

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

Oleh:

Eka Maulindah Putri Sanjaya

NIM. 14140073



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

Juli, 2018

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

*Untuk Menyusun Skripsi Pada Program Strata Satu (S-1) Jurusan Pendidikan  
Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang*

Oleh:

Eka Maulindah Putri Sanjaya

NIM. 14140073



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

Juli, 2018

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**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**

Oleh:

Eka Maulindah Putri Sanjaya  
NIM. 14140073

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diujikan

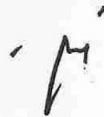
Oleh Dosen Pembimbing:



Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006 200312 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



H. Ahmad Soleh, M.Ag  
NIP. 19760803 200604 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**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**

Dipersiapkan dan disusun oleh  
Eka Maulindah Putri Sanjaya (14140073)

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 26 Juni 2018 dan dinyatakan  
**LULUS**

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

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang  
Bintoro Widodo, M.Kes  
NIP. 19760405 200801 1 018

: 

Sekretaris Sidang  
Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006 200312 1 001

: 

Pembimbing  
Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 19751006 200312 1 001

: 

Penguji Utama  
Dr. Muhammad Walid, MA  
NIP. 19730823 200003 1 002

: 

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd  
NIP. 19650817 199803 1 003

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Karya ini penulis persembahkan sebagai ucapan terimakasih atas dukungan dan bantuan dari semua pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya skripsi ini dan penulis persembahkan kepada:

Ayah Santoso dan Ibu Suryati sebagai motivator terbesar dalam hidup saya yang tak pernah jenuh mendo'akan dan menyayangi saya. Terimakasih atas semua limpahan do'a dan kasih sayang yang selalu mendukung serta nasihatnya.

Kakak Aulia Fahmi Ilmi, adik M. Luwis dan adik M. Luvcky yang selalu mengisi hari-hari dengan canda dan tawa sehingga mendorong penulis lebih semangat dalam mengerjakan karya ini.

## HALAMAN MOTO

وَمَنْ يَكْسِبْ خَطِيئَةً أَوْ إِثْمًا ثُمَّ يَرْمِ بِهِ بَرِيئًا فَقَدِ احْتَمَلَ بُهْتَانًا

وَإِثْمًا مُّبِينًا (112)

*“Dan barang siapa yang mengerjakan kesalahan atau dosa, kemudian dituduhkannya kepada orang yang tidak bersalah, maka sesungguhnya ia telah berbuat suatu kebohongan dan dosa yang nyata”.*

(Q.S An-Nisaa’ : 112)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Al-Quran dan Terjemahannya, 2006 (Kudus: Menara Kudus), hlm. 96.

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Eka Maulindah Putri Sanjaya

Malang, 22 Mei 2018

Lamp : 4 (Empat) Eksemplar

Yang Terhormat,

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang

di

Malang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Sesudah melaksanakan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa, maupun teknik penulisan dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Eka Maulindah Putri Sanjaya

NIM : 14140073

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul Skripsi : 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

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

*Wasalamu'alaikum Wr. Wb*

Pembimbing,



Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 197510062003121001

**SURAT PERNYATAAN****ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Eka Maulindah Putri Sanjaya

NIM : 14140073

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Judul Skripsi : 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

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 22 Mei 2018



Eka Maulindah Putri Sanjaya  
NIM. 14140073

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbilalain*, segala puji bagi Allah SWT pencipta langit seisinya, pemberi nikmat yang tak terhitung jumlahnya dan penabur rizki bagi setiap hamba-Nya. Karena rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “*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*” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kehadiran baginda Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan pada jalan yang penuh dengan cahaya keilmuan yang diridhai Allah SWT dan semoga kita mendapat pertolongan syafaat-Nya kelak. Amiin

Selanjutnya, kebahagiaan dan kebanggaan tersendiri bagi penulis melalui kisah perjalanan melakukan studi S-1, penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada pihak-pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam terselesaikannya skripsi ini. Di antaranya:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. H. Ahmad Soleh, M.Ag selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madarasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Dr. Abdussakir, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.
5. Dr. Muhammad Walid, M.A selaku dosen wali yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama awal hingga semester terakhir.
6. M. Nafie Jauhari, M.Si yang telah meluangkan waktunya bersedia menjadi validator isi dalam penelitian pengembangan buku panduan media serta berkenaan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan buku panduan media.
7. H. Wahyu Hengky Irawan, M.Pd yang telah meluangkan waktunya bersedia menjadi validator pembelajaran dalam penelitian pengembangan buku panduan media serta berkenaan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan buku panduan media.
8. Maryam Faizah, M.Pd yang telah meluangkan waktunya bersedia menjadi validator desain dalam penelitian pengembangan media serta berkenaan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan media.
9. Bapak dan ibu dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah membimbing penulis selama belajar dibangku perkuliahan.
10. Bapak dan Ibu Guru MI Al-Ma'arif 09 Singosari yang telah memberikan waktu untuk melakukan penelitian di Madrasah tersebut.
11. Bapak dan Ibu yang telah memberikan motivasi, do'a dan arahan untuk selalu belajar dan berada dalam jalan Allah.

12. Terakhir kalinya pada semua pihak yang selalu memotivasi saya untuk selalu giat dalam belajar dan optimis mengejar cita-cita.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan penelitian ini.

Malang, 22 Mei 2018

Penulis



## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

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

### A. Huruf

ا	=	A	ز	=	Z	ق	=	Q
ب	=	B	س	=	S	ك	=	K
ت	=	T	ش	=	Sy	ل	=	L
ث	=	Ts	ص	=	Sh	م	=	M
ج	=	J	ض	=	dl	ن	=	N
ح	=	<u>H</u>	ط	=	th	و	=	W
خ	=	Kh	ظ	=	zh	ه	=	H
د	=	D	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	gh	ي	=	Y
ر	=	R	ف	=	f			

### Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

### Vokal Diphthong

أو = Aw

أي = Ay

أو = û

إي = î

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTO	vi
NOTA DINAS PEMBIMBING	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	xi
PEDOMAN TRANSLITERASI	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
ABSTRAK	xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Pengembangan	6
D. Manfaat Pengembangan	7
E. Asumsi Pengembangan	8
F. Ruang Lingkup Pengembangan	8
G. Spesifik Produk	9
H. Orisinalitas Penelitian	10
I. Definisi Operasional	14
J. Sistematika Pembahasan	14
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	<b>16</b>
A. Hakikat Media Pembelajaran	16
1. Pengertian Media	16
2. Ciri-ciri Media Pembelajaran	17
3. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran	19
B. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	20
1. Definisi Matematika	20
2. Pembelajaran Matematika	21
3. Karakteristik Matematika SD	22
C. FPB dan KPK Menggunakan Media Kantongmatika	24
1. Bilangan Prima, Faktor dan Faktorisasi Prima, Kelipatan	24
a. Bilangan Prima	24
b. Faktor dan Faktorisasi Prima	24
c. Kelipatan	25
2. Pengertian FPB dan KPK	25
a. Menentukan FPB	25
b. Menentukan KPK	25
3. Kantongmatika	26

a. FPB Menggunakan Media Kantongmatika .....	27
b. KPK Menggunakan Media Kantongmatika .....	29
D. Hasil Belajar .....	29
1. Pengertian Hasil Belajar .....	29
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	30
3. Indikator Hasil Belajar .....	32
E. Teori Belajar Dienes .....	33
1. Konsep Teori Dienes .....	33
2. Tahap-tahap Belajar Dienes .....	35
F. Kerangka Berfikir .....	37
BAB III METODE PENELITIAN .....	39
A. Jenis Penelitian .....	39
B. Model Pengembangan .....	39
C. Prosedur Pengembangan .....	41
D. Uji Coba Produk .....	45
1. Uji Ahli .....	46
a. Desain Uji Ahli .....	46
b. Subjek Uji Ahli .....	46
c. Data Uji Ahli .....	47
d. Instrumen Pengumpulan Data .....	48
e. Teknik Analisis Data .....	52
2. Uji Coba .....	56
a. Desain Uji Coba .....	56
b. Subjek Uji Coba .....	56
c. Jenis Data Uji Coba .....	57
d. Instrumen Pengumpulan Data .....	58
e. Teknik Analisis Data .....	59
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN .....	62
A. Proses Pengembangan .....	62
1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal .....	62
2. Perencanaan Media Pembelajaran .....	63
3. Pengembangan Format Produk Awal .....	63
4. Uji Coba Awal .....	68
5. Revisi Produk .....	72
6. Uji Coba Lapangan .....	74
7. Revisi Produk .....	75
8. Uji Lapangan .....	76
B. Validitas Produk Media Kantongmatika .....	76
1. Hasil Validasi Ahli Isi .....	77
a. Data Kuantitatif .....	77
b. Analisis Data .....	77
c. Data Kualitatif .....	79
d. Revisi Produk .....	80
2. Hasil Validasi Ahli Desain .....	80
a. Data Kuantitatif .....	80
b. Analisis Data .....	82

c. Data Kualitatif .....	82
d. Revisi Produk .....	83
3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	83
a. Data Kuantitatif .....	83
b. Analisis Data .....	86
c. Data Kualitatif .....	86
d. Revisi Produk .....	87
4. Hasil Validasi Praktisi .....	87
a. Data Kuantitatif .....	88
b. Analisis Data .....	89
c. Data Kualitatif .....	89
5. Hasil Respon Siswa .....	90
a. Subjek Uji Coba Kelompok Kecil .....	90
1) Data Kuantitatif .....	90
2) Analisis Data .....	92
b. Uji Coba Lapangan .....	92
1) Data Kuantitatif .....	92
2) Analisis Data .....	94
C. Penyajian Data Hasil Uji Coba Produk Media Kantongmatika .....	94
1. Data Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	95
a. Data Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen .....	95
b. Data Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas Kontrol .....	97
2. Analisis Data Uji t .....	99
BAB V PEMBAHASAN .....	102
A. Media Pembelajaran Kantongmatika .....	102
1. Kantongmatika pada Media .....	103
2. Buku Petunjuk Media Kantongmatika .....	103
B. Validitas Produk Media Kantongmatika .....	104
1. Analisis Data Validasi Ahli Isi/Materi.....	104
2. Analisis Data Validasi Ahli Desain .....	106
3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran .....	107
4. Analisis Data Validasi Praktisi .....	109
C. Perbedaan Hasil Uji Coba Produk .....	110
1. Uji Coba Subjek Terhadap Subjek Uji Coba .....	111
a. Uji Coba Kelompok Kecil .....	111
b. Uji Coba Lapangan .....	112
2. Perbedaan Hasil Tes Uji Coba Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen .....	114
BAB VI PENUTUP .....	116
A. Kesimpulan .....	116
B. Saran .....	119
DAFTAR PUSTAKA .....	119
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persamaan, Perbedaan dan Orisinalitas Penelitian .....	12
Tabel 3.1 SK-KD Matematika Kelas IV Sekolah Dasar .....	41
Tabel 3.2 Tabel Indikator Angket pada Aspek Isi .....	49
Tabel 3.3 Tabel Indikator Angket pada Aspek Desain .....	50
Tabel 3.4 Tabel Indikator Angket pada Aspek Pembelajaran .....	50
Tabel 3.5 Tabel Indikator Angket pada Aspek Praktisi .....	51
Tabel 3.6 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase Rata-rata .....	54
Tabel 3.7 Skala Penilaian Angket .....	60
Tabel 3.8 Kualifikasi Berdasarkan Skala Likert .....	61
Tabel 4.1 Kriteria Penskoran Ahli Isi, Ahli Pembelajaran, Ahli Desain, Praktisi dan Siswa Kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang .....	63
Tabel 4.2 Kritik dan Saran Ahli Isi/Materi .....	69
Tabel 4.3 Kritik dan Saran Ahli Desain .....	70
Tabel 4.4 Kritik dan Saran Ahli Pembelajaran .....	71
Tabel 4.5 Kritik dan Saran Praktisi .....	72
Tabel 4.6 Revisi Produk Ahli Isi/Materi .....	73
Tabel 4.7 Revisi Produk Ahli Desain .....	73
Tabel 4.8 Revisi Produk Ahli Pembelajaran .....	74
Tabel 4.9 Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli Isi, Ahli Pembelajaran, Ahli Desain, Praktisi dan Siswa Kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang .....	76
Tabel 4.10 Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli Isi, Ahli Pembelajaran, Ahli Desain, Praktisi dan Siswa Kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang .....	76
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Ahli Isi/Materi .....	77
Tabel 4.12 Kritik dan Saran Ahli Isi/Materi .....	79
Tabel 4.13 Revisi Produk Ahli Isi/Materi .....	80
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Ahli Desain .....	81
Tabel 4.15 Kritik dan Saran Ahli Desain .....	83
Tabel 4.16 Revisi Produk Ahli Desain .....	83
Tabel 4.17 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran .....	85
Tabel 4.18 Kritik dan Saran Ahli Pembelajaran .....	87
Tabel 4.19 Revisi Produk Ahli Pembelajaran .....	87
Tabel 4.20 Hasil Penilaian Praktisi .....	88
Tabel 4.21 Kritik dan Saran Praktisi .....	90
Tabel 4.22 Data Hasil Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil .....	91
Tabel 4.23 Data Hasil Respon Siswa Uji Coba Lapangan .....	93
Tabel 4.24 Hasil Tes <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen .....	95
Tabel 4.25 Hasil Tes <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelas Kontrol .....	97
Tabel 4.26 Distribusi Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	100

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Alat Peraga Dakon .....	13
Gambar 1.2 Alat Peraga Matematika Dakota .....	13
Gambar 2.1 Desain Media Kantongmatika .....	27
Gambar 4.1 Tampilan Media Kantongmatika .....	64
Gambar 4.2 Tampilan Kancing Biru .....	64
Gambar 4.3 Tampilan Kancing Kuning .....	65
Gambar 4.4 Tampilan Kartu Angka Merah .....	65
Gambar 4.5 Tampilan Kartu Angka Kuning .....	66
Gambar 4.6 Tampilan Kartu Angka Biru .....	66
Gambar 4.7 Tampilan Buku Panduan .....	67
Gambar 4.8 Tampilan Tas Media Kantongmatika .....	67



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Identitas Validator .....	122
Lampiran II	: Hasil Validasi Ahli Isi .....	123
Lampiran III	: Hasil Validasi Ahli Desain .....	125
Lampiran IV	: Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	127
Lampiran V	: Hasil Validasi Praktisi .....	129
Lampiran VI	: Hasil Respon Siswa .....	131
Lampiran VII	: Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	133
Lampiran VIII	: Tabel Hasil Uji-t Menggunakan <i>SPSS</i> .....	137
Lampiran IX	: Lembar Wawancara Kepada Guru .....	138
Lampiran X	: Daftar Riwayat Hidup .....	139
Lampiran XI	: Biodata Mahasiswa .....	140
Lampiran XII	: Media Papan Kantongmatika .....	141
Lampiran XIII	: Foto Kegiatan Penelitian .....	142
Lampiran XIV	: Surat Izin Penelitian .....	144
Lampiran XV	: Surat Keterangan Penelitian .....	145
Lampiran XVI	: Bukti Konsultasi .....	146

## ABSTRAK

Sanjaya, Eka Maulindah Putri. 2018. *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, Jurusan Pendidikan Guru Madarasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing, Dr. Abdussakir, M.Pd

---

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) merupakan kajian dalam mata pelajaran matematika dasar yang mutlak harus dikuasai oleh para peserta didik. Penguasaan terhadap materi FPB dan KPK sangat penting, agar peserta didik lebih memahami materi ajar berikutnya. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran kantongmatika ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep FPB dan KPK dengan mudah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) menjelaskan proses pengembangan media pembelajaran kantongmatika pada materi FPB dan KPK siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang, (2) mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran kantongmatika materi FPB dan KPK siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang, (3) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media kantongmatika pada materi FPB dan KPK siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang.

Untuk mencapai tujuan di atas, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research And Development (R&D)* dengan model pengembangan Borg & Gall. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara, tes hasil belajar dan angket. Data dianalisis melalui cara analisis tingkat kevalidan produk dan analisis data uji coba menggunakan uji-t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, (1) Proses pengembangan produk dalam penelitian dan pengembangan ini adalah melalui beberapa tahapan seperti merancang produk, validasi produk, revisi, dan uji lapangan, (2) tingkat kevalidan media kantongmatika ini memiliki tingkat kevalidan yang tinggi, (3) perbedaan hasil tes uji coba produk pada kelas IV A sebagai kelas eksperimen menunjukkan rata-rata 79, sedangkan hasil tes kelas IV B sebagai kelas kontrol menunjukkan rata-rata 62. Dari hasil uji statistik menggunakan uji-t pada SPSS didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 7,910 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,96. Sehingga hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen dengan nilai kelas kontrol atau secara statistik rata-rata nilai kelas eksperimen dengan menggunakan media kantongmatika lebih tinggi daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan media kantongmatika.

Kata Kunci: Media kantongmatika, Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

## ABSTRACT

Sanjaya, Eka Maulindah Putri. 2018. *The Development of Kantongmatika Media Matter Of Greatest Common Divisor (FPB) and Least Common Multiple (KPK) to Improve Students's Learning Result Class IV in MI Al-Maarif 09 Singosari Malang*. Thesis, The Department of *Madrasah Ibtidaiyah* Education, The Faculty of Education and Teaching, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang, Supervisor, Dr. Abdussakir, M.Pd.

---

Greatest Common Divisor (FPB) and Least Common Multiple (KPK) is a study in the basic mathematics which is a must to be mastered by the students. The mastery of FPB and KPK materials are important in order for the students to understand the next materials, by the development of teaching media *kantongmatika*, it is expected that the media will help the student to understand the concept of FPB and KPK easily.

The purpose of this research is to: (1) Explains the process of developing *kantongmatika* learning media towards FPB and KPK materials to students class IV Al-Maarif 09 Singosari Malang, (2) Acknowledging the level of validity *kantongmatika* media learning materials FPB and KPK students class IV MI Al-Maarif 09 Singosari Malang, (3) Acknowledging the difference of learning result for the students using *kantongmatika* media in the FPB and KPK materials students class IV MI Al-Maarif 09 Singosari Malang.

In order to achieve the above purposes, the kind of this research used is Research and Development (R&D) with development model Borg & Gall. The data collection technique in this research is using interview, learning result test and survey. The data is analyzed through the analysis way of product validity level and data analysis of experiment using T-test.

The research result shows that, (1) product development process in this research and development is through several stages such as product creation, product validation, revision, and field trials, (2) the validity level of this *kantongmatika* media has the highest validity level, (3) the difference of test result experiment to class IV A as experiment class shows average 79, while the test result for IV B class as a class control shows the average 62. From the statistical test using T-test in SPSS got the value of  $t_{count}$  as many as 7.910 and  $t_{table}$  as many as 1.96, thus it proves that it has significant difference between experimented class with the learning result of controlled class or statistically the average value of *kantongmatika* class is higher than the controlled class which is not using *kantongmatika* media.

**Key Words:** *Kantongmatika*, Greatest Common Divisor (FPB) and Least Common Multiple (KPK).

## المستخلص

سانجيا، إيكما مولدينده فوتري. 2018. تنمية وسيلة كانتونج ماتيكما (Kantongmatika) عامل مشترك أعظم (FPB) ومضاعف مشترك أصغر (KPK) لترقية نتائج التعليم عند التلاميذ من صف الرابع بمدرسة المعارف التاسع الابتدائية الإسلامية سينجوساري مالانج. بحث جامعي، قسم تعليم المدرسة الابتدائية، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: دكتور عبد الشاكر، الماجستير

عامل مشترك أعظم (FPB) ومضاعف مشترك أصغر (KPK) هو دراسة في علم الرياضيات الأساسية الذي لا بد أن يسيطره التلاميذ. القدرة على مادة عامل مشترك أعظم ومضاعف مشترك أصغر مهمة جدا، كي يفهمون المادة التالية. بوجود تنمية الوسائل التعليمية كانتونج ماتيكما (Kantongmatika)، يرجى أي تساعد التلاميذ في فهم تصور عامل مشترك أعظم ومضاعف مشترك أصغر بسهولة.

يهدف هذا البحث إلى: (1) بيان الوسائل التعليمية كانتونج ماتيكما (Kantongmatika) في مادة عامل مشترك أعظم ومضاعف مشترك أصغر إلى التلاميذ من صف الرابع بمدرسة المعارف التاسع الابتدائية الإسلامية سينجوساري مالانج؛ (2) معرفة درجة التصديق للوسائل التعليمية كانتونج ماتيكما (Kantongmatika) في مادة عامل مشترك أعظم ومضاعف مشترك أصغر إلى التلاميذ من صف الرابع بمدرسة المعارف التاسع الابتدائية الإسلامية سينجوساري مالانج؛ (3) معرفة فرق نتائج التعليم باستخدام الوسائل التعليمية كانتونج ماتيكما (Kantongmatika) في مادة عامل مشترك أعظم ومضاعف مشترك أصغر إلى التلاميذ من صف الرابع بمدرسة المعارف التاسع الابتدائية الإسلامية سينجوساري مالانج.

والطريقة المستخدمة المستخدمة في هذا البحث هي طريقة البحث والتطوير (R&D) بنموذج التطوير عند بورغ وغال (Borg & Gall). أما طريقة جمع البيانات هي المقابلة الاختبارية لنتيجة التعليم والاستبيانات. وطريقة تحليل البيانات هي تحليل الدرجة في تصديق المنتجة وتحليل البيانات التجريبية باختبار t.

أما نتائج البحث هي: (1) عملية تطوير المنتجة عن البحث والتطوير هي من خلال عدة مراحل، مثل تصنيع المنتجة، تحقيق صحة المنتج والمراجعة والتجارب الميدانية؛ (2) درجة التصديق من وسيلة كانتونج ماتيك (Kantongmatika) عالية؛ (3) فرق النتيجة من تجربة المنتجة في الفصل الرابع أ كالفصل التجريبي تدل على مستوى 79، أما النتيجة من تجربة المنتجة في الفصل الرابع ب كالفصل التحكم تدل على مستوى 62. ومن نتيجة الفحص باستخدام تجربة-t في الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) تكتسب قيمة  $t_{hitung}$  قدر 7,910 و  $t_{tabel}$  قدر 1,96. حتى تدل هذه النتائج على الفرق الهائل بين الفصل التجريبي والفصل التحكم أو بمستوى افحصاء من نتيجة الفصل التجريبي باستخدام وسيلة كانتونج ماتيك (Kantongmatika) أعلى من الفصل التحكم الذي لا يستخدم وسيلة كانتونج ماتيك (Kantongmatika).

الكلمات الرئيسية: كانتونج ماتيك (Kantongmatika)، عامل مشترك أعظم (FPB) ومضاعف مشترك أصغر (KPK).

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathemata* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari (“*Things that area learned*”). Dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran.<sup>2</sup>

Matematika adalah cara atau metode berfikir dan bernalar bahasa lambang yang dapat dipahami oleh semua bangsa berbudaya, seni seperti musik penuh dengan simetri, pola dan irama yang dapat menghibur, alat bagi pembuat peta arsitek, navigator angkasa luar, pembuat mesin dan akuntan.<sup>3</sup> Matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.<sup>4</sup> Matematika merupakan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.<sup>5</sup> Berbagai pendapat yang telah dikemukakan di atas sudah dapat dipahami bahwa matematika merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang bersifat pasti.

---

<sup>2</sup> Catur F.X Supatmono, *Matematika Asyik*, (Jakarta: PT Gramedia Widasarana Indonesia, 2009), hlm. 5

<sup>3</sup> Sukardjono, *Hakekat dan Sejarah Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), hlm. 12

<sup>4</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika* (Jogjaakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hlm. 19

<sup>5</sup> Heruman Hujono, *Strategi Mengajar Belajar Matematika* (Malang: IKIP Malang, 1990), hlm. 4

Pembelajaran matematika bertujuan untuk membentuk kemampuan bernalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan memiliki sikap obyektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain, maupun dalam kehidupan sehari-hari.<sup>6</sup>

Akan tetapi pada kenyataannya pembelajaran matematika saat ini masih belum bisa mencapai tujuan pembelajaran yang telah dipaparkan di atas, karena konsep pembelajaran matematika selama ini masih dikembangkan hanya dengan pola mengerjakan soal latihan dan menghafal rumus matematika. Kebanyakan guru beranggapan bahwa dengan menghafal rumus dan mengerjakan soal siswa sudah mampu menguasai pembelajaran matematika. Akan tetapi membuat sebagian siswa tidak suka dan malas mengikuti pembelajaran matematika. Dari penjelasan di atas juga tidak sesuai pandangan konstruktivisme, bahwa proses belajar harus memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri tentang matematika secara mendalam yang didasarkan pada apa yang telah mereka ketahui (*Previous Knowledge*) dari pada hanya sekedar melalui cara penyampaian formal.<sup>7</sup>

Menurut Piaget anak yang berumur sekitar 6-12 tahun “Anak seumurannya ini berpikir logikanya didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek konkret”. Anak yang berada pada masa ini masih berpikir abstrak. Anak tidak mampu untuk memecahkan permasalahan yang memiliki banyak variabel dan membutuhkan bantuan objek-objek konkret atau pengalaman-pengalaman yang langsung di

---

<sup>6</sup> Oni, “*Pengembangan Buku Ajar Matematika*” (Jogjakarta: Universitas Gajah Mada, 2009), hlm. 73

<sup>7</sup> E.T. Russefendi, *Pengajaran Matematika Modern* (Bandung: Tarsito, 1998), hlm. 134

alaminya. Oleh karena itu, meskipun pada tahap ini cara berpikir anak sudah maju, tapi cara berpikir anak masih sangat terbatas karena masih membutuhkan sesuatu yang konkret. Seharusnya dalam pembelajaran guru hendaknya menggunakan pendekatan yang mengaitkan dalam kehidupan sehari-hari dan pembelajaran menyenangkan bagi setiap anak sehingga dapat lebih aktif, semangat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran serta mudah memahami konsep yang diberikan.<sup>8</sup>

Bertolak dari uraian di atas bahwa matematika sendiri dapat diartikan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya dedukif. Sedangkan menurut Piaget, anak yang berumur sekitar 6-12 tahun anak-anak masih berfikir abstrak dan membutuhkan manipulasi benda-benda yang konkrit supaya anak mudah dalam memahami dan mampu mengenal benda-benda nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Dari wawancara dengan guru bidang studi matematika pada tanggal 08 September 2017, diperoleh bahwa media yang digunakan masih minim, artinya media yang digunakan hanya menggunakan papan tulis. Sehingga dalam proses pembelajaran siswa merasa bosan dan malas untuk belajar karena tidak adanya media yang menarik.<sup>9</sup> Keterbatasan guru dalam menyediakan media ini membuat siswa malas belajar sehingga hasil belajar siswa menurun. Dari hasil ujian tengah

---

<sup>8</sup> B.R. Hergengan dan Matthew H. Olson, *Theories Of Learning* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 325

<sup>9</sup> Wawancara dengan Muslikhin, Guru kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari, tanggal 8 September 2017

semester rata-rata nilai matematika yang diperoleh oleh siswa kelas IV masih sangat minim dibandingkan dengan rata-rata nilai pelajaran umum yang lain.<sup>10</sup>

Berdasarkan dari berbagai masalah di atas, patut bagi guru untuk membuat media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan mendukung dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, maka perlu adanya pemecahan masalah sebagai solusi untuk membelajarkan matematika yang lebih baik yaitu dengan cara tersedianya media yang menarik, menyenangkan dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu banyak peneliti yang memberikan kontribusinya untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika berupa buku ajar, metode, media pembelajaran dan lain-lain yang membuat hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika meningkat. Khususnya pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) yang menurut guru mata pelajaran matematika di SD MI Al-Ma'arif 09 Singosari kesulitan dalam menyampaikan materi tersebut.

M. Akhyar Al Amin dalam penelitiannya mengembangkan media dakonmatika tentang FPB dan KPK. Media dakonmatika ini juga layak digunakan karena mendapat predikat valid, praktis dan efektif. Kaitannya dalam penelitian ini adalah bahwa media permainan dakonmatika baik untuk proses dan hasil pembelajaran. Dari segi proses media permainan dakonmatika sangat efektif

---

<sup>10</sup> Hasil Observasi di kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari, tanggal 8 September 2017

untuk pembelajaran sedangkan dari segi hasil dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.<sup>11</sup>

Selain itu, Alan Wahyu dalam penelitiannya juga memberikan kontribusi yang diupload di youtube berupa alat peraga Dakon FPB & KPK. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa alat peraga dakon yang telah di upload terdapat 11,115 views yang telah mengunjungi situsnya. Kaitannya dengan penelitian ini bahwa penggunaan media dakon dapat memberikan inspirasi bagi guru dalam memberikan pemahaman konsep FPB & KPK bagi siswa.<sup>12</sup>

Dengan adanya fenomena ini peneliti ingin mengembangkan media kantongmatika. Kantongmatika adalah suatu inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika. Diharapkan selain mampu menjadi media pembelajaran matematika yang menyenangkan, kantongmatika juga mampu membantu dalam memahami konsep FPB dan KPK. Masalah-masalah tentang kesulitan belajar dan mengajarkan FPB dan KPK dapat diatasi dengan memanfaatkan media pembelajaran yang nyata.

Salah satu alasan pemilihan sekolah MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang sebagai tempat pengembangan adalah kondisi sekolah masih kurang dalam pengembangan media pembelajaran sehingga membutuhkan inovasi baru terhadap pembuatan media yang menarik bagi siswa. Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan yang berjudul

---

<sup>11</sup> Akhyar Al Amin, Skripsi, *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

<sup>12</sup> Alan Wahyu, *Alat peraga DAKON FPB & KPK Video Media Pembelajaran Matematika Alan Wahyu* (<https://www.youtube.com/watch?v=Uc9Mxi45D4g&pbjreload=10>, diakses 29 Oktober 2017 pukul 16.15 wib

“Pengembangan Media Kantongmatika Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV MI Al-Ma’arif 09 Singosari Malang”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti menyimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media kantongmatika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) di MI Al-Ma’arif 09 Singosari Malang?
2. Bagaimana tingkat kevalidan media kantongmatika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk siswa kelas IV MI Al-Ma’arif 09 Singosari Malang?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan produk media kantongmatika materi FPB dan KPK siswa kelas IV di MI Al-Ma’arif 09 Singosari Malang?

### **C. Tujuan Pengembangan**

Sesuai dengan latar belakang dan rumusan yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menjelaskan proses pengembangan media kantongmatika pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) di MI Al-Ma’arif 09 Singosari Malang.

2. Mengetahui tingkat kevalidan media kantongmatika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) untuk siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang.
3. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan produk media kantongmatika materi FPB dan KPK pada siswa kelas IV di MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang.

#### **D. Manfaat Pengembangan**

Dalam penelitian ini, peneliti berharap agar hasil penelitian dapat memberikan kegunaan dan manfaat kepada berbagai pihak, di antaranya:

1. Manfaat bagi peneliti memberikan wawasan dan gambaran yang lebih jelas tentang proses pengembangan media kantongmatika yang layak digunakan dan menerapkan dalam kegiatan belajar mengajar pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).
2. Manfaat bagi siswa
  - a. Meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).
  - b. Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, dengan menghilangkan anggapan bahwa matematika itu sulit dan membingungkan.
  - c. Mengurangi rasa jenuh, mudah putus asa, dan takut dalam menghadapi permasalahan matematika.
3. Manfaat bagi guru
  - a. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

- b. Sebagai tambahan informasi bagi guru mengenai media pembelajaran yang tepat.
- c. Memberi masukan bagi guru untuk mengembangkan media kantongmatika pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK), yang diharapkan efektif terhadap proses pembelajaran.

#### 4. Manfaat bagi sekolah

Pengembangan media kantongmatika pada materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas atau mutu sekolah melalui peningkatan prestasi belajar dan kinerja guru.

### **E. Asumsi Pengembangan**

#### 1. Asumsi

Siswa sebagai subjek penelitian mengikuti pembelajaran matematika menggunakan media kantongmatika diharapkan termotivasi terhadap mata pelajaran matematika sehingga hasil belajar siswa meningkat.

#### 2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Pengembangan media pembelajaran kantongmatika ini hanya untuk materi FPB dan KPK dengan pengoperasian sampai angka 48 di kelas IV SD/MI.

### **F. Ruang Lingkup Pengembangan**

1. Media yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu berupa media pembelajaran yaitu kantongmatika. Media ini digunakan siswa dalam memahami konsep materi FPB dan KPK di kelas IV.

2. Pengaplikasian media yang telah dikembangkan oleh peneliti menggunakan teori Dienes dalam pembelajaran.
3. Media kantongmatika ini juga disertai dengan buku panduan yang akan digunakan oleh guru dalam memahamkan konsep KPK dan FPB.

#### **G. Spesifikasi Produk**

Produk yang dikembangkan berupa media kantongmatika yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi FPB dan KPK kelas IV. Media yang dikembangkan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan ini adalah media pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa tentang materi FPB dan KPK yang dikemas secara menarik dan menyenangkan dengan menggunakan kantong yang terbuat dari plastik dan alas papan yang terbuat dari kain flanel.
2. Deskripsi bentuk media kantongmatika menggunakan papan yang terbuat dari kain flanel ukuran panjang 1 meter dan lebar 0,5 meter. Pada papan tersebut terdapat kantong berjumlah 48 dengan setiap barisnya ada 12 kantong. Kantong terbuat dari plastik bening yang telah diberi angka setiap kantongnya. Pemberian angka secara zig-zag untuk setiap barisnya. Angka pada setiap baris kantong menggunakan warna yang berbeda-beda. Tata letak pada kanan papan terdapat 4 kantong sedang di antaranya kantong berisi kartu angka merah, kantong berisi kartu angka kuning dan merah, kantong berisi kancing biru untuk kelompok A dan kantong berisi kancing kuning kelompok B. Tata letak di bagian bawah kantong terdapat 2 tempat perekat untuk menempel angka faktor yang diperoleh dari siswa A dan siswa B.

3. Dalam penggunaan media kantongmatika ini juga dilengkapi dengan buku panduan media kantongmatika berisi peraturan permainan.

#### **H. Orisinalitas Peneliti**

Setiap rencana penelitian yang akan dilakukan harus benar-benar berbeda dengan penelitian yang pernah dilaksanakan oleh peneliti lain, agar karya ilmiah yang disusun benar-benar orisinal dan tidak mengandung unsur plagiasi sedikitpun. Ada beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di antaranya sebagai berikut:

1. Hasil penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Permainan Dakonmatika pada Materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) Bagi Siswa Kelas IV MI Baitur Rohim” oleh M. Akhyar Al Amin (2015) menunjukkan bahwa media permainan dakonmatika ini juga layak digunakan karena mendapat predikat valid, praktis dan efektif. Kaitannya dalam penelitian ini adalah bahwa media permainan dakonmatika baik untuk proses dan hasil pembelajaran. Dari segi proses media permainan dakonmatika sangat efektif untuk pembelajaran sedangkan dari segi hasil dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dikembangkan peneliti yaitu media yang dikembangkan berbasis permainan dakonmatika. Sedangkan pengembangan yang dilakukan peneliti yaitu media kantongmatika. Adapun persamaannya yaitu sama melakukan pengembangan media, penelitiannya tentang materi FPB dan KPK dan objek penelitian dilakukan di kelas IV.

2. Hasil penelitian dengan judul “Alat Peraga DAKON FPB & KPK Video Media Pembelajaran Matematika Alan Wahyu” oleh Alan Wahyu yang diupload di youtube pada tanggal 30 September 2015 menunjukkan bahwa 11,115 views yang telah mengunjungi situsnya. Kaitannya dengan penelitian ini bahwa penggunaan media dakon dapat memberikan inspirasi bagi guru dalam memberikan pemahaman konsep FPB & KPK bagi siswa.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dikembangkan peneliti yaitu medianya tidak dapat dilipat, media tidak dapat ditempel, lubang tidak permanen dan terdapat 60 lubang. Sedangkan persamaannya yaitu media digunakan untuk materi FPB dan KPK.

3. Hasil penelitian dengan judul “Alat Peraga Matematika Dakota (Dakon Matematika) KPK & FPB” oleh Jumiati Raffah yang diupload di youtube pada tanggal 22 April 2015 menunjukkan bahwa 6,467 views yang telah mengunjungi situsnya. Kaitannya dengan penelitian ini bahwa penggunaan media dakota dapat memberikan inspirasi bagi guru dalam memberikan pemahaman konsep FPB & KPK bagi siswa.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dikembangkan peneliti yaitu medianya tidak dapat dilipat dan terdapat 42 lubang. Sedangkan persamaannya yaitu media bisa ditempel dan media digunakan untuk materi FPB dan KPK.



Di bawah ini dipaparkan beberapa penelitian terdahulu untuk melihat persamaan dan perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti lain dengan rencana penelitian yang akan dilakukan.

**Tabel 1.1**  
*Persamaan, Perbedaan dan Orisinalitas Penelitian*

No	Nama Peneliti, Judul, Bentuk (skripsi/tesis/jurnal, dll), Penerbit, dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	M. 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, Tahun 2015. <sup>13</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian ini sama-sama penelitian pengembangan media</li> <li>• Penelitian ini sama-sama penelitian tentang materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)</li> <li>• Objek penelitian dilakukan di kelas IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian ini mengembangkan media berbasis permainan dakonmatika</li> </ul>	Berdasarkan karakteristik pengembangan media materi FPB dan KPK, media ini akan digunakan pada pembelajaran siswa kelas IV di MI Al-Ma'arif 09 Singosari, Peneliti merancang media kantongmatika serta buku petunjuk penggunaan media kantongmatika
2.	Alan Wahyu, Alat Peraga DAKON FPB & KPK Video Media Pembelajaran Matematika Alan Wahyu, 30 September 2015. <sup>14</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian ini sama-sama penelitian tentang materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media tidak dapat di lipat</li> <li>• Media tidak dapat di tempel</li> <li>• Lubang tidak permanen</li> <li>• Terdapat 60 lubang</li> <li>• Gambar media dakon yang dikembangkan</li> </ul>	

<sup>13</sup>Akhyar Al Amin, *Op.Cit.*

<sup>14</sup>Alan Wahyu, *Op.Cit*

			 <p>Gambar 1.1</p>
3.	Jumiati Raffah, <i>Alat Peraga Matematika DAKOTA (Dakon Matematika) KPK &amp; FPB</i> , 22 April 2015. <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media bisa ditempel</li> <li>• Penelitian ini sama-sama penelitian tentang materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media tidak dapat dilipat.</li> <li>• Lubang hanya berjumlah 42</li> <li>• Gambar media dakon yang dikembangkan</li> </ul>  <p>Gambar 1.2</p>

Dari ketiga peneliti terdahulu di atas dapat disimpulkan bahwa ketiga penelitian yang ditulis sama-sama membahas untuk melakukan pengembangan media terkait FPB dan KPK yang digunakan di sekolah tempat penelitian. Berdasarkan peneliti terdahulu belum ada pengembangan media kantongmatika materi FPB dan KPK yang di dalamnya terdapat buku petunjuk permainan. Oleh karena itu, perbedaan peneliti dengan peneliti terdahulu adalah peneliti pengembangan media kantongmatika untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di MI Al-Ma'arif 09 Singosari.

<sup>15</sup> Jumiati Raffah, *Alat Peraga Matematika DAKOTA (dakon matematika) KPK & FPB* (<https://www.youtube.com/watch?v=PXx9XDhzTl0>, diakses 29 Oktober 2017 pukul 19.30 WIB

## I. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka istilah yang perlu didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.<sup>16</sup> Adapun produk yang ingin dikembangkan disini berupa media kantongmatika.
2. Media kantongmatika adalah suatu alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan informasi dalam proses belajar mengajar. Media ini terdapat beberapa kantong yang terbuat dari plastik.
3. FPB merupakan kependekan dari “Faktor Persekutuan Terbesar”. FPB adalah faktor pembagi persekutuan terbesar dari dua atau lebih bilangan. Sedangkan KPK merupakan kependekan dari “Kelipatan Persekutuan Terkecil”. KPK adalah bilangan persekutuan terkecil yang merupakan kelipatan dari dua atau lebih bilangan.

## J. Sistematika Pembahasan

Untuk memeriksa gambaran yang lebih jelas mengenai isi penelitian ini, maka pembahasan dibagi menjadi 6 bab. Uraian masing-masing bab sebagai berikut:

Bab I, pada bab ini menggambarkan masalah-masalah yang akan dibahas. Dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat

---

<sup>16</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan edisi.2* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 214

pengembangan, asumsi dan batasan pengembangan, ruang lingkup, orisinalitas penelitian, definisi operasional dan sistematika pembahasan.

Bab II, kajian pustaka meliputi landasan teori yang memuat pembahasan tentang hakikat media pembelajaran, media pembelajaran kantongmatika, pembelajaran matematika di sekolah dasar, FPB dan KPK dan hasil belajar.

Bab III, pada bab ini dipaparkan tentang metode penelitian yang terdiri dari jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba (desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, teknik analisis data) dan prosedur penelitian.

Bab IV, pada bab ini dipaparkan tentang proses pengembangan media kantongmatika, validitas produk media kantongmatika dan perbedaan hasil uji coba produk media kantongmatika.

Bab V, pada bab ini dipaparkan tentang pembahasan media pembelajaran kantongmatika, validitas produk media kantongmatika dan perbedaan hasil uji coba produk.

Bab VI, pada bab ini dipaparkan tentang penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Media Pembelajaran

##### 1. Pengertian Media

Kata media berasal dari Bahasa Latin, yakni *medius* yang secara harfiahnya berarti ‘tengah’, ‘pengantar’ atau ‘perantara’. Dalam bahasa Arab, media disebut *wasail* bentuk *jama'* dari *wasilah* yakni sinonim *al-wasth* yang artinya juga ‘tengah’. Kata ‘tengah’ itu sendiri berarti (*wasilah*) atau yang mengantarai kedua sisi tersebut. Karena posisinya berada di tengah ia bisa juga disebut sebagai pengantar atau penghubung, yakni yang mengantarkan atau menghubungkan atau menyalurkan sesuatu hal dari satu sisi ke sisi lainnya.<sup>17</sup>

Berdasarkan posisinya sebagai penghubung di satu sisi dan sebagai peran penggiat di sisi lain dan mempertimbangkan sering terjadinya komunikasi yang kurang/tidak efektif, hendaknya guru berusaha untuk melakukan usaha-usaha tercapainya tujuan dalam komunikasi tersebut, di antaranya adalah dengan menyediakan media lain yang bisa dijadikan sumber belajar oleh siswanya.

Dari uraian di atas, media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.<sup>18</sup> Media juga merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang

---

<sup>17</sup> Munadi Yudhi, *Media Pembelajaran* (Jakarta: GP Press Group, 2008), hlm. 6

<sup>18</sup> *Ibid.*, hlm. 7-8

pikiran, perasaan, dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya.<sup>19</sup> Oleh karena itu, penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan siswa untuk belajar lebih baik agar mencapai tujuan yang diinginkan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Hal tersebut menuntut guru untuk semakin kreatif dalam membuat atau menggunakan alat-alat media sebagai penunjang keberhasilan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar.<sup>20</sup> Mengingat banyaknya bentuk-bentuk media tersebut, maka guru harus dapat memilihnya dengan cermat sehingga dapat digunakan dengan tepat. Dalam kegiatan belajar mengajar, kata media pembelajaran digantikan dengan istilah seperti bahan pembelajaran, alat peraga, alat komunikasi. Oleh karena itu, media sangatlah penting digunakan dalam pembelajaran karena sebagai penyalur atau penghubung dalam memudahkan penyampaian materi.

## **2. Ciri-Ciri Media Pembelajaran**

Menurut Gerlach dan Ely pada buku media pembelajaran karangan Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu melakukannya.

---

<sup>19</sup> Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 11

<sup>20</sup> Kustandi Cecep dan Sutjipto Bambang, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2011), hlm. 9

a) Ciri fiksatif (*fixative property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Suatu peristiwa atau objek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti *fotografi*, *video tape*, *audio tape*, disket komputer, *compact disk* dan film. Suatu objek yang telah diambil gambarnya (direkam) dengan video atau video kamera dengan mudah dapat direproduksi dengan mudah kapan saja diperlukan. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

b) Ciri manipulatif (*manipulative property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Di samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video.

c) Ciri distributif (*distributive property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Dewasa ini, distribusi media tidak hanya terbatas pada satu kelas atau beberapa kelas pada sekolah-sekolah di dalam

suatu wilayah tertentu, tetapi juga media itu misalnya rekaman video, disket computer dapat disebar ke seluruh penjuru tempat yang diinginkan kapan saja.<sup>21</sup>

### 3. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Salah satu fungsi utama media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru, bisa berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar, memperjelas, mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi sederhana, konkrit serta mudah dipahami. Dengan demikian media merupakan alat yang berfungsi untuk mempertinggi retensi anak terhadap materi pembelajaran.<sup>22</sup>

Menurut Levied dan Lentz dalam buku Media Pembelajaran karangan Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto mengatakan bahwa ada 4 fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif, dan (d) fungsi kompetoris. Berikut dijelaskan secara rinci:

*Fungsi atensi* media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran atau materi pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan.

---

<sup>21</sup> *Ibid.*, hlm. 13-15

<sup>22</sup> M. Bastiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 21

*Fungsi afektif* media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambing visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.

*Fungsi kognitif* media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambing visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

*Fungsi kompensatoris* media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingat kembalinya. Dengan kata lain, media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat menerima serta memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks untuk disajikan secara verbal.<sup>23</sup>

## **B. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

### **1. Definisi Matematika**

Matematika merupakan salah satu pengetahuan manusia yang paling bermanfaat dalam kehidupan. Hampir setiap bagian dari hidup kita mengandung matematika. Namun demikian, anak-anak membutuhkan pengalaman yang tepat untuk bisa menghargai kenyataan bahwa matematika adalah aktivitas manusia

---

<sup>23</sup> Kustandi Cecep dan Sutjipto Bambang, *Op.Cit.*, hlm. 21-22

sehari-hari yang penting untuk kehidupan saat ini dan masa depan.<sup>24</sup> Oleh karena itu, matematika dipelajari mulai sejak dini agar mereka mampu memahami konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar dan mengajar. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan guru, antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan lingkungan disaat proses pembelajaran berlangsung.<sup>25</sup> Kolaborasi guru dan siswa sangat berperan penting di dalam proses pembelajaran agar tercipta suasana yang kondusif dan menyenangkan.

Belajar merupakan suatu proses dari tidak tahu menjadi tahu atau berubahnya tingkah laku (kognitif dan afektif) yang bersifat positif. Menurut R.Gagne, dalam buku teori belajar pembelajaran di sekolah dasar, belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, dan tingkah laku. Selain itu, Gagne menekankan bahwa belajar sebagai suatu upaya memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui intruksi.<sup>26</sup> Oleh karena itu dengan seseorang belajar maka ia akan memperoleh pengetahuan yang telah diarahkan oleh seorang guru. Sedangkan menurut Hamalik, belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu atau seseorang melalui interaksi

---

<sup>24</sup> Fatimah, *Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan* (Bandung: DAR! Mizan, 2009), hlm. 8

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm. 187

<sup>26</sup> Susanto Ahmad, *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), hlm. 1

dengan lingkungannya.<sup>27</sup> Dengan adanya pengalaman atau latihan maka dapat mengakibatkan perubahan tingkah laku dari segi kognitif, afektif maupun psikomotorik. Salah satu pembelajaran yang berkaitan dengan pelatihan dalam kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika.

Matematika merupakan bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah bertujuan agar siswa tidak hanya terampil menggunakan matematika, tetapi agar siswa memperoleh kemampuan menalar dalam penerapan matematika di kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu.<sup>28</sup> Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah perubahan tingkah laku yang berkaitan dengan berpikir atau menalar.

### **3. Karakteristik Matematika SD**

Siswa Sekolah Dasar (SD) umurnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Menurut Piaget, mereka berada pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret.

Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek konkret yang dapat ditangkap oleh panca indra. Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, siswa memerlukan alat bantu berupa media dan alat peraga yang dapat memperjelas apa yang akan disampaikan oleh guru sehingga lebih cepat

---

<sup>27</sup> *Ibid.*, hlm. 4

<sup>28</sup> *Ibid.*, hlm.1

dipahami dan dimengerti oleh siswa. Proses pembelajaran pada fase konkret dapat melalui tahapan konkret, semi konkret, semi abstrak, dan selanjutnya abstrak.

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar mengendap dan bertahan lama dalam memori siswa, sehingga akan melekat dalam pola pikir dan pola tindakannya. Untuk keperluan inilah, maka diperlukan adanya pembelajaran melalui perbuatan dan pengertian, tidak hanya sekedar hafalan atau mengingat fakta saja, karena hal ini akan mudah dilupakan siswa. Pepatah Cina mengatakan, “Saya mendengar maka saya lupa, saya melihat maka saya tau, saya berbuat maka saya mengerti”.<sup>29</sup>

Matematika sekolah adalah matematika yang telah dipilah-pilah dan disesuaikan dengan tahap perkembangan intelektual siswa, serta digunakan sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir bagi para siswa. Ada sedikit perbedaan antara matematika sebagai ilmu dengan matematika sekolah. Perbedaan itu dalam bentuk penyajian, pola pikir, keterbatasan semesta, dan tingkat keabstrakan.

- a) Penyajian.
- b) Pola Pikir.
- c) Semesta Pembicaraan.
- d) Tingkat Keabstrakan.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 1-2

<sup>30</sup> *Karakteristik Matematika SD*, di akses dari <http://mathc-edu.blogspot.co.id>, pada tanggal 25 februari 2017 Pukul 13.10 WIB

## C. FPB dan KPK Menggunakan Media Kantongmatika

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

#### a. Bilangan Prima

Jika suatu bilangan membagi habis bilangan lain, maka bilangan yang membagi disebut faktor dari bilangan yang dibagi. Disepakati faktor suatu bilangan adalah bulat positif.

Faktorisasi sebuah bilangan adalah setiap ungkapan dari suatu bilangan sebagai hasil kali dari serangkaian faktor. Berikut contoh beberapa faktorisasi dari 36:

$$36 = 1 \times 36$$

$$36 = 2 \times 18$$

$$36 = 3 \times 12$$

$$36 = 4 \times 9$$

$$36 = 2 \times 2 \times 9$$

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

Suatu faktorisasi yang setiap faktornya adalah bilangan prima disebut faktorisasi prima.

#### b. Faktor dan Faktorisasi Prima

Faktor adalah bilangan yang dapat membagi habis suatu bilangan, contoh faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18. Faktor persekutuan dari dua bilangan adalah faktor-faktor dari dua bilangan tersebut yang bernilai sama.<sup>31</sup>

---

<sup>31</sup> Burhan Mustaqim-Ari Astuty, *Ayo Belajar Matematika 4* (Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 49

### c. Kelipatan

Kelipatan persekutuan dari dua bilangan adalah kelipatan-kelipatan dari dua bilangan tersebut yang bernilai sama.<sup>32</sup> 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 pesekutuannya adalah 8, 16, 24, 32 (kelipatan yang sama dari 4 dan 8), nilai yang terkecil adalah 8 sehingga KPK nya adalah 8.

## 2. Pengertian FPB dan KPK

### a. Menentukan FPB

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

Cara 1

- Buat himpunan yang berisi faktor-faktorisasi bilangan-bilangan yang akan dicari FPB nya.
- Dari kedua himpunan faktor-faktor tersebut, tentukan faktor persekutuan terbesarnya.

Cara 2

- Tentukan 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 pangkah terendah.

### b. Menentukan KPK

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

---

<sup>32</sup> *Ibid.*, hlm. 46

#### Cara 1

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

#### Cara 2

- Tentukan faktorisasi prima dari bilangan-bilangan yang akan dicari KPK nya.
- KPK dari dua bilangan atau lebih adalah hasil kali dari faktor-faktor prima yang berbeda dengan mengambil pangkat tertinggi.<sup>33</sup>

### 3. Kantongmatika

Suatu media visual dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika. Kantongmatika ini dilakukan oleh dua orang. Dalam permainan mereka menggunakan kantong sebagai wadah atau tempat untuk kancing. Umumnya kantong terbuat dari kain, akan tetapi yang digunakan pada media kantongmatika ini terbuat dari plastik transparan. Sedangkan bijinya terbuat dari kancing plastik. Hal ini untuk memudahkan siswa dalam membawa media dan efisiensi tempat.

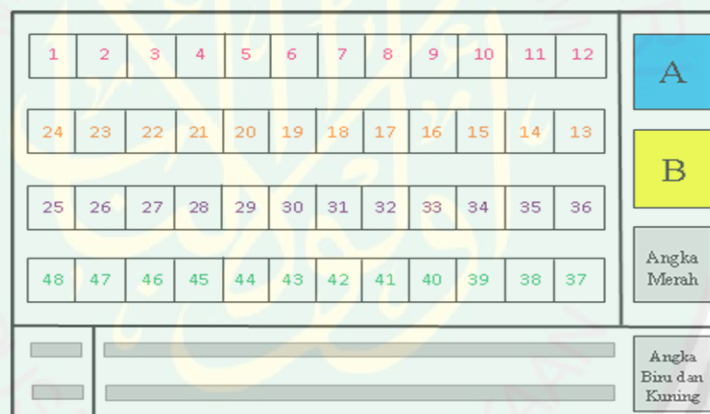
Pada penggunaan media ini layaknya bermain dakon pada umumnya, karena ada aturan serta cara memainkan dakon yang digabungkan dengan pembelajaran matematika. Kantongmatika ini terdapat 48 kantong, kemudian terbagi menjadi 4 baris dan setiap barisnya terdapat 12 kantong. Selanjutnya,

---

<sup>33</sup> Supatmono Catur, *Matematika Asyik* (Jakarta: PT Grasindo), hlm. 109

siswa tinggal menjalankan aturan dan cara main kantongmatika untuk menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika khususnya materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

Agar media kantongmatika lebih menarik, ditambahkan warna kancing yang berbeda untuk siswa pertama dan siswa kedua. Setiap baris kantong juga terdapat nomor urut kantong dengan warna yang berbeda sehingga siswa lebih antusias dan tertarik selama proses pembelajaran FPB dan KPK dengan menggunakan media kantongmatika. Seperti gambar berikut:



**Gambar 2.1**  
*Desain Media Kantongmatika*

**a. FPB Menggunakan Media Kantongmatika**

Langkah-langkah mencari FPB:

Permainan ini dilakukan oleh dua orang.

- 1) Orang pertama sebagai A mengambil angka secara acak. Misal A mendapat angka 12. Kemudian orang kedua sebagai B mengambil angka secara acak juga. Misal B mendapat angka 8.

- 2) A dan B menghitung faktor dari angka yang mereka dapat. Misalnya A mendapat angka 12 berarti faktornya 1, 2, 3, 4, 6 dan 12. Sedangkan B mendapat angka 8 berarti faktornya 1, 2, 4, dan 8.
- 3) A mengambil kartu angka biru dan B mengambil kartu angka kuning sesuai dengan angka-angka dari faktor yang telah dihitung.
- 4) Kartu angka yang telah didapat kemudian ditempel pada perekat bagian bawah papan kantongmatika.
- 5) Orang pertama sebagai A mengambil sebanyak 6 (banyak faktor) kancing (biru) dari hasil faktor tersebut di dalam kantong A berwarna biru. Sedangkan orang kedua sebagai si B juga mengambil sebanyak 4 (banyak faktor) kancing (kuning) dari hasil faktor tersebut di dalam kantong B berwarna merah.
- 6) Orang pertama memasukkan kancing tersebut ke dalam kantong sesuai dengan nomor angka faktor yang didapat. Setiap kantong diisi 1 kancing. Maka A memasukkan kancing tersebut ke dalam kantong nomor 1, 2, 3, 4, 6 dan 12.
- 7) Setelah selesai, dengan cara yang sama maka B bergantian mengisi kantong nomor 1, 2, 4, dan 8 yang setiap kantongnya berisi 1 kancing (kuning).
- 8) A dan B melihat kantong nomor berapa sajakah yang berisi 2 kancing (biru dan kuning). Ternyata ada tiga kantong yang berisi 2 kancing biru dan kuning yaitu kantong nomor 1, 2 dan 4.
- 9) Jadi faktor persekutuan dari 12 dan 8 adalah 1, 2 dan 4. Sedangkan FPBnya adalah 4.

## **b. KPK Menggunakan Media Kantongmatika**

Langkah-langkah mencari KPK:

Permainan ini dilakukan oleh dua orang.

- 1) Setiap orang memegang satu angka (misal mencari KPK dari 6 dan 8 maka orang pertama fokus pada angka 6 dan orang selanjutnya fokus pada angka 8).
- 2) Orang pertama mengambil kancing biru. Kemudian memasukkan kancing tersebut kedalam kantong pada kelipatan 6 sampai terpenuhi semua kantong yang termasuk kelipatan 6.
- 3) Setelah orang pertama selesai, dengan cara yang sama maka orang kedua melanjutkan permainan dengan mengambil kancing kuning, kemudian memasukkan kancing pada kantong kelipatan 8 seperti yang dilakukan orang pertama.
- 4) Kita akan menemukan kancing orang pertama dan kancing orang kedua berada pada satu kantong. Maka angka yang berisi kancing orang pertama dan kedua adalah kelipatan persekutuan dari 6 dan 8.
- 5) KPK dari 2 angka adalah angka terkecil yang ada pada kelipatan persekutuan.
- 6) Jadi kelipatan persekutuan 6 dan 8 adalah 24 dan 48. Sedangkan KPK dari 6 dan 8 adalah 24.

## **D. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Belajar mengajar sebagai suatu proses yang mengandung tiga unsur yang saling terkait, yaitu tujuan pengajaran, pengalaman (proses) belajar mengajar dan

hasil belajar. Tujuan pengajaran pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri siswa. Oleh sebab itu, dalam kegiatan penilaian hendaknya diperiksa sejauh mana perubahan tingkah laku siswa telah terjadi melalui proses belajarnya.

Ditinjau dari sudut bahasa, penilaian diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu objek<sup>34</sup>. Untuk dapat menentukan suatu nilai atau harga suatu objek diperlukan adanya ukuran atau kriteria. Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa ciri penilaian adalah adanya objek atau program yang dinilai dan adanya kriteria sebagai dasar untuk membandingkan antara kenyataan atau apa adanya dengan kriteria atau apa seharusnya. Dengan demikian inti dari penilaian adalah proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria. Dari penilaian tersebut maka akan ada yang namanya hasil belajar.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar.<sup>35</sup> Pada hakikatnya hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu.

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif

---

<sup>34</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hlm.3

<sup>35</sup> Masnur Muslich, *Penilaian Berbasis Kelas Dan Kompetensi* (Bandung: Redlika Aditama, 2011), hlm. 38

dan psikomotoris. Dalam sebuah hasil belajar terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain:

a. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar individu.

Faktor eksternal terdiri dari dua bagian penting antara lain adalah:

1) Lingkungan

Kondisi lingkungan mempengaruhi proses dan hasil belajar. Lingkungan ini dapat berupa lingkungan fisik atau alam dan lingkungan sosial. Lingkungan fisik atau alami termasuk di dalamnya seperti keadaan suhu, kelembapan, kepengapan udara dan sebagainya. Belajar apabila dalam keadaan udara yang panas dan pengap. Sedangkan lingkungan sosial yang baik berujud manusiawi atau lainnya juga dapat mempengaruhi hasil belajar seseorang yang sedang belajar yang membutuhkan konsentrasi tinggi akan terganggu apabila terdapat orang lain yang bercakap-cakap keras di depannya.

2) Instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan belajar yang diharapkan. Faktor ini berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah dirancang. Faktor instrumental dapat berwujud dari faktor keras (*hardware*) seperti gedung perlengkapan sekolah, alat-alat praktikum, laboratorium komputer dan perpustakaan. Sedangkan faktor lunak (*software*) seperti praktikum, bahan ajar atau program belajar dan program belajar.

## b. Faktor Internal

Faktor internal adalah kondisi individual atau anak yang belajar. Faktor internal terbagi menjadi dua yaitu:

### 1) Faktor Fisiologis

Secara umum faktor fisiologis seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah, tidak dalam keadaan cacat jasmani akan sangat membantu pada hasil belajar. Di samping itu, dalam mempengaruhi hasil belajar kondisi panca indera meliputi penglihatan dan pendengaran juga sangat penting. Sebagian besar orang melakukan aktivitas belajar dengan menggunakan indera penglihatan dan pendengaran.

### 2) Faktor Psikologis

Setiap manusia atau peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda. Maka perbedaan ini sangat mempengaruhi hasil belajar. Adapun faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan kognitif.<sup>36</sup>

## 3. Indikator Hasil Belajar

Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar tercapai oleh siswa. Hasil belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya diakhiri dengan suatu evaluasi. Hasil belajar diartikan sebagai hasil akhir pengambilan keputusan tentang tinggi rendahnya nilai siswa selama mengikuti proses belajar mengajar, pembelajaran

---

<sup>36</sup> Abu Ahmadi dan Joko Try Prastyo, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 1997), hlm. 15

dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan siswa bertambah dari hasil sebelumnya. Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai murid dalam mengikuti program belajar mengajar, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Hasil belajar dapat dikatakan tuntas apabila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh masing-masing guru mata pelajaran. Hasil belajar sering dipergunakan dalam arti yang sangat luas yakni untuk bermacam-macam aturan terdapat apa yang telah dicapai oleh murid, misalnya ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes hasil catur wulan dan sebagainya.

Untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran dibagi atas beberapa tingkatan taraf sebagai berikut:

- a. Istimewa/maksimal, apabila seluruh bahan pelajaran dapat dikuasai oleh siswa.
- b. Baik sekali/optimal, apabila sebagaian besar bahan pelajaran dapat dikuasai 76%-99%.
- c. Baik./minimal, apabila bahan pelajaran hanya dikuasai 60%-75%.
- d. Kurang, apabila bahan pelajaran yang dikuasai kurang dari 60%.<sup>37</sup>

## **E. Teori Belajar Dienes**

### **1. Konsep Teori Dienes**

Dienes memandang matematika sebagai penyelidikan tentang struktur, pengklasifikasian struktur, memilah-milah hubungan di dalam struktur, dan membuat kategorisasi hubungan-hubungan di antara struktur-struktur. Ia yakin bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dipahami dengan tepat jika mula-mula disajikan melalui berbagai representasi konkret/fisik. Dienes

---

<sup>37</sup> Hendriansyah Dahlan, *Pengertian Faktor dan Indikator Hasil Belajar Siswa\_Diamond.htm*, diakses pada tanggal 8 Mei 2017, pukul 10.00 WIB

menggunakan istilah konsep untuk menunjuk suatu struktur matematika, suatu definisi tentang konsep yang jauh lebih luas daripada definisi Gagne.<sup>38</sup>

Pembelajaran matematika dari teori Dienes lebih berorientasi pada memanipulasi benda-benda konkret, laboratorium matematika dan permainan. Pada dasarnya siswa belajar melalui sesuatu yang konkret dan nyata dan pada kehidupan sehari-hari, sehingga untuk memahami konsep abstrak siswa memerlukan benda-benda konkret sebagai perantara atau visualisasinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Dienes berpendapat bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam benda-benda konkret.<sup>39</sup>

Teori belajar Dienes sangat terkait dengan konsep pembelajaran dengan pendekatan PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Enaktif dan Menyenangkan), karena teori ini menekankan tahap permainan, dimana tahap ini dapat membangkitkan semangat dan membuat anak senang dalam belajar. Terinspirasi dari Jean Piaget, Zoltan P. Dienes kemudian merumuskan teorinya yang dikenal dengan teori dienes. Teori dienes memusatkan perhatiannya pada cara-cara pengajaran matematika terhadap anak-anak sehingga sistem yang dikembangkannya itu menarik bagi anak yang mempelajari matematika.<sup>40</sup>

Berdasarkan pendapat pendapat di atas maka permainan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu permainan edukatif yang akan membantu siswa

---

<sup>38</sup> Fifin Setyasani, *Makalah Teori Belajar Dienes* (<https://fifinsetyani.wordpress.com>, diakses 26 Oktober 2017 pukul 21.30 wib)

<sup>39</sup> Hairur Rahman, *Pembelajaran Konstruktivistik dengan Pendekatan CTL pada Teori Belajar Bermain Dienes*. *Jurnal Madrasah*, UIN Malang. Vol II No.1 Januari-Juni 2009

<sup>40</sup> Darman Suyuti, *Teori Belajar Dienes* ([darmansuyuti.blogspot.co.id](http://darmansuyuti.blogspot.co.id), diakses 26 Oktober 2017 pukul 21.13 wib)

membangun pengetahuannya dan menemukan sendiri pengetahuan baru secara mudah dan menyenangkan agar ilmu pengetahuan sosial tidak membosankan dan menjadi lebih menarik dengan menekankan betapa pentingnya memanipulasi obyek-obyek dalam bentuk permainan.

## 2. Tahap-Tahap Belajar Dienes

Menurut Dienes, permainan matematika sangat penting sebab operasi matematika dalam permainan tersebut menunjukkan aturan secara konkret dan lebih membimbing dan menajamkan pengertian matematika pada anak didik. Dapat dikatakan bahwa objek-objek konkret dalam bentuk permainan mempunyai peranan sangat penting dalam pembelajaran matematika jika dimanipulasi dengan baik. Menurut Dienes, konsep-konsep matematika akan berhasil jika dipelajari dalam tahap-tahap tertentu. Dienes membagi tahap-tahap belajar menjadi 6 tahap, di antaranya:

- a. *Permainan Bebas (Free Play)*. Permainan bebas merupakan tahap belajar konsep yang aktivitasnya tidak terstruktur dan tidak diarahkan. Aktivitas ini memungkinkan anak mengadakan percobaan dan memanipulasi benda-benda konkret dan abstrak serta unsur yang dipelajarinya itu. Dalam tahap permainan bebas anak-anak berhadapan dengan unsur-unsur dalam interaksinya dengan lingkungan belajarnya atau alam sekitar. Dalam tahap ini anak tidak hanya belajar membentuk struktur mental, namun juga belajar membentuk struktur sikap untuk mempersiapkan diri dalam pemahaman konsep. Penggunaan alat peraga matematika anak-anak dapat dihadapkan pada balok-balok logic yang dapat membantu anak-anak dalam mempelajari konsep-konsep abstrak. Dalam

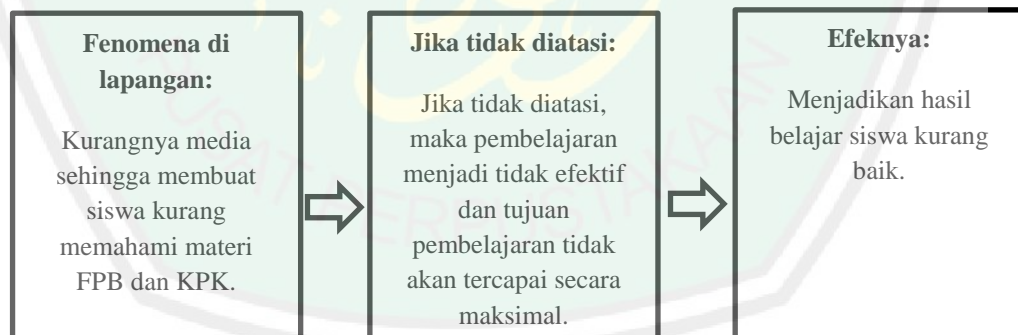
kegiatan belajar dengan menggunakan alat peraga ini anak-anak belajar mengenal warna, tebal tipisnya benda, yang merupakan ciri atau sifat dari benda yang dimanipulasinya itu.

- b. *Permainan yang Menggunakan Aturan (Games)*. Pada tahap ini, siswa mulai mengamati pola dan keteraturan yang terdapat pada konsep. Siswa memperhatikan bahwa ada aturan-aturan tersebut adakalanya berlaku untuk suatu konsep, namun tidak berlaku untuk konsep lain. Segera setelah siswa menemukan aturan dan sifat yang menentukan kejadian, mereka siap melakukan permainan dan eksperimen dengan mengganti aturan dari guru menjadi aturan yang mereka buat sendiri.
- c. *Kesamaan Sifat (Searching for Communalities)*. Dalam mencari kesamaan sifat anak-anak mulai diarahkan dalam kegiatan menentukan sifat-sifat kesamaan dalam permainan yang sedang diikuti. Untuk melatih anak-anak dalam mencari kesamaan sifat-sifat ini, guru perlu mengarahkan mereka dengan mentranslasikan kesamaan struktur dan bentuk permainan yang satu ke bentuk permainan lainnya. Translasi ini tentu tidak boleh mengubah sifat-sifat abstrak yang ada dalam permainan semula.
- d. *Penyajian/ Representasi (Representations)*. Penyajian adalah tahap pengambilan kesamaan sifat dari beberapa situasi yang sejenis. Setelah siswa mengamati elemen-elemen bersama pada setiap contoh konsep, mereka perlu mengembangkan suatu penyajian tunggal dari konsep, yang mencakup semua elemen bersama yang terdapat pada setiap konsep. Penyajian tunggal ini dapat dilakukan dengan menggunakan diagram atau secara verbal. Penyajian konsep

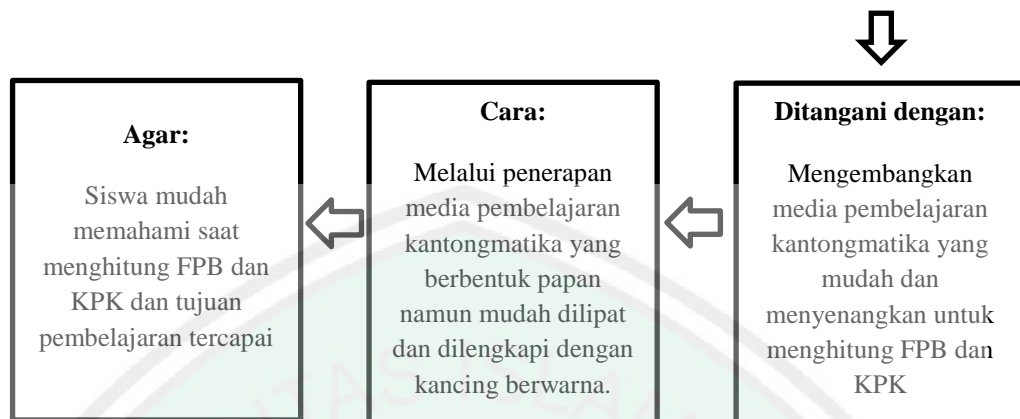
biasanya akan lebih abstrak dari pada contoh-contoh, dan akan membawa siswa lebih memahami struktur abstrak matematika.

- e. *Symbolisasi (Symbolizations)*. Pada tahap ini, siswa menghasilkan symbol-simbol matematika yang cocok untuk menyatakan konsep. Adalah hal yang sangat baik, jika siswa dapat menghasilkan symbol mereka sendiri dari setiap konsep.
- f. *Formalisasi (Formalizations)*. Formalisasi merupakan tahap belajar konsep yang terakhir. Dalam tahap ini siswa-siswa dituntut untuk mengurutkan sifat-sifat konsep dan kemudian merumuskan sifat-sifat baru konsep tersebut, sebagai contoh siswa yang telah mengenal dasar-dasar dalam struktur matematika seperti aksioma, harus mampu merumuskan teorema dalam arti membuktikan teorema tersebut.<sup>41</sup>

#### E. Kerangka Berpikir



<sup>41</sup> Andi Ika Prasasti Abrar, *Belajar Dienes*. Jurnal Al-Khwarizmi, Vol.I, Maret 2013.



**Bagan 2.1**

*Kerangka Berpikir*

### BAB III

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau biasa disebut dengan *Research and Development* yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>42</sup> Penelitian ini melalui observasi dan wawancara terlebih dahulu (*research*) tentang masalah-masalah yang secara real ada dan peneliti mencoba mengatasi permasalahan itu melalui pengembangan media. Artinya dalam jenis penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pada materi KPK dan FPB.

Media yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan dapat berbentuk benda (*hardware*) juga berbentuk *software*. Pada penelitian ini peneliti menghasilkan produk berbentuk benda *hardware*. Adapun produk yang dimaksud adalah produk berbentuk persegi panjang yang terbuat dari kain flanel yang diperuntukkan bagi siswa kelas IV SD/MI pada mata pelajaran Matematika materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Hal ini dilakukan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dan peneliti berharap siswa juga mampu lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

### B. Model Pengembangan

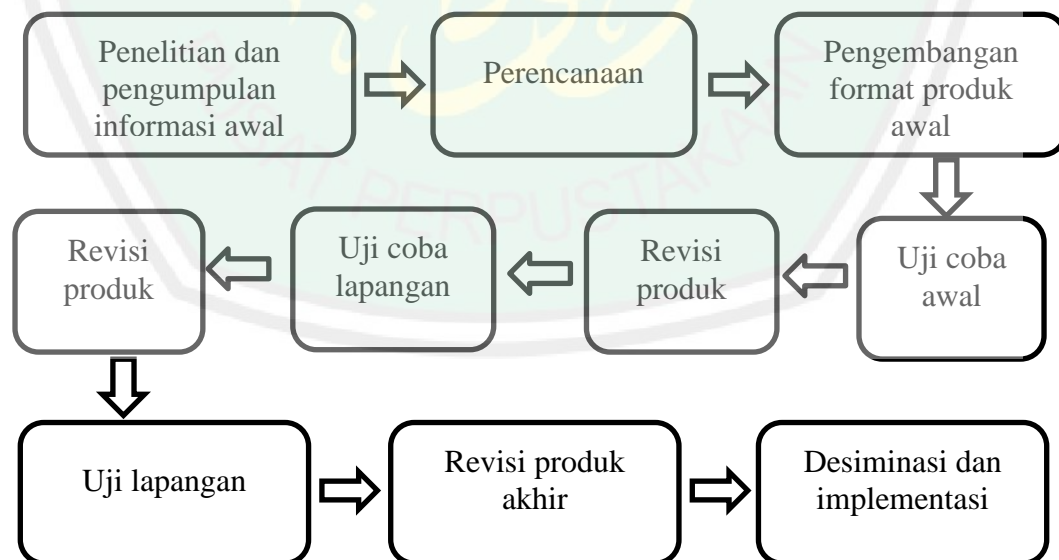
Penelitian ini dirancang dengan menggunakan model pengembangan Borg & Gall. Pengertian penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall adalah

---

<sup>42</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 407.

suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.<sup>43</sup> Selain itu, peneliti menggunakan teori pembelajaran Dienes dalam pengaplikasian media yang telah dikembangkan oleh peneliti dalam proses pembelajaran. Untuk menghasilkan produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji kualitas (keefektifan, kevalidan dan kepraktisan) produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.<sup>44</sup>

Berdasarkan model penelitian yang dilakukan oleh Borg & Gall, peneliti melakukan langkah-langkah dalam mengembangkan media ini hanya dengan delapan tahap di antaranya penelitian dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan format produk awal, uji coba awal, revisi produk, uji coba lapangan, revisi produk, uji lapangan. Adapun skema dari langkah-langkah di atas adalah sebagai berikut:



**Bagan 3.1**

*Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran*

<sup>43</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Pustaka Media Group, 2010), hlm. 215

<sup>44</sup> Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 297

### C. Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan ini memodifikasi model Borg & Gall. Peneliti melakukan modifikasi, karena terkendala oleh waktu dan biaya yang terbatas untuk melakukan penelitian. Penelitian ini di MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang pada siswa kelas IV. Peneliti menggunakan delapan tahap penelitian dan pengembangan di antaranya penelitian dan pengumpulan informasi awal, perencanaan, pengembangan format produk awal, uji coba awal, revisi produk, uji coba lapangan, revisi produk dan uji lapangan. Langkah-langkah tahapan penelitian sebagai berikut:

#### 1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal

Tahap pertama yang dilakukan peneliti adalah pengumpulan data dengan mengidentifikasi masalah pada siswa SD/MI kelas IV. Peneliti menggali data dengan melakukan observasi kelas dan juga wawancara kepada guru yang bersangkutan. Untuk mendukung penelitian ini, peneliti juga mengumpulkan kajian-kajian pustaka dan literatur yang relevan untuk menjadi landasan dalam melakukan pengembangan.

Pada tahap ini peneliti mengidentifikaasi standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika SD/MI kelas IV.

**Tabel 3.1**

*SK/KD Matematika Kelas IV Sekolah Dasar*

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
2 Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.	2.2 Menentukan kelipatan dan faktor bilangan. 2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan

	Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).
--	------------------------------------

## 2. Perencanaan

Berdasarkan hasil studi literature terdahulu dan identifikasi masalah siswa kelas IV di MI Al-Ma'arif 09 Singosari, peneliti merancang produk yang akan dikembangkan menjadi media pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran tersebut, guru dapat lebih mudah menyampaikan materi FPB dan KPK dan membuat siswa tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Media pembelajaran ini dapat digunakan oleh siswa secara mandiri maupun dibimbing oleh guru, karena media ini dirancang semenarik dan semudah mungkin untuk dapat dipahami oleh siswa.

## 3. Pengembangan Format Produk Awal

Pengembangan produk dilakukan melalui beberapa langkah, yang pertama adalah pembuatan rancangan media pembelajaran. Kegiatan selanjutnya, peneliti mengumpulkan dan mencari bahan-bahan yang dijadikan media pembelajaran tersebut, bahan yang sudah ada siap untuk dibuat media pembelajaran. Pada tahap ini produk yang dihasilkan berupa kantongmatika dengan desain awal berdasarkan desain peneliti sendiri, akan tetapi komponennya sudah disusun secara lengkap dan sesempurna mungkin. Dari sini maka nantinya produk dapat diubah, ditambah atau dikurangi menyesuaikan dengan hasil uji coba awal lapangan dan validasi para ahli.

#### 4. Uji Produk/ Uji Ahli

Pada tahap ini peneliti mengujikan produk pengembangan di lapangan. Selama pengujian ini peneliti meminta para ahli untuk mengoreksi produknya layak atau tidak untuk dilanjutkan. Selain itu, peneliti juga mewawancarai oleh guru mata pelajaran matematika khususnya di kelas IV untuk memberikan masukan tentang produk yang telah dihasilkan. Peneliti melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran dan hasil diskusi tersebut nantinya digunakan untuk menyempurnakan produk pembelajaran.

#### 5. Revisi Produk

Setelah melakukan uji coba awal, peneliti dapat memperbaiki produk yang telah dikembangkannya, seperti membenahi bobot materi atau menambahkan desain pada kantongmatika yang lebih menarik sesuai dengan saran atau masukan baik dari guru mata pelajaran maupun dari ahli isi, ahli desain dan ahli pembelajaran.

#### 6. Uji Coba Lapangan

Pelaksanaan uji coba lapangan ini dilakukan pada kelompok kecil siswa kelas IV yang berjumlah 6 orang yaitu 2 siswa dengan kemampuan tinggi, 2 siswa dengan kemampuan sedang dan 2 siswa dengan kemampuan rendah. Hasil uji coba ini digunakan untuk memperbaiki kembali kekurangan ataupun kelemahan produk sehingga dapat menjadi produk berupa media pembelajaran yang lebih baik.

## 7. Penyempurnaan Produk yang telah disempurnakan

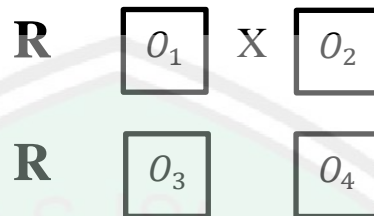
Sesuai dengan hasil uji coba lapangan, peneliti dapat memperbaiki produknya menjadi lebih sempurna. Penyempurnaan yang dilakukan peneliti pada tahap ini hampir sama dengan penyempurnaan pada tahap awal, hanya saja pada tahap ini peneliti harus lebih teliti lagi dan lebih selektif lagi dalam menyempurnakan produk yang dikembangkannya. Pada tahap ini peneliti dapat meminta para ahli untuk memvalidasi produk yang disempurnakan tersebut.

## 8. Uji Lapangan

Setelah melakukan penyempurnaan produk maka peneliti harus mengujikan kembali produk yang akan dikembangkan untuk mengetahui kelayakan dan keberhasilan produk tersebut ketika digunakan di lapangan. Pada tahap ini peneliti menggunakan media pembelajarannya di kelas secara langsung. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat mengetahui secara langsung efektif atau tidaknya produk yang dikembangkan tersebut. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuan.

Pada tahap ini peneliti melakukan uji homogenitas pada kelas kontrol dan eksperimen pada kelas IV A dan IV B sebelum dilakukan perlakuan. Jika dua kelas tersebut telah homogen, maka dapat dilakukan perlakuan. Untuk menguji homogenitas tersebut peneliti mengambil data nilai *pre test* yang didapatkan dari kelas IV A dan IV B. Dalam uji homogenitas dapat dilakukan dengan menggunakan analisis SPSS. Taraf uji signifikansi  $\alpha$  adalah 0,05. Jika signifikansi yang diperoleh  $> \alpha$ , maka kelas tersebut homogen. Sedangkan jika signifikansi yang diperoleh  $< \alpha$ , maka kelas tersebut tidak homogen.

Model eksperimen/ uji coba yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai mana gambar di bawah ini:



**Bagan 3.2**

*Desain Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol*

Keterangan:

R : Pengambilan kelas eksperimen dan kontrol secara random

$O_1$  : Nilai kemampuan awal kelas eksperimen

$O_2$  : Nilai kemampuan awal kelas kontrol

$O_3$  : Nilai kelas eksperimen dengan menggunakan media kantongmatika

$O_4$  : Nilai kelas kontrol dengan menggunakan media kantongmatika

X : Media pembelajaran kantongmatika

Dari gambar di atas dapat dijelaskan bahwa R menunjukkan bahwa pengambilan sampel adalah secara random. X merupakan *treatment* (tindakan) dengan  $O_1$  adalah nilai kemampuan awal kelompok eksperimen, dan  $O_3$  merupakan nilai kelompok awal. Sedangkan  $O_2$  adalah hasil dari  $O_1$  setelah dikenai tindakan (menggunakan media pembelajaran) dan  $O_4$  adalah hasil dari  $O_2$  dengan menggunakan cara lama.

#### **D. Uji Produk**

Uji produk bertujuan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan layak digunakan atau tidak.

## 1. Uji Ahli

### a. Desain Uji Ahli

Desain validasi digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah validasi ahli isi bidang studi, ahli desain media pembelajaran, ahli pembelajaran dan praktisi. Validasi ini bertujuan untuk memperoleh data berupa penilaian dan saran-saran dari validator, sehingga diketahui valid tidaknya produk yang telah dikembangkan oleh peneliti dan selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi.

### b. Subjek Uji Ahli

Subjek uji coba dalam pengembangan media pembelajaran matematika tentang FPB dan KPK adalah ahli isi bidang studi, ahli desain media pembelajaran, ahli pembelajaran dan praktisi yakni guru dan kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari.

#### 1) Ahli isi bidang studi matematika tentang FPB dan KPK

Ahli isi bidang studi dalam penelitian pengembangan ini adalah seseorang yang mempunyai latar belakang pendidikan minimal lulusan S2 matematika dan menguasai karakteristik materi matematika. Selain itu, ahli isi juga seseorang yang bersedia menjadi penguji produk pengembangan media pembelajaran matematika kelas IV tentang FPB dan KPK dengan menggunakan media kantongmatika.

#### 2) Ahli desain media pembelajaran

Ahli desain media pembelajaran dalam penelitian ini adalah seseorang yang ahli di bidang desain media pembelajaran, memiliki latar

belakang minimal S2 dan telah berpengalaman dalam mendesain dan merancang media pembelajaran, serta bersedia menjadi penguji produk media pembelajaran kelas IV tentang FPB dan KPK dengan menggunakan media kantongmatika.

3) Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran dalam penelitian pengembangan ini adalah seseorang yang memiliki latar belakang minimal lulusan S2 pendidikan matematika, dan menguasai karakteristik pembelajaran matematika khususnya di SD/MI.

4) Praktisi/ Guru

Praktisi dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika MI Al-Ma'arif 09 Singosari khususnya guru kelas IV. Pemilihan ahli pembelajaran ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan telah memiliki banyak pengalaman mengajar, selain itu guru tersebut yang telah memahami karakteristik siswa.

c. Data Uji Ahli

Jenis data yang dikumpulkan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan tentang produk yang dikembangkan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Data digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan, efisiensi dan daya tarik produk yang dihasilkan. Jenis data yang dikumpulkan dibagi menjadi dua, sesuai jenis data pada umumnya, yaitu:

1) Data kuantitatif, dikumpulkan melalui lembar penilaian ahli, angket penilaian guru mata pelajaran matematika dan hasil tes belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a) Penilaian ahli isi
- b) Penilaian ahli desain
- c) Penilaian ahli pembelajaran
- d) Penilaian praktisi/guru

2) Data kualitatif, dapat berupa:

- a) Informasi mengenai pembelajaran yang diperoleh melalui wawancara dengan guru matematika di MI.
- b) Masukan, tanggapan dan saran perbaikan berdasarkan hasil penilaian ahli yang diperoleh melalui wawancara atau konsultasi dengan ahli isi dan ahli media pembelajaran.

d. Instrumen Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data yaitu angket. Tujuan instrumen pengumpulan data tersebut antara lain:

1) Angket

Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya.<sup>45</sup> Tujuan penggunaan kuesioner ini/ angket ini untuk mengetahui tanggapan dari ahli

---

<sup>45</sup> *Ibid.*, hlm. 228

materi, ahli desain media, ahli pembelajaran dan praktisi mengenai kelayakan media sehingga diperoleh skor dari konten yang ada pada media tersebut sebagai bahan pengembangan produk lebih lanjut. Berikut ini akan dipaparkan skala penilaian berdasarkan beberapa aspek validasi yang digunakan dalam pengembangan ini:

a) Aspek Isi

**Tabel 3.2** Tabel Indikator Angket pada Aspek Isi

No	Aspek yang dinilai	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan SK/KD	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
2.	Kesesuaian dengan indikator dan tujuan pembelajaran	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
3.	Kesesuaian dengan materi	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
4.	Pendukung materi pembelajaran	Sangat tidak mendukung	Tidak mendukung	Mendukung	Sangat mendukung
5.	Kejelasan deskripsi petunjuk penggunaan	Sangat tidak jelas	Tidak jelas	Jelas	Sangat jelas
6.	Kesesuaian media dalam memfasilitasi pemahaman siswa terhadap perkalian	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
7.	Kesesuaian dengan kognitif siswa	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai

## b) Aspek Desain

**Tabel 3.3** *Tabel Indikator Angket pada Aspek Desain*

No	Aspek yang dinilai	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Tampilan	Sangat tidak menarik	Tidak menarik	Menarik	Sangat menarik
2.	Desain warna	Sangat tidak menarik	Tidak menarik	Menarik	Sangat menarik
3.	Desain gambar	Sangat tidak menarik	Tidak menarik	Menarik	Sangat menarik
4.	Tema	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
5.	Pengoperasian media	Sangat tidak mudah	Tidak mudah	Mudah	Sangat mudah
6.	Kepraktisan	Sangat tidak praktis	Tidak praktis	Praktis	Sangat praktis
7.	Keterjangkauan harga	Sangat tidak terjangkau	Tidak terjangkau	Terjangkau	Sangat terjangkau
8.	Kesesuaian gambar dengan materi	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
9.	Pemilihan jenis dan ukuran font	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
10.	Mudah dipahami	Sangat tidak mudah	Tidak mudah	Mudah	Sangat mudah

## c) Aspek Pembelajaran

**Tabel 3.4** *Tabel Indikator Angket pada Aspek Pembelajaran*

No	Aspek yang dinilai	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kemampuan media untuk	Sangat tidak	Tidak memotivas	Memotivasi	Sangat memotivas

	memotivasi siswa	memotivasi	i		i
2.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
3.	Dukungan media bagi kemandirian belajar siswa	Sangat tidak mendukung	Tidak mendukung	Mendukung	Sangat mendukung
4.	Kemampuan media mengaktifkan siswa	Sangat tidak membantu	Tidak membantu	Membantu	Sangat membantu
5.	Membantu dalam pembelajaran	Sangat tidak membantu	Tidak membantu	Membantu	Sangat membantu
6.	Membantu memahami siswa	Sangat tidak membantu	Tidak membantu	Membantu	Sangat membantu
7.	Keefisienan	Sangat tidak efisien	Tidak efisien	Efisien	Sangat efisien

## d) Aspek Praktisi

Tabel 3.5 Tabel Indikator Angket pada Aspek Praktisi

No	Aspek yang dinilai	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian isi dengan SK/KD	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
2.	Kesesuaian isi dengan indikator dan tujuan pembelajaran	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
3.	Pendukung materi pembelajaran	Sangat tidak mendukung	Tidak mendukung	Mendukung	Sangat mendukung
4.	Kemampuan	Sangat	Tidak	Memotiva	Sangat

	media untuk memotivasi siswa	tidak memotivasi	memotivasi	si	memotivasi
5.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	Sangat tidak sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Sangat sesuai
6.	Dukungan media bagi kemandirian belajar siswa	Sangat tidak mendukung	Tidak mendukung	Mendukung	Sangat mendukung
7.	Kemampuan media mengaktifkan siswa	Sangat tidak membantu	Tidak membantu	Membantu	Sangat membantu
8.	Kemudahan media dalam membantu pemahaman	Sangat tidak membantu	Tidak membantu	Membantu	Sangat membantu
9.	Kepraktisan	Sangat tidak praktis	Tidak praktis	Praktis	Sangat praktis
10.	Pengoperasian media	Sangat tidak mudah	Tidak mudah	Mudah	Sangat mudah

e. Teknik Analisis Data

Proses analisis data sangatlah penting dalam penelitian, hal ini akan terlihat hasil penelitian melalui proses pengamatan, wawancara dan dokumentasi. Analisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasi data dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan.<sup>46</sup>

Ada dua teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan produk yaitu analisis dekriptif dan analisis uji t. kedua

<sup>46</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 106

teknik tersebut digunakan sesuai dengan data yang diperoleh dari proses pengumpulan data sebagaimana diuraikan pada instrumen pengumpulan data.

a) Analisis deskriptif

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif. Data yang dianalisis meliputi data kelayakan media dan ahli materi serta respon siswa sebagai subjek uji coba, yang dimana pada tahap uji coba data menggunakan angket penilaian tertutup dan angket terbuka untuk memberikan kritik dan saran perbaikan oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran. Untuk menganalisis hasil tanggapan dari validator menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>47</sup>

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = presentase kelayakan

$\sum X$  = jumlah total skor yang diperoleh dari validator

$\sum Xi$  = jumlah skor ideal

Dari skor yang telah diperoleh selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:<sup>48</sup>

<sup>47</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 313.

<sup>48</sup> *Ibid.*,

**Tabel 3.6***Kualifikasi Tingkatan Kelayakan Berdasarkan Persentase Rata-rata*

Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
90-100	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu direvisi
75-89	Baik	Layak, tidak perlu revisi
65-74	Cukup	Cukup layak, perlu revisi
55-64	Kurang	Kurang layak, perlu revisi
0-54	Sangat kurang	Tidak layak. Revisi total

Berdasarkan kriteria di atas, media dinyatakan valid jika memenuhi skor 75-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli isi, ahli desain media, ahli materi guru bidang studi pembelajaran matematika kelas IV MI dan siswa kelas IV MI. Dalam penelitian ini, media yang dikembangkan harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila masih belum memenuhi kriteria valid. Revisi dilakukan sampai memenuhi kriteria valid.

b) Analisis Uji t

Uji t adalah tes statistik yang dapat dipakai untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip memperbandingkan rata-rata (*mean*) kedua kelompok/perlakuan itu.<sup>49</sup> Dalam uji coba lapangan pengujian data menggunakan hasil *pre test* dan *post test* yang diambil dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui perbedaan antara kelas eksperimen (kelas yang menggunakan media

<sup>49</sup> Subana, *Statistik Pendidikan* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2000), hlm. 168.

kantongmatika) dan kelas kontrol (kelas yang tidak menggunakan media kantongmatika).

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dilakukan dengan lebih dulu menghitung  $t$  menggunakan rumus  $t_{hitung}$ . Angka  $t$  hitung selanjutnya dikonfirmasi dengan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikansi. Bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan kelompok yang dibandingkan memang berbeda secara signifikansi. Begitu juga sebaiknya, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka dikatakan tidak berbeda secara signifikan.<sup>50</sup> Uji-t pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 16*.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah menggunakan produk yang dikembangkan maka hasil uji coba dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  dengan taraf 0,05 atau 5% adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara yang tidak menggunakan dan yang menggunakan produk yang dikembangkan.

$H_1$  : Ada perbedaan yang signifikan (5%) antara yang tidak menggunakan dan yang menggunakan produk yang dikembangkan.

Untuk pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- a) Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka hasilnya signifikan artinya  $H_1$  diterima.
- b) Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka hasilnya nonsignifikan, artinya  $H_1$  ditolak.

---

<sup>50</sup> Purwanto, *Statistika untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm.179

## 2. Uji Coba

### a. Desain Uji Coba

Pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen membandingkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.<sup>51</sup> Kelas eksperimen terdiri dari siswa kelas IV A yang mendapatkan *treatment* dari guru berupa penggunaan media pembelajaran matematika. Sedangkan siswa kelas IV B sebagai kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan dari guru yang dijadikan sebagai pembanding.

### b. Subjek Uji Coba

Subjek dalam kelas eksperimen digunakan teknik pengambilan sampel dengan *Simple Random Sampling*, yakni pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut, sehingga peneliti bebas memilih kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol ataupun kelas eksperimen.

#### 1) Subjek Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek yang di uji coba dalam penelitian ini yaitu 6 siswa dari kelas IV A (kelas eksperimen). Pengambilan subjek uji coba kelompok kecil berdasarkan siswa peringkat atas, siswa peringkat tengah dan siswa peringkat akhir.

#### 2) Subjek Uji Coba Kelompok Besar

Subjek yang di uji coba dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan IV B sebagai kelas kontrol di MI Al-Ma'arif

---

<sup>51</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 303

09 Singosari Malang. Hal yang diteliti yaitu membandingkan hasil belajar siswa kelas IV A yang menggunakan kantongmatika sebagai media pembelajaran dengan hasil belajar siswa kelas IV B yang tidak menggunakan kantongmatika sebagai media pembelajaran. Alasan peneliti memilih kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol karena keduanya memiliki kemampuan yang sama (homogen).<sup>52</sup>

c. Jenis Data Uji Coba

Data digunakan dari uji coba ini sebagai dasar untuk menentukan keefektifan produk yang dihasilkan. Data uji coba ini adalah:

- 1) Hasil *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tes tersebut digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan di kelas yang menggunakan media kantongmatika dan kelas yang tidak menggunakan media kantongmatika.
- 2) Hasil angket siswa setelah menerima *treatment*. Angket tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat motivasi siswa setelah menggunakan media kantongmatika.
- 3) Hasil observasi. Observasi dilakukan terhadap proses kegiatan pembelajaran matematika dan penggunaan media kantongmatika pada saat pembelajaran.

---

<sup>52</sup> Wawancara dengan Bapak Fauzi, Kepala Sekolah MI Al-Ma'arif 09 Singosari, tanggal 23 Oktober 2017.

#### d. Instrumen Pengumpulan Data

##### 1) Tes hasil belajar siswa

Tes merupakan suatu alat untuk mengukur siswa dan mengukur keberhasilan program pengajaran. Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil tes perbandingan kelas eksperimen dan kontrol yang menunjukkan keefektifan belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran hasil pengembangan yang telah dilakukan, yaitu media kantongmatika. Sebelum tes di ujikan kepada siswa, instrumen tes terlebih dahulu divalidasi oleh beberapa ahli. Setelah divalidasi, instrumen diujikan kepada siswa kelas IVA dan IVB MI Al-Ma'arif 09 Singosari.

##### 2) Angket

Angket yang maksud adalah angket yang ditujukan kepada subjek uji coba yaitu untuk mengetahui respon siswa terhadap kelayakan media dan ketertarikan terhadap produk sehingga diperoleh skor dari konten yang ada pada media tersebut. Dipilihnya angket sebagai instrumen pengumpulan data dikarenakan angket lebih efektif dan efisien dalam mengumpulkan data dari responden.

##### 3) Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi yang dilakukan peneliti merupakan observasi nonpartisipan. Dalam observasi nonpartisipan peneliti tidak terlibat dan hanya sebagai pengamat

independen.<sup>53</sup> Observasi dilakukan terhadap proses kegiatan pembelajaran matematika dan penggunaan media kantongmatika pada saat pembelajaran. Peneliti di sini mengamati keaktifan dan semangat siswa dalam menggunakan media kantongmatika, selain itu peneliti juga mengamati kesulitan siswa ataupun guru dalam menggunakan media tersebut.

e. Teknik Analisis Data

1) Analisis Tes Hasil Belajar

Peneliti menggunakan tes kepada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam rangka untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antar keduanya. Data uji coba lapangan dihimpun menggunakan angket dan tes pencapaian hasil belajar. Data uji coba lapangan kemudian dikumpulkan menggunakan tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*pos test*) dalam rangka mengetahui perbedaan hasil belajar kelompok uji coba lapangan, untuk mengetahui signifikansi perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen perlu diuji secara statistik dengan t-test berkorelasi. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung uji-t adalah<sup>54</sup>:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right) - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$  : Rata-rata kelompok 1

$\bar{x}_2$  : Rata-rata kelompok 2

<sup>53</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, hlm. 145

<sup>54</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2015), hlm. 422.

$s_1$  : Standar deviasi kelompok 1

$s_2$  : Standar deviasi kelompok 2

$n_1$  : Banyaknya sampel di kelompok 1

$n_2$  : Banyaknya sampel di kelompok 2

$r$  : Korelasi

Pada analisis data ini peneliti menggunakan *SPSS* untuk menunjukkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai test pada materi operasi hitung perkalian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 2) Analisis Hasil Angket

Aturan penilaian untuk jawaban dari angket adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.7** Skala Penilaian Angket

JAWABAN	SKOR
Sangat sesuai, sangat mendukung, sangat membantu, sangat efisien	4
Sesuai, mendukung, membantu, efisien	3
Tidak sesuai, tidak mendukung, tidak membantu, tidak efisien	2
Sangat tidak sesuai, sangat tidak mendukung, sangat tidak membantu, sangat tidak efisien	1

Rumus perhitungan persentase hasil angket adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

$P$  = Persentase

$x$  = Jawaban responden

$x_i$  = Nilai ideal dalam satu item

100% = Bilangan konstan

Data hasil angket kemudian dianalisis dengan pedoman kriteria sebagai berikut:<sup>55</sup>

**Tabel 3.8** *Tabel Kualifikasi Berdasarkan Skala Likert*

Persentase	Kategori
$84\% < p \leq 100\%$	Sangat Valid
$68\% < p \leq 84\%$	Valid
$52\% < p \leq 68\%$	Cukup Valid
$36\% < p \leq 52\%$	Kurang Valid
$20\% < p \leq 36\%$	Sangat Kurang Valid

<sup>55</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), hlm. 245

## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN

#### A. Proses Pengembangan

##### 1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal

Di sekolah MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang terutama di kelas IV masih minim menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan hanya papan tulis dan buku LKS. Sehingga dalam poses pembelajaran siswa merasa bosan dan malas untuk belajar karena tidak adanya media yang menarik.

Selain siswa merasa bosan dan malas untuk belajar, siswa juga mengalami penurunan hasil belajar. Sesuai dengan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika bahwa hasil belajar siswa rata-rata di bawah KKM. Siswa tidak tertarik dengan pembelajaran yang monoton yang telah diberikan oleh guru.

Berdasarkan dari masalah tersebut, patut bagi guru untuk membuat media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan mendukung dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, maka perlu adanya pemecahan masalah sebagai sousi untuk membelajarkan matematika yang lebih baik yaitu dengan cara tersedianya media yang menarik, menyenangkan dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Menentukan jenis pengembangan media pembelajaran yang berupa media kantongmatika ini sangat cocok digunakan untuk proses pembelajaran, diharapkan siswa tidak merasa bosan dan tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Dengan adanya media kantongmatika yang mudah digunakan untuk siswa maka diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa sendiri.

## 2. Perencanaan Media Pembelajaran

Setelah menganalisis kebutuhan siswa hal penting yang harus diperhatikan adalah analisis SK dan KD. Hal tersebut dibutuhkan sebelum melakukan pengembangan media pembelajaran kantongmatika. Berikut adalah analisis SK, dan KD:

**Tabel 4.1**

*SK/KD Matematika Kelas IV Sekolah Dasar*

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
2 Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.	2.2 Menentukan kelipatan dan faktor bilangan. 2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).

## 3. Pengembangan Format Produk Awal

Media pembelajaran kantongmatika ini digunakan pada kelas IV A yang dalam penelitian ini adalah berlaku sebagai kelas eksperimen. Media pembelajaran ini digunakan selama satu kali, yaitu dua jam pelajaran. Media pembelajaran ini dapat di tinjau dari beberapa Aspek yaitu: Papan kantongmatika, kancing biru, kancing kuning, kartu angka merah, kartu angka kuning, kartu angka biru, nuku panduan dan tas media kantongmatika.

### a. Papan Kantongmatika

Papan kantongmatika yang terbuat dari kain flanel berukuran panjang 1 meter dan lebar 0,5 meter. Pada papan tersebut terdapat kantong berjumlah 48 dengan setiap barisnya ada 12 kantong. Kantong terbuat dari plastik bening

yang telah diberi angka setiap kantongnya. Pemberian angka secara zig-zag untuk setiap barisnya. Angka pada setiap baris kantong menggunakan warna yang berbeda-beda. Berikut gambar papan media kantongmatika.



**Gambar 4.1** *Tampilan Media Kantongmatika*

b. Kancing Biru

Kancing biru merupakan kancing untuk kelompok A. kancing biru ini berfungsi untuk tanda faktor yang akan diletakkan di kantong sesuai bilangan yang diperoleh dari faktor tersebut. Kancing ini berjumlah 24 kancing. Berikut gambar kancing biru.



**Gambar 4.2** *Tampilan Kancing Biru*

c. Kancing Kuning

Kancing kuning merupakan kancing untuk kelompok B. kancing kuning ini berfungsi untuk tanda faktor yang akan diletakkan di kantong sesuai bilangan yang diperoleh dari faktor tersebut. Kancing ini berjumlah 24 kancing. Berikut gambar kancing kuning.



**Gambar 4.3** *Tampilan Kancing Kuning*

d. Kartu Angka Merah

Kartu angka merah merupakan kartu untuk kelompok A dan kelompok B. Kartu ini berfungsi untuk bilangan yang akan dicari faktornya. Kartu ini berjumlah 48. Berikut gambar kartu angka merah.



**Gambar 4.4** *Tampilan Kartu Angka Merah*

e. Kartu Angka Kuning

Kartu angka kuning merupakan kartu untuk kelompok B. Kartu ini berfungsi sebagai angka dari faktor-faktor yang telah di hitung. Kartu ini berjumlah 48 kartu. Berikut gambar kartu angka kuning.



**Gambar 4.5** *Tampilan Kartu Angka Kuning*

f. Kartu Angka Biru

Kartu angka kuning merupakan kartu untuk kelompok B. Kartu ini berfungsi sebagai angka dari faktor-faktor yang telah di hitung. Kartu ini berjumlah 48 kartu. Berikut gambar kartu angka kuning.



**Gambar 4.6** *Tampilan Kartu Angka Biru*

#### g. Buku Panduan

Buku panduan merupakan panduan peraturan permainan media kantongmatika. Buku panduan ini dapat digunakan untuk semua orang yang akan menggunakan media ini. Berikut gambar buku panduan media kantongmatika.



**Gambar 4.7** Tampilan Buku Panduan

#### h. Tas Media Kantongmatika

Tas merupakan tempat untuk media kantongmatika dan buku panduan. Tas ini bertujuan untuk efisiensi tempat. Berikut gambar tas media kantongmatika.



**Gambar 4.8** Tampilan Tas Media Kantongmatika

#### **4. Uji Coba Awal**

Data dari validasi media pembelajaran kantongmatika di ambil mulai tanggal 25 April 2018, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji lapangan. Pengambilan data validasi diperoleh dari 4 validator ahli yang terdiri dari satu validator ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran dan praktisi yaitu guru kelas IV di MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang.

Penyajian data dari analisis penilaian berupa angket dari ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran, praktisi dan siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respon dan penilaian siswa terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan. Data hasil validasi ini terdiri dari dua jenis data yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Berikut adalah paparan data hasil validasi media pembelajaran kantongmatika.

##### **1. Hasil Validasi Ahli Isi**

Penilaian uji validasi produk untuk ahli isi/materi dilakukan ahli bidang matematika. Validator isi pada buku panduan media kantongmatika materi FPB dan KPK ini adalah Dosen Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang M. Nafie Jauhari, M.Si. Hasil dari validasi ahli isi berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

##### **a. Data Kuantitatif**

Persentase hitung tingkat pencapaian buku panduan media kantongmatika diperoleh 100%. Angka tersebut dikonversikan skala 4 persentase tingkat pencapaian 100% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi.

## b. Data Kualitatif

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi ahli isi:

**Tabel 4.2**  
*Kritik dan Saran Ahli Isi/Materi*

<b>Nama Validator</b>	<b>Kritik dan Saran</b>
M. Nafie Jauhari, M.Si	Perhatikan pemilihan kata

Komentar dan saran dari ahli isi matematika dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku panduan media kantongmatika.

## 2. Hasil Validasi Ahli Desain

Validator desain pada buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK ini ialah Maryam Faizah, M.Pd Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK.

### a. Data Kuantitatif

Persentase hitung tingkat pencapaian buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK diperoleh 97,2%. Angka tersebut dikonversikan pada tabel konversi skala 4 persentase tingkat pencapaian 97,2% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi.

## b. Data Kualitatif

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi ahli desain.

**Tabel 4.3**  
*Kritik dan Saran Ahli Desain*

Nama Subjek Uji Ahli Desain	Kritik dan Saran
Maryam Faizah, M.Pd	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Buat tas untuk media.</li> <li>2. Gambar cover depan sebaiknya gambar orang yang berkerudung.</li> <li>3. Bagian cover belakang diberi sinopsis media pembelajaran kantongmatika dan logo UIN.</li> </ol>

Komentar dan saran dari ahli desain buku panduan dan media kantongmatika dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku panduan dan media kantongmatika dan memperbaiki desain buku panduan dan media kantongmatika supaya terlihat bagus.

## 3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi ahli pembelajaran ialah H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd Dosen Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif.

Data kuantitatif berasal dari angket penilaian skala likert dan data kualitatif berasal dari angket berupa kritik dan saran dari validator. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli pembelajaran.

#### a. Data Kuantitatif

Persentase hitung tingkat pencapaian buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK diperoleh 96,4%. Angka tersebut dikonversikan pada tabel konversi skala 4 persentase tingkat pencapaian 96,4% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi.

#### b. Data Kualitatif

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi ahli pembelajaran:

**Tabel 4.4**  
*Kritik dan Saran Ahli Pembelajaran*

Nama Subjek Uji Ahli Pembelajaran	Kritik dan Saran
H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd	1. Tambahkan satu kantong yang berisi faktor-faktor dari bilangan yang diperoleh.

Komentar dan saran dari ahli pembelajaran buku panduan dan media kantongmatika dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku panduan dan media kantongmatika dan memperbaiki desain buku panduan dan media kantongmatika.

#### 4. Hasil Validasi Praktisi

Validasi praktisi ialah guru matematika kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang yaitu Muslikhin, S.Pd. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif hasil validasi praktisi. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penelitian, berikut paparan data praktisi media kantongmatika materi FPB dan KPK yang dilengkapi dengan buku panduan penggunaannya.

### a. Data Kuantitatif

Persentase hitung tingkat pencapaian media kantongmatika di peroleh 97,5%. Angka tersebut dikonversikan pada tabel konversi skala 4 persentase tingkat pencapaian 97,5% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga tidak perlu revisi.

### c. Data Kualitatif

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi praktisi:

**Tabel 4.5**

*Kritik dan Saran Praktisi*

Nama Subjek Uji Ahl Desain	Kritik dan Saran
Muslihin, S.Pd	Medianya Sudah Bagus

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu ditinjau sebagai penyempurnaan produk, dalam perbaikan media pembelajaran ini.

Data hasil penilaian baik kritik dan saran dari praktisi atau guru kelas dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi dan berguna untuk penyempurna media pembelajaran kantongmatika sebelum di uji cobakan kepada siswa kelas IV A.

## 5. Revisi Produk

Pada tahap ini media pembelajaran kantongmatika memasuki tahap perbaikan sebelum di uji coba lapangan, berikut revisi produk dari beberapa ahli validasi:

## a. Revisi Ahli Isi/Materi


**Tabel 4.6**  
Revisi Produk Ahli Isi/Materi

No.	Point yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Perhatikan pemilihan kata		

## b. Revisi Ahli Desain



**Tabel 4.7**  
Revisi Produk Ahli Desain

No.	Pont yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Buat tas untuk media.	-	
2.	Gambar cover depannya sebaiknya gambar orang yang berkerudung.		

3.	Bagian cover belakang diberi sinopsis media pembelajaran kantongmatika dan logo UIN.	-	
----	--	---	---

### c. Revisi Ahli Pembelajaran

**Tabel 4.8**  
*Revisi Produk Ahli Pembelajaran*

No.	Point yang direvisi	Sebelum revisi	Setelah revisi
1.	Tambahkan satu kantong yang berisi faktor-faktor dari bilangan yang diperoleh.		

### 6. Uji Coba Lapangan

Sebagaimana yang sudah dipaparkan pada bagian bab III, bahwa uji coba pengguna media kantongmatika oleh siswa dilakukan oleh dua kelompok, yaitu subjek uji kelompok kecil, yaitu diambil dari enam orang siswa, yaitu dua siswa peringkat atas, dua siswa peringkat tengah dan dua siswa peringkat rendah. Subjek uji pengguna kelompok besar diambil dari keseluruhan siswa kelas IV A yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Berikut paparan hasil dari respon siswa:

#### **a. Subjek Uji Coba Kelompok Kecil**

Pada uji coba kelompok kecil. Penilaian angket disajikan dari 5 pertanyaan yang disajikan dalam angket yang di isi oleh 6 siswa yang mendapat peringkat atas, peringkat sedang dan peringkat rendah.

Berdasarkan perhitungan di atas maka pengamatan yang dilakukan dari hasil uji coba kelompok kecil mencapai 94,1%. Jika dicocokkan dengan tabel kevalidan atau kelayakan, maka menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba kelompok kecil terhadap produk pengembangan media kantongmatika materi FPB dan KPK termasuk dalam kriteria sangat baik dan tidak perlu revisi.

#### **7. Revisi Produk**

Berdasarkan perhitungan di atas maka hasil uji coba lapangan kelompok kecil mencapai 94,1 %. Jika dimasukkan pada tabel kevalidan atau kelayakan pengembangan produk, maka dapat diartikan validasi dari uji coba produk kelompok kecil terhadap produk pengembangan media pembelajaran kantongmatika termasuk dalam kriteria sangat baik atau tidak perlu revisi.

Maka dapat disimpulkan bahwa di tahap ini tidak diperlukan revisi produk lebih lanjut, kemudian tahap yang selanjutnya media dapat di uji coba pada subyek yang lebih luas yaitu seluruh siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen penelitian ini.

## 8. Uji Lapangan

Berdasarkan data hasil pre-test dan post-test pada kelas eksperimen yaitu nilai pre-test rata-rata 49 dan nilai post-test rata-rata 79,41. Sedangkan pada kelas kontrol nilai pre-test rata-rata 49 dan nilai post-test rata-rata 62,72.

### B. Validitas Produk Media Kantongmatika

Data dari validasi media pada tanggal 19 April 2018, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji lapangan. Pengambilan data validasi diperoleh dari 4 validator ahli yang terdiri dari satu validator ahli isi, ahli pembelajaran, ahli desain, dan praktisi (guru bidang studi matematika di MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang). Di bawah ini kriteria penskoran nilai yang digunakan dalam proses validasi:

**Tabel 4.9**

*Kriteria Penskoran Ahli Isi, Ahli Pembelajaran, Ahli Desain, Praktisi dan Siswa Kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang*

Jawaban	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	4
B	Baik	3
TB	Tidak Baik	2
STB	Sangat Tidak Baik	1

Pemberian makna masing-masing pengambilan keputusan pada tingkat kevalidan, keefektifan dan kemenarikan dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

**Tabel 4.10**

*Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli Isi, Ahli Pembelajaran, Ahli Desain, Praktisi dan Siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang*

Jawaban	Skor
A	4
B	3
C	2

D	1
---	---

Penyajian data dari analisis penilaian berupa angket dari ahli isi, ahli pembelajaran, ahli desain, praktisi dan siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang sebagai pengguna media yang dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang telah dikembangkan. Data hasil validasi pada pengembangan ini terdiri dari dua jenis data yaitu kuantitatif dan kualitatif. Berikut adalah paparan data hasil validasi media kantongmatika.

### 1. Hasil Validasi Ahli Isi

Penilaian uji validasi produk untuk ahli isi/materi dilakukan ahli bidang matematika. Validator isi pada buku panduan media kantongmatika materi FPB dan KPK ini adalah Dosen Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang M. Nafie Jauhari, M.Si. Hasil dari validasi ahli isi berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

Data kuantitatif berasal dari angket skala likert dan data kualitatif berasal dari angket yang berupa kritik dan saran dari validator. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli isi/materi:

#### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi oleh ahli isi/materi akan dipaparkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.11**  
*Hasil Penilaian Ahli isi/materi Matematika*

No.	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat kevalidan	Keterangan
1.	Kesesuaian	4	4	100%	Sangat	Tidak revisi

	dengan SK/KD				valid	
2.	Kesesuaian dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
3.	Kesesuaian dengan materi	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
4.	Pendukung materi pembelajaran	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
5.	Kejelasan deskripsi petunjuk penggunaan	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
6.	Kesesuaian dengan kognitif siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		24	24	100%	Sangat valid	Tidak revisi

#### b. Analisis Data

Berdasarkan hasil penilaian ahli isi mata pelajaran terhadap buku panduan media kantongmatika materi FPB dan KPK sebagaimana dicantumkan pada tabel 4.20, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian buku panduan media kantongmatika sebagai berikut:

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

$$P = \frac{4+4+4+4+4+4}{4 \times 6} \times 100\%$$

$$= \frac{24}{24} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

Persentase hitung tingkat pencapaian buku panduan media kantongmatika diperoleh 100%. Angka tersebut dikonversikan skala 4 persentase tingkat pencapaian 100%. Berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi.

**c. Data Kualitatif**

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi ahli isi:

**Tabel 4.12**

*Kritik dan Saran Ahli Isi/Materi*

Nama Validator	Kritik dan Saran
M. Nafie Jauhari, M.Si	Perhatikan pemilihan kata

Komentar dan saran dari ahli isi matematika dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku panduan media kantongmatika.

#### d. Revisi Produk

**Tabel 4.13**  
*Revisi Produk Ahli Isi/Materi*

No.	Point yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Perhatikan pemilihan kata		

#### 2. Hasil Validasi Ahli Desain

Validator desain padabuku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK ini ialah Maryam Faizah, M.Pd Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK.

##### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif ahli validasi desain akan dipaparkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.14**  
*Hasil Penilaian Ahli Desain*

No.	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Kemenarikan tampilan media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
2.	Kemenarikan desain warna media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
3.	Kemenarikan desain gambar media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
4.	Kesesuaian tema pada media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
5.	Kemudahan dalam mengoperasikan media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
6.	Kepraktisan media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
7.	Keterjangkauan harga media pembelajaran kantongmatika	3	4	75%	Sangat valid	Tidak revisi
8.	Kesesuaian jenis dan ukuran font huruf pada media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
9.	Media pembelajaran kantongmatika	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi

	mudah dipahami					
<b>Jumlah</b>	35	36	97%	Sangat valid	Tidak revisi	

#### b. Analisis Data

Berdasarkan hasil penilaian ahli desain terhadap buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK sebagaimana dicantumkan pada tabel 4.6, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian buku panduan dan media kantongmatika sebagai berikut:

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

$$P = \frac{4+4+4+4+4+4+3+4+4}{4 \times 9} \times 100\%$$

$$= \frac{35}{36} \times 100\%$$

$$= 97,2\%$$

Persentase hitung tingkat pencapaian buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK diperoleh 97,2%. Angka tersebut dikonversikan pada tabel konversi skala 4 persentase tingkat pencapaian 97,2% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi.

#### c. Data Kualitatif

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi ahli desain.


**Tabel 4.15**  
*Kritik dan Saran Ahli Desain*

Nama Subjek Uji Ahli Desain	Kritik dan Saran
Maryam Faizah, M.Pd	1. Buat tas untuk media. 2. Gambar cover depan sebaiknya gambar orang yang berkerudung. 3. Bagian cover belakang diberi sinopsis media pembelajaran kantongmatika dan logo UIN.

Komentar dan saran dari ahli desain buku panduan dan media kantongmatika dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku panduan dan media kantongmatika dan memperbaiki desain buku panduan dan media kantongmatika supaya terlihat bagus.

**d. Revisi Produk**

**Tabel 4.16**  
*Revisi Produk Ahli Desain*

No.	Pont yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Buat tas untuk media.	-	

2.	Gambar cover depan sebaiknya gambar orang yang berkerudung.		
3.	Bagian cover belakang diberi sinopsis media pembelajaran kantongmatika dan logo UIN.	-	

### 3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi ahli pembelajaran ialah H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd Dosen Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif.

Data kuantitatif berasal dari angket penilaian skala likert dan data kualitatif berasal dari angket berupa kritik dan saran dari validator. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli pembelajaran.

#### a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi oleh ahli pembelajaran akan dipaparkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.17**  
*Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran*

No.	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Kemampuan media pembelajaran kantongmatika untuk memotivasi siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
2.	Kesesuaian media pembelajaran kantongmatika dengan karakteristik siswa	3	4	75%	Sangat valid	Tidak revisi
3.	Dukungan media pembelajaran kantongmatika bagi kemandirian belajar siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
4.	Kemampuan media pembelajaran kantongmatika mengaktifkan siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
5.	Media pembelajaran kantongmatika membantu dalam pembelajaran	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
6.	Media pembelajaran kantongmatika membantu memahami siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi

7.	Koefisienan penggunaan media pembelajaran kantongmatika dalam pembelajaran	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		27	28	96%	Sangat valid	Tidak revisi

### b. Analisis Data

Berdasarkan hasil penilaian ahli pembelajaran terhadap buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK sebagaimana dicantumkan pada tabel 4.9, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian buku panduan dan media kantongmatika sebagai berikut:

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

$$P = \frac{4+3+4+4+4+4+4}{4 \times 9} \times 100\%$$

$$= \frac{27}{28} \times 100\%$$

$$= 96,4\%$$

Persentase hitung tingkat pencapaian buku panduan dan media kantongmatika materi FPB dan KPK diperoleh 96,4%. Angka tersebut dikonversikan pada tabel konversi skala 4 persentase tingkat pencapaian 96,4% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi.

### c. Data Kualitatif

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi ahli pembelajaran:



**Tabel 4.18**  
*Kritik dan Saran Ahli Pembelajaran*

Nama Subjek Uji Ahli Pembelajaran	Kritik dan Saran
H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd	1. Tambahkan satu kantong yang berisi faktor-faktor dari bilangan yang diperoleh.

Komentar dan saran dari ahli pembelajaran buku panduan dan media kantongmatika dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku panduan dan media kantongmatika dan memperbaiki desain buku panduan dan media kantongmatika.

#### d. Revisi Produk

**Tabel 4.19**  
*Revisi Produk Ahli Pembelajaran*

No.	Point yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Tambahkan satu kantong yang berisi faktor-faktor dari bilangan yang diperoleh.		

#### 4. Hasil Validasi Praktisi

Validasi praktisi ialah guru matematika kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang yaitu Muslikhin, S.Pd. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif hasil validasi praktisi. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penelitian, berikut paparan data praktisi media

kantongmatika materi FPB dan KPK yang dilengkapi dengan buku panduan penggunaannya.

**a. Data Kuantitatif**

Data kuantitatif hasil validasi ahli guru praktisi matematika MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang akan dipaparkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.20**  
*Hasil Penilaian Praktisi*

No.	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Kesesuaian isi dengan SK/KD	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
2.	Kesesuaian isi dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
3.	Pendukung materi pembelajaran	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
4.	Kemampuan media untuk memotivasi siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
5.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	3	4	75%	Sangat valid	Tidak revisi
6.	Dukungan media bagi kemandirian belajar siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
7.	Kemampuan media mengaktifkan siswa	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
8.	Kemudahan media dalam membantu pemahaman	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
9.	Kepraktisan	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi

10.	Pengoperasian media	4	4	100%	Sangat valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		39	40	97%	Sangat valid	Tidak revisi

#### b. Analisis Data

Data hasil penilaian guru mata pelajaran matematika terhadap pengembangan media kantongmatika dan buku panduannya selanjutnya akan dianalisis sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penilaian guru mata pelajaran matematika terhadap media kantongmatika sebagaimana dicantumkan dalam tabel 4.12, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian media kantongmatika sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{4+4+4+4+3+4+4+4+4+4}{4 \times 9} \times 100\%$$

$$= \frac{39}{40} \times 100\%$$

$$= 97,5\%$$

Persentase hitung tingkat pencapaian media kantongmatika di peroleh 97,5%. Angka tersebut dikonversikan pada tabel konversi skala 4 persentase tingkat pencapaian 97,5% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga tidak perlu revisi.

#### c. Data Kualitatif

Data kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi praktisi:

**Tabel 4.21***Kritik dan Saran Praktisi*

<b>Nama Subjek Uji Ahl Desain</b>	<b>Kritik dan Saran</b>
Muslihin, S.Pd	Medianya Sudah Bagus

## 5. Hasil Respon Siswa

Sebagaimana yang sudah dipaparkan pada bagian bab III, bahwa uji coba pengguna media kantongmatika oleh siswa dilakukan oleh dua kelompok, yaitu subjek uji kelompok kecil, yaitu diambil dari enam orang siswa, yaitu dua siswa peringkat atas, dua siswa peringkat tengah dan dua siswa peringkat rendah. Subjek uji pengguna kelompok besar diambil dari keseluruhan siswa kelas IV A yang dijadikan sebagai subjek penelitian.

Berikut paparan hasil dari respon siswa:

### b. Subjek Uji Coba Kelompok Kecil

Pada uji coba kelompok kecil. Penilaian angket disajikan dari 5 pertanyaan yang disajikan dalam angket yang di isi oleh 6 siswa yang mendapat peringkat atas, peringkat sedang dan peringkat rendah.

#### 1) Data Kuantitatif

Adapun data kuantitatif hasil uji coba perorangan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.22***Data Hasil Respon Siswa Uji Coba Kelompok Kecil*

No	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persenta se	Tingkat Kevalidan	Keterang an
		X <sub>1</sub> , X <sub>2</sub> , X <sub>3</sub> , X <sub>4</sub> , X <sub>5</sub> , X <sub>6</sub>				
1	Media pembelajaran kantongmatika ini sangat mudah dioperasikan	4,4,4,4,3,3	24	91%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2	Media pembelajaran kantongmatika ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari	4,4,4,4,4,3	24	95%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
3	Media pembelajaran kantongmatika ini dapat memberi semangat kepada Adik dalam belajar	4,4,4,3,4,4	24	95%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
4	Media pembelajaran kantongmatika ini bisa membantu Adik dalam memahami materi pelajaran	4,4,4,4,3,4	24	95%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
5	Warna pada media kantongmatika ini sangat menarik	4,4,4,4,3,3	24	91%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
<b>Jumlah</b>		113	120	94,1%	Sangat valid	Tidak perlu revisi

## 2) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil, pada tabel 4.14, langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang sudah tersaji. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung persentase tingkat kevalidan atau kelayakan dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{113}{120} \times 100\% \\ = 94,1\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka pengamatan yang dilakukan dari hasil uji coba kelompok kecil mencapai 94,1%. Jika dicocokkan dengan tabel kevalidan atau kelayakan, maka menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba kelompok kecil terhadap produk pengembangan media kantongmatika materi FPB dan KPK termasuk dalam kriteria sangat baik dan tidak perlu revisi.

### b. Uji Coba Lapangan

Pada uji coba kedua dilakukan seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 34 siswa yang sudah diberikan perlakuan (*treatment*) dan *post test*.

#### 1) Data Kuantitatif

Adapun data kuantitatif hasil uji coba perorangan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 4.23***Data Hasil Respon Siswa Uji Coba Lapangan*

No	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat Kevalidan	Keterangan
		$\sum x$				
1	Media pembelajaran kantongmatika ini sangat mudah dioperasikan	129	136	94%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
2	Media pembelajaran kantongmatika ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari	123	136	90%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
3	Media pembelajaran kantongmatika ini dapat memberi semangat kepada Adik dalam belajar	130	136	95%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
4	Media pembelajaran kantongmatika ini bisa membantu Adik dalam memahami materi pelajaran	125	136	91%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
5	Warna pada media kantongmatika ini sangat menarik	130	136	95%	Sangat valid	Tidak perlu revisi
<b>Jumlah</b>		627	680	92,2%	Sangat valid	Tidak perlu revisi

## 2) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba lapangan, pada tabel 4.15, langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang sudah tersaji. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung persentase tingkat kevalidan atau kelayakan dengan rumus persentase tingkat kevalidan atau kelayakan dengan rumus persentase sebagai berikut.

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

$$\begin{aligned} P &= \frac{627}{680} \times 100\% \\ &= 92,2\% \end{aligned}$$

Persentase perhitungan di atas hasil uji coba lapangan mencapai 92,2%. Jika dicocokkan dengan tabel kevalidan atau kelayakan, maka menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba lapangan terhadap produk pengembangan media kantongmatika termasuk dalam kriteria sangat valid dan tidak perlu direvisi.

Berdasarkan hasil penilaian dan analisis uji coba lapangan yang diwakili oleh 34 siswa dengan tingkat pencapaian 92,2%, maka pada dasarnya produk media kantongmatika tidak perlu direvisi atau perbaikan. Akan tetapi masukan saran dan komentar dari responden berusaha diwujudkan dengan sebaik-baiknya dalam rangka penyempurnaan produk pengembangan yang dihasilkan.

### C. Penyajian Data Hasil Uji Coba Produk Media Kantongmatika

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu siswa kelas IV A dan IV B di MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang. Kelompok eksperimen

adalah kelompok yang menerima perlakuan dengan menggunakan media yang dikembangkan, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak menerima perlakuan. Penentuan subjek penelitian pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan *Simple Rendom Sampling*, yaitu pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Berikut adalah paparan data hasil uji coba penelitian dan pengembangan ini.

### 1. Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test*

*Pre Test* dilakukan dengan kegiatan pembelajaran yang belum menggunakan media yang dikembangkan. Sedangkan *Post Test* dilakukan dengan kegiatan pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan.

Hasil *Pre Test* dan *Post Test* di bawah ini merupakan data nilai siswa dari hasil penyelesaian soal *Pre Test* dan *Post Test* materi FPB dan KPK. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* disini dimaksudkan untuk menunjukkan tingkat hasil belajar siswa menggunakan media yang dikembangkan pada penelitian ini. Berikut adalah data hasil *Pre Test* dan *Post Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### a. Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Eksperimen

**Tabel 4.24**

Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
1	Afina Lailil Qodriyah Ali	50	70
2	Ahmad Abimanyu Kunzaim	80	100

3	Aminatus Zuhriyah	50	70
4	Ananda Putra Pratama	60	90
5	Ardine Early Elvina Azzahra	40	70
6	Ari Raesya Putra	60	80
7	Callista Shafa Ramadhani	40	70
8	Dewi Nur Ashfiyah Dzawinnajah	50	80
9	Erina Rahmatika	40	70
10	Evan Savero	60	90
11	Feni Rahmaputri	60	80
12	Hanna Fitri Azzahra	40	70
13	Herlambang Arsyaf Afrido	50	80
14	Hugo Cakra Alfinata	60	90
15	Isma Nur Yurohida	40	70
16	Kyennivo Ananda Putra	50	90
17	M. Aldi Firmansyah	50	80
18	M. Davit Yudianto	60	100
19	M. Nauval Dzawil Albab	40	70
20	Maulana El-Jauziyah Al-Ghani	50	80
21	Mayzar Rafif Rizqullah	60	90
22	Muhammad Andhika Lucky E I	50	80
23	Muhammad Ata Irham Kaf	40	70
24	Muhammad Rifal S.	50	80
25	Muhammad Robbi Anshory	40	70
26	Muhammad Zidan Hidayatullah	40	70
27	Nadzifah Rosa Aprilia	70	100
28	Novilia Anjaliyah	40	80
29	Putri Widia Rahmawati	60	90
30	Racheliya Putri Amanda	40	70
31	Riska Olivia Zein	40	80
32	Roihana Fakhriyyah A. R	50	80

33	Veny Nur Aini	40	70
34	Wiby Erlanda Aura Islami	40	70
<b>Jumlah</b>		1690	2700
<b>Nilai Rata-rata</b>		49	79,41

b. Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol

Tabel 4.25

*Data Hasil Pre Test dan Post Test Kelas Kontrol*

No.	Nama	Nilai	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
1	Achmad Dewa Angga Saputra	40	60
2	Achmad Farid Mubarok	50	60
3	Achmad Rofik Al Khadafi	60	70
4	Aghniya Afia Akasyah	50	60
5	Ahmad Fahri Syamsuri	50	60
6	Aminatus Zukhria Sabilillah	50	60
7	Andhika Rakha Syahputra	60	70
8	Anjas Ardianta	40	60
9	Arina Maqurotin Fil Khiyam	60	70
10	Cantika Khisma Azkiya	50	60
11	Dewi Subroto Wati	40	60
12	Dimas Andrean Prayogo	50	70
13	Endah Laili Mumtazza	40	50
14	Feby Ayu Ariska	50	60
15	Halyda Fara Yafi	50	60
16	Kaisyah Nurlaila Sabita	40	60
17	Lutfia Lailatul Jannah	50	60
18	M. Bahrudin Amaliansyah	40	50
19	M. Rif'an Janki Dausat Al Aziz	60	70

20	Maulana Fariz Alrafif	40	60
21	Moch. Auzan Winnur Putra	60	70
22	Muhammad Andi Dwi Saputra	50	60
23	Muhammad Risky Iswanto	40	60
24	Muhammad Syahril Rochman	60	80
25	Nadieva Tunggal Rahmadhania	60	70
26	Nayla Rahma Savamya	50	60
27	Nuril Aulia Azzahra	60	70
28	Rangga Maulana Saputra	50	60
29	Reihant Adita Febriansyah	60	70
30	Revina Nur Fatimah	50	70
31	Wahyu Nur Cahyaning Jamlah	40	50
32	Asma' Mavaza	40	50
33	Zahwa Attania Azuhri	50	70
<b>Jumlah</b>		1640	2070
<b>Nilai Rata-rata</b>		49	62,72

Berdasarkan tabel di atas terlihat nilai *pre* kelas kontrol 49 dan nilai *pre* kelas eksperimen sebesar 49. Hal ini membuktikan bahwa antara kelas kontrol dan eksperimen memiliki kemampuan yang sama atau homogen. Sedangkan pada kolom nilai rata-rata *post* kelas kontrol mendapat nilai sebesar 62,72 dan nilai rata-rata *post* kelas eksperimen sebesar 79,41. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup nampak antara kelas kontrol yang tidak menggunakan media kantongmatika dengan kelas eksperimen yang menggunakan media kantongmatika.

Pada tahap selanjutnya untuk membuktikan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen peneliti mencari signifikansi

perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan media kantongmatika dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media kantongmatika, hal tersebut perlu diuji secara statistik dengan t-test berkolerasi menggunakan *SPSS*.

Perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk membuktikan hipotesis, apakah  $H_1$  diterima atau  $H_0$  yang diterima dengan menggunakan uji dua pihak (*two tail test*) hipotesis kooperatif dengan tingkat kesalahan 5% atau 0.05 dan tingkat kepercayaan 95%.

## 2. Analisis Data Uji t

Uji-t disini dilakukan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua sampel *post test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji-t pada penelitian ini dianalisis menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 16* menggunakan Uji-t pada *independen sample test*. Uji-t pada *Independen Sample Test* dipilih karena untuk menguji dua kelompok data yang tidak saling berkaitan.<sup>56</sup> Dalam hal ini untuk membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil perhitungan menggunakan *SPSS* (terlampir). Diketahui bahwa p-value (sig) dari uji levene's adalah 0.137 atau lebih besar dari nilai 0,50. Hal ini berarti bahwa varians kedua kelompok adalah sama, maka dari hasil uji-t pada baris pertama memperlihatkan p-value (sig (2-tailed)) adalah 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistik rata-rata nilai kelas eksperimen dengan menggunakan media kantongmatika lebih tinggi dari kelas kontrol yang tidak menggunakan media kantongmatika.

---

<sup>56</sup> Besral, *Pengelolaan Dan Analisa Data-1 Menggunakan SPSS*, Depok, FKM UI, 2010, hlm:55

Berikut ini adalah data hasil Uji-t pada *Independent Sample Test*:

**Tabel 4.26**

*Distribusi Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol*

Variabel	N	Mean	Std. Deviation	T (t-test)	p-value
Kelas Eksperimen	34	79.4118	9.82920	7.910	0.000
Kelas Kontrol	33	62.7273	7.19059	7.946	

Berdasarkan tabel Uji-t menggunakan *SPSS* di atas memperlihatkan bahwa 34 siswa berasal dari kelas eksperimen yang menggunakan media kantongmatika memiliki rata-rata nilai sebesar 79,41. Sedangkan 33 siswa dari kelas kontrol yang tidak menggunakan media kantongmatika memiliki nilai rata-rata sebesar 62,72. Dari hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen dengan nilai kelas kontrol ( $p\text{-value} = 0.000$ ) atau secara statistik nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan media kantongmatika lebih tinggi dari kelas yang tidak menggunakan media kantongmatika.

Dari data di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kelas yang menggunakan media kantongmatika dengan kelas yang tidak menggunakan media kantongmatika dengan diperolehnya  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ .  $t_{hitung} = 7,910 > t_{tabel} = 1,96$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat dikatakan bahwa media kantongmatika pada materi FPB dan KPK terbukti secara signifikan efektif

untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari  
Malang.



## BAB V

### PEMBAHASAN

#### A. Media Pembelajaran Kantongmatika

Dalam pembelajaran matematika yang abstrak, pada tingkat sekolah dasar siswa masih memerlukan alat bantu berupa media atau alat peraga. Kenyataan ini diperkuat oleh teori yang menyatakan bahwa pada dasarnya anak usia sekolah dasar berada pada fase operasional konkret, yaitu dimana pada fase ini tahap perkembangan kognitif anak dalam berfikir masih berada pada kaidah-kaidah logika<sup>57</sup>. Oleh karenanya, peneliti mengembangkan media berbentuk kantongmatika, media ini berwujud *hardware*.

Media kantongmatika merupakan media yang dikembangkan oleh peneliti untuk membantu siswa dalam memahami materi FPB dan KPK, serta media ini juga dapat membantu guru dalam menyampaikan materi kepada siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Di samping itu dengan desainnya yang menarik media kantongmatika ini dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Hal ini diperkuat dengan teori tentang manfaat media pembelajaran yaitu menjadikan kegiatan pembelajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.<sup>58</sup> Media kantongmatika ini terdiri dari papan atau alas dari kain, 48 kantong, kancing biru, kancing kuning, kartu angka berwarna merah, biru dan

---

<sup>57</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 1.

<sup>58</sup> Oemar Hamalik, *Media Pendidikan* (Bandung: Citra Aditya Bakti, 1994), hlm. 15-16.

kuning, dan buku yang membuat media ini terlihat menarik. Berikut media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Kantongmatika pada Media**

Media kantongmatika ini terbuat dari papan/alas yang terbuat dari kain flanel. Sedangkan kantongnya terbuat dari plastik transparan. Plastik yang dipilih adalah plastik yang memiliki ketebelan medium hal ini dimaksudkan agar tidak mudah sobek. Penggunaan kain flanel dan plastik sebagai bahan dasar pembuatan media ini adalah supaya media terlihat rapi, praktis, dan mudah dibawa kemana-mana. Hal ini diperkuat dengan teori tentang kriteria pemilihan media pembelajaran, bahwa media yang baik hendaknya memiliki nilai praktis, lues dan bertahan<sup>59</sup>. Artinya media yang dipilih hendaknya dapat digunakan di manapun dan kapanpun dengan peralatan yang mudah dipindahkan kemana-mana.

### **2. Buku Panduan Media Kantongmatika**

Buku panduan disini berisi hal-hal yang terkait dengan media kantongmatika yang terdiri dari kata pengantar, judul produk, badan penyelenggara program, identifikasi produk, latar belakang, sk-kd, tujuan, indikator, spesifikasi media, karakteristik sasaran, petunjuk penggunaan media, contohnya dan profil pengembang. Adanya buku panduan agar pengguna mudah saat menggunakan media kantongmatika. Hal ini diperkuat dengan teori tentang kriteria pemilihan media yaitu salah satu kriteria utama

---

<sup>59</sup> Azhar Arsyad, *Media Pengajaran* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1997), hlm. 73-74.

pemilihan media yaitu guru yang menggunakannya.<sup>60</sup> Dalam hal ini pengguna media kantongmatika ini tidak hanya guru namun juga siswa. Dengan adanya buku panduan pada media kantongmatika ini dapat memudahkan guru maupun siswa secara mandiri.

## **B. Validitas Produk Media Kantongmatika**

Hasil validasi dari beberapa subjek validator dikonversikan pada skala persentase yang berdasarkan pada ketentuan tingkat validitas serta dasar pengambilan keputusan untuk merevisi media kantongmatika digunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:

### **1. Analisis Data Validasi Ahli Isi/Materi**

Paparan data hasil validasi ahli materi/isi oleh dosen matematika Sains dan Teknologi yaitu M. Nafie Jauhari, M.Si terhadap media kantongmatika pada materi FPB dan KPK kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang berdasarkan tabel sebagai berikut:

- a. Isi materi yang terdapat pada media kantongmatika ini sudah sangat tepat dengan SK/KD.
- b. Media pembelajaran media kantongmatika ini sangat sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran.
- c. Penyampaian materi dengan media pembelajaran kantongmatika ini sangat mudah dipahami.
- d. Media kantongmatika ini sudah sangat tepat sebagai pendukung materi pembelajaran.

---

<sup>60</sup> Ibid, hlm. 74

- e. Deskripsi petunjuk penggunaan media kantongmatika pada buku panduan sangat sesuai.
- f. Media kantongmatika ini sangat sesuai dengan perkembangan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar.

Dari angket yang diisi oleh ahli materi/isi media kantongmatika tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\% \\
 P &= \frac{4+4+4+4+4+4}{4 \times 6} \times 100\% \\
 &= \frac{24}{24} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas, maka kita ketahui bahwa persentase kevalidan sebesar 100% sesuai dengan tabel konversi skala tingkat kevalidan, persentase tingkat pencapaian 100% berada pada kualifikasi sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang dikemas dalam media kantongmatika memiliki tingkat kemenarikan yang cukup tinggi, seperti yang diketahui bahwa dengan media pembelajaran yang menarik maka akan meningkatkan besarnya perhatian siswa kepada pelajaran yang disampaikan sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar kepada siswa<sup>61</sup>.

<sup>61</sup> Azhar Arsyad, *Op. Cit*, hlm. 25

Karena memperoleh tingkat kevalidan yang sangat valid dari ahli materi/isi maka media kantongmatika yang sudah dikembangkan ini tidak perlu revisi dan sudah layak untuk digunakan.

## 2. Analisis Data Validasi Ahli Desain

Paparan data hasil validasi desain media kantongmatika oleh Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah FITK UIN Maliki Malang Maryam Faizah, M.Pd terhadap media kantongmatika pada materi FPB dan KPK kelas IV MI berdasarkan pada tabel adalah sebagai berikut:

- a. Tampilan media pembelajaran kantongmatika sangat menarik karena dapat dilipat dan mudah dibawa kemana-mana.
- b. Desain warna pada media pembelajaran kantongmatika sangat menarik karena terdiri dari berbagai warna yang cerah.
- c. Desain gambar buku panduan media pembelajaran kantongmatika sudah sangat sesuai dengan usia perkembangan siswa kelas IV SD/MI.
- d. Tema pada media pembelajaran kantongmatika sangat sesuai dengan materi FPB dan KPK.
- e. Media kantongmatika sangat mudah dioperasikan karena media ini dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.
- f. Media pembelajaran kantongmatika sangat praktis digunakan.
- g. Harga media pembelajaran kantongmatika sangat sesuai dan terjangkau.
- h. Jenis dan ukuran font huruf pada media pembelajaran kantongmatika sangat sesuai dan mudah dipahami.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh ahli desain media kantongmatika tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus di bawah ini:

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

$$P = \frac{4+4+4+4+4+4+3+4+4}{4 \times 9} \times 100\%$$

$$= \frac{35}{36} \times 100\%$$

$$= 97,2\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas, maka kita ketahui persentase kevalidan sebesar adalah 97,2% sesuai dengan tabel konversi skala pada tingkat kevalidan/kelayakan, persentase tingkat pencapaian 97,2% berada pada kualifikasi sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media kantongmatika yang dikembangkan oleh peneliti memiliki desain warna, gambar dan tema yang menarik serta sesuai dengan usia perkembangan siswa sekolah dasar. Di samping itu media kantongmatika memiliki nilai praktis yang terdapat pada teori tentang kriteria pemilihan media yaitu mudah dipindahkan dan juga dapat dibawa kemana-mana.<sup>62</sup>

### 3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran

Paparan data hasil validasi ahli pembelajaran media kantongmatika oleh Dosen Matematika jurusan Sains dan Teknologi UIN Maliki Malang H.

---

<sup>62</sup> *Ibid.*, hlm. 74

Wahyu Henky Irawan, M.Pd terhadap media kantongmatika pada materi FPB dan KPK kelas IV MI berdasarkan pada tabel adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan media pembelajaran kantongmatika sangat memotivasi siswa.
- b. Media pembelajaran kantongmatika sangat sesuai dengan karakteristik siswa.
- c. Dukungan media pembelajaran kantongmatika sangat sesuai dengan kemandirian belajar siswa.
- d. Kemampuan media pembelajaran kantongmatika mengaktifkan siswa.
- e. Media pembelajaran kantongmatika sangat membantu dalam pembelajaran.
- f. Media pembelajaran kantongmatika sangat membantu memahamkan siswa.
- g. Koefisienan penggunaan media pembelajaran kantongmatika dalam pembelajaran.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh ahli pembelajaran media kantongmatika tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{4+3+4+4+4+4+4}{4 \times 9} \times 100\%$$

$$= \frac{27}{28} \times 100\%$$

$$= 96,4\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas, maka kita ketahui persentase kevalidan sebesar adalah 96,4% sesuai dengan tabel konversi skala pada tingkat kevalidan/kelayakan, persentase tingkat pencapaian 96,4%

berada pada kualifikasi sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media kantongmatika yang dikembangkan oleh peneliti tidak perlu direvisi dan sudah layak untuk digunakan karena media kantongmatika ini merupakan media pembelajaran yang sesuai bagi siswa sekolah dasar. Hal ini diperkuat dengan teori yang menyatakan bahwa pada usia sekolah dasar anak-anak masih berada pada tahap operasional kongkret, sehingga membutuhkan alat bantu media pembelajaran dalam tingkat belajar mengajar.<sup>63</sup>

#### 4. Analisis Data Validasi Praktisi

Paparan data hasil validasi praktisi media kantongmatika oleh Guru bidang Matematika MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang Muslikhin, S.Pd terhadap media kantongmatika pada materi FPB dan KPK kelas IV MI berdasarkan pada tabel adalah sebagai berikut:

- a. Isi materi pada media kantongmatika ini sangat sesuai mewakili materi pada SK/KD.
- b. Media kantongmatika sangat sesuai dengan isi, indikator dan tujuan pembelajaran.
- c. Media kantongmatika sangat mendukung materi pembelajaran.
- d. Kemampuan media kantongmatika sangat memotivasi siswa.
- e. Media kantongmatika sangat sesuai dengan karakteristik siswa.
- f. Dukungan media kantongmatika sangat sesuai bagi kemandirian belajar siswa.
- g. Kemampuan media kantongmatika sangat mengaktifkan siswa.

---

<sup>63</sup> Heruman, *Op. Cit*, hlm. 1

- h. Penyampaian materi pada kantongmatika ini sangat mudah dipahami.
- i. Penggunaan media kantongmatika sangat praktis.
- j. Media kantongmatika ini sangat mudah dioperasikan.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh praktisi media kantongmatika tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{4+4+4+4+3+4+4+4+4+4}{4 \times 9} \times 100\%$$

$$= \frac{39}{40} \times 100\%$$

$$= 97,5\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas, maka kita ketahui persentase kevalidan sebesar adalah 97,5% sesuai dengan tabel konversi skala pada tingkat kevalidan/kelayakan, persentase tingkat pencapaian 97,5% berada pada kualifikasi sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media kantongmatika yang dikembangkan oleh peneliti tidak perlu direvisi dan sudah layak untuk digunakan karena media kantongmatika ini merupakan media pembelajaran yang sesuai bagi siswa sekolah dasar.

### C. Perbedaan Hasil Uji Coba

Paparan data hasil uji coba yang dilakukan kepada kelas IV A sebagai kelas eksperimen terhadap media pembelajaran kantongmatika yang dikembangkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

## 1. Uji Coba Subjek Terhadap Subjek Uji Coba

### a. Uji Coba Kelompok Kecil

Adapun penilaian uji coba kelompok kecil pada setiap komponen sebagaimana dianalisis secara kuantitatif untuk uji coba kelompok kecil adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran kantongmatika ini mudah untuk dioperasikan, dengan persentase 91%.
- 2) Media pembelajaran kantongmatika ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari, dengan persentase 95%.
- 3) Media kantongmatika ini dapat memberi semangat dalam belajar, dengan persentase 95%.
- 4) Media pembelajaran kantongmatika ini bisa membantu dalam memahami materi pelajaran, dengan persentase 95%.
- 5) Warna dan gambar yang ada pada buku panduan dan media kantongmatika menarik, dengan persentase 91%.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh 6 siswa sebagai perwakilan dari kelas IV A sebagai kelas eksperimen, dapat dihitung secara keseluruhan persentase tingkat validitas media kantongmatika yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

$$P = \frac{113}{120} \times 100\%$$

$$= 94,1\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh hasil persentase sebesar 94,1% sesuai dengan tabel konversi skala tingkat kevalidan/kelayakan, persentase tingkat pencapaian 94,1% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga media kantongmatika yang dikembangkan tidak perlu direvisi.

Hal ini menunjukkan bahwa media kantongmatika pada materi FPB dan KPK kelas IV SD/MI sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat digunakan dalam skala besar.

**b. Uji Coba Lapangan**

Untuk uji coba lapangan pada setiap komponen sebagaimana dianalisis secara kuantitatif untuk uji coba lapangan dapat disajikan sebagaimana berikut:

- 1) Media pembelajaran kantongmatika ini mudah untuk dioperasikan, dengan persentase 94%.
- 2) Media pembelajaran kantongmatika ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari, dengan persentase 90%.
- 3) Media kantongmatika ini dapat memberi semangat dalam belajar, dengan persentase 95%.
- 4) Media pembelajaran kantongmatika ini bisa membantu dalam memahami materi pelajaran, dengan persentase 91%.
- 5) Warna dan gambar yang ada pada buku panduan dan media kantongmatika menarik, dengan persentase 95%.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh seluruh siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 34 siswa Al-Ma'arif 09 Singosari Malang, dapat dihitung secara keseluruhan persentase tingkat validitas media kantongmatika sebagai berikut:

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

$$P = \frac{627}{680} \times 100\% \\ = 92,2\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh hasil persentase sebesar 92,2% sesuai dengan tabel konversi skala, persentase tingkat pencapaian 92,2% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga media kantongmatika tidak perlu direvisi.

Hasil uji coba lapangan ini menunjukkan bahwa media kantongmatika pada materi FPB dan KPK kelas IV SD/MI sudah baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan begitu media kantongmatika ini sudah bisa memecahkan masalah serta memberikan pengalaman langsung kepada siswa kelas IV sekolah dasar pada pembelajaran matematika materi FPB dan KPK. Hal ini diperkuat dengan teori tentang pentingnya media pembelajaran bahwa dengan penggunaan media pembelajaran, siswa akan mendapatkan pengalaman langsung yang diperoleh melalui aktivitas sendiri.<sup>64</sup> Dengan aktivitas menghitung FPB dan KPK menggunakan media kantongmatika siswa memiliki pengalaman langsung

---

<sup>64</sup> Cecep Kustandi, *Media Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hlm. 10.

dimana dengan pengalamannya tersebut siswa dapat mengingat apa yang dipelajarinya lebih lama.

## 2. Perbedaan Hasil Tes Uji Coba Kelas Kontrol dengan Kelas Eksperimen

Media kantongmatika materi FPB dan KPK yang dilengkapi dengan buku panduan jika digunakan dalam proses pembelajaran terbukti terdapat perbedaan hasil belajar siswa MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata *post test* kelas yang menggunakan produk dan rata-rata kelas *post test* yang tidak menggunakan produk media kantongmatika. Nilai rata-rata kelas yang menggunakan media yang dikembangkan yaitu 79,41, sedangkan nilai rata-rata kelas yang tidak menggunakan media yang dikembangkan menunjukkan hasil 62,72. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan media kantongmatika yang dilengkapi dengan buku panduan bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa mengalami kenaikan setelah menggunakan media kantongmatika materi FPB dan KPK, dapat dilihat dari rata-rata *post test* lebih besar dari *pre tes* yaitu ( $79,41 > 62,72$ ) untuk kelas eksperimen. Hal ini dibuktikan dengan teori Winkel dalam buku hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya.<sup>65</sup>

Berdasarkan hasil Uji-t pada perhitungan *SPSS* dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh bahwa  $t_{hitung}$  7,910. Dengan taraf signifikansi 0,05 dengan begitu dapat dikatakan bahwa media kantongmatika materi FPB dan

---

<sup>65</sup> Purwanto, *Op.Cit*, hlm. 43

KPK terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang.



## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terakhir terhadap media pembelajaran kantongmatika materi FPB dan KPK dengan hasil dua angka pada siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran kantongmatika yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan ini melalui beberapa tahap. Langkah pertama adalah pengumpulan informasi yang ada di lapangan. Setelah itu peneliti merancang produk yang akan dikembangkan menjadi media pembelajaran. Media yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh para ahli untuk mendapatkan kritik dan saran mengenai media yang dikembangkan guna untuk penyempurnaan sebelum diuji cobakan ke lapangan. Kemudian setelah mendapatkan kritik dan saran, peneliti melakukan perbaikan/ revisi sesuai dengan saran validator. Setelah mendapatkan persetujuan dari validator, media diujicobakan di lapangan untuk menguji kevalidan dari media tersebut.
2. Tingkat kevalidan media kantongmatika pada materi FPB dan KPK ini memiliki tingkat kevalidan yang tinggi. Berdasarkan hasil tanggapan, kritik dan saran dari para validator serta penilaian guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang sebagai pengguna media kantongmatika. Berikut hasil uji coba pengembangan media kantongmatika: a) Penilaian dari ahli isi/materi memperoleh persentase

kevalidan/kelayakan mencapai 100%, b) Penilaian dari ahli desain memperoleh persentase kevalidan/kelayakan mencapai 97,2%, c) Penilaian dari ahli pembelajaran memperoleh persentase kevalidan/kelayakan mencapai 96,4%, d) Tanggapan penilaian dari guru matematika kelas IV MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang memperoleh persentase kevalidan mencapai 97,5%, e) Tanggapan respon kemenarikan memperoleh persentase kevalidan/kelayakan mencapai 92,2%.

3. Perbedaan hasil uji lapangan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil tes yang telah dilakukan pada kedua kelas tersebut. Perbedaan hasil tes uji coba produk pada kelas IV A sebagai kelas eksperimen menunjukkan rata-rata 79,41. Sedangkan hasil tes kelas IV B sebagai kelas kontrol menunjukkan rata-rata 62,72. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji-t *independent sample tes* mendapatkan nilai sebesar  $t_{hitung}$  7,910 setelah dibandingkan dengan  $t_{tabel}$  1,96 menunjukkan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ . Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai kelas eksperimen dengan nilai kelas kontrol atau secara statistik rata-rata nilai kelas eksperimen dengan menggunakan media kantongmatika lebih tinggi daripada kelas kontrol yang tidak menggunakan media kantongmatika.

## **B. Saran**

Saran-saran yang diajukan meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk dan saran pengembangan lanjutan, secara rinci berikut penjelasan terkait dengan saran-saran.

## 1. Saran untuk Keperluan Pemanfaatan Produk

Berikut adalah beberapa saran terkait dengan keperluan pemanfaatan produk:

- a. Media kantongmatika ini disusun sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV SD/MI, sehingga diharapkan dapat menggunakannya secara mandiri.

## 2. Saran untuk Pengembangan Lanjutan

Berdasarkan catatan saat uji coba yang telah dilaksanakan, maka untuk pengembangan lanjutan dan untuk mengoptimalkan pemanfaatan media kantongmatika memberikan saran-saran sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran kantongmatika ini hanya terbatas pada materi FPB dan KPK dengan dua angka saja, perlu dikembangkan untuk materi FPB dan KPK lebih dari dua angka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A dan Prastyo, J.T. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Arikunto, S. 2001. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Akhyar, A.A. 2015. *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.
- Ahmad, S. 2013. *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Asnawir dan Usman, M. B. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Arsyad, A. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Abrar, A.I.P. 2013. *Belajar Dienes*. Jurnal Al-Khwarizmi, Vol.I, Maret.
- Cecep, K dan Bambang, S. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Dahlan, D. *Pengertian Faktor dan Indikator Hasil Belajar Siswa\_Diamond.htm*, diakses pada tanggal 8 Mei 2017, pukul 10.00 WIB.
- Fatimah. 2009. *Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan*. Bandung: DAR! Mizan.
- Fathani, A.H. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*. Jogjaakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamalik, O. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hujono, H. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Hergengan, B.R dan Olson, M.H. 2010. *Theories Of Learning*. Jakarta: Kencana.

- Mustaqim, B dan Astuty, A. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Muslich, M. 2011. *Penilaian Berbasis Kelas Dan Kompetensi*. Bandung: Redlika Aditama.
- Oni. 2009. *"Pengembangan Buku Ajar Matematika"*. Jogjakarta: Universitas Gajah Mada.
- Punaji, S. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Partanto, P. A dan Al Barry, M. D. 2001. *Kamus Ilmiah Populer*. Surabaya: Arkola.
- Purwanto, N. 2010. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Raffah, J. 2017. *Alat Peraga Matematika DAKOTA (dakon matematika) KPK & FPB* (<https://www.youtube.com/watch?v=PXx9XDhzTl0>).
- Rahman, H. 2009. *Pembelajaran Konstruktivistik dengan Pendekatan CTL pada Teori Belajar Bermain Dienes*. *Jurnal Madrasah*. UIN Malang. Vol II No.1 Januari-Juni.
- Rusman. 2012. *Model-model pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ruseffendi, E.T. 1998. *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, cet.9.
- Sukmadinata, N.S. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2013. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suyuti, D. *Teori Belajar Dienes*. (darmansuyuti.blogspot.co.id, diakses 26 Oktober 2017 pukul 21.13 wib).
- Sanjaya, W. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Setyasani, F. *Makalah Teori Belajar Dienes*. (<https://fifinsetyani.wordpress.com>, diakses 26 Oktober 2017 pukul 21.30 wib).
- Subali, Idayani, Handayani, L. 2012. *Pengembangan CD Pembelajaran lagu anak untuk menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah dasar*. Semarang: UNNES.
- Subana. 2000. *Statistik Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Supatmono, C.F.X. 2009. *Matematika Asyik*. Jakarta: PT Gramedia Widarana Indonesia.
- Sukardjono. 2008. *Hakekat dan Sejarah Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Usman, M.B. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers, cet.1.
- Yudhi, M. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: GP Press Group.

**Lampiran I: Identitas Validator**

**IDENTITAS SUBYEK VALIDATOR AHLI**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>JABATAN</b>	<b>EVALUATOR</b>
1	M. Nafie Jauhari, M.Si	Dosen matematika Saintek UIN Maliki Malang	Ahli isi matematika
2	Maryam Faizah, M.Pd	Dosen IPA FITK, jurusan PGMI UIN Maliki Malang	Ahli desain media pembelajaran
3	H. Wahyu Henky Irawan, M.Pd	Dosen matematika Saintek UIN Maliki Malang	Ahli pembelajaran matematika
4	Muslikhin, S.Pd	Guru bidang studi matematika MI Al- Ma'arif 09 Singosari Kab. Malang	Praktisi

## Lampiran II: Hasil Validasi Ahli Isi

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KANTONGMATIKA UNTUK VALIDASI AHLI ISI

Nama : M. Nafie Jauhari, M.Si  
 NIP : 19870218 20160801 1 056  
 Instansi : Fakultas Sains dan Teknologi  
 Pendidikan : Magister Matematika  
 Alamat : Perum Purni Madinah 2 Bldk A No. 25 Malang

#### ➤ Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/ Ibu mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran kantongmatika yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang anda berikan berdasarkan kriteria penilaian di bawah ini:

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak (sesuai, mendukung, jelas)
2	Tidak (sesuai, mendukung, jelas)
3	Sesuai, mendukung, jelas
4	Sangat (sesuai, mendukung, jelas)

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

#### ➤ Pernyataan-pernyataan angket

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian dengan SK/KD				✓
2.	Kesesuaian dengan indikator dan tujuan pembelajaran				✓
3.	Kesesuaian dengan materi				✓
4.	Pendukung materi pembelajaran				✓
5.	Kejelasan deskripsi petunjuk penggunaan				✓


6. Kesesuaian dengan kognitif siswa					✓
-------------------------------------	--	--	--	--	---

➤ Lembar kritik dan saran



Malang, 25 April 2018

Validator,

  
M. Nafi Saifani, M.Si

NIP. 19890218 20160801 1016

### Lampiran III : Hasil Validasi Ahli Desain

#### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KANTONGMATIKA UNTUK VALIDASI AHLI DESAIN

Nama : Maryam Faizah  
 NIDT : 19901225 20160801 2 015  
 Instansi : UIN Malang  
 Pendidikan : PGM  
 Alamat : Jl. Tirta Teruno XII Malang

➤ Petunjuk Pengisian Angket

- Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/ Ibu mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran kantongmatika yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
- Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang anda berikan berdasarkan kriteria penilaian di bawah ini:

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak (menarik, sesuai, mudah, praktis, terjangkau)
2	Tidak (menarik, sesuai, mudah, praktis, terjangkau)
3	Menarik, sesuai, mudah, praktis, terjangkau
4	Sangat (menarik, sesuai, mudah, praktis, terjangkau)

- Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

➤ Pernyataan-pernyataan angket

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kemearikan tampilan media pembelajaran kantongmatika				✓
2.	Kemearikan desain warna media pembelajaran kantongmatika				✓
3.	Kemearikan desain gambar media pembelajaran kantongmatika				✓

4.	Kesesuaian tema pada media pembelajaran kantongmatika				✓
5.	Kemudahan dalam mengoperasikan media pembelajaran kantongmatika				✓
6.	Kepraktisan media pembelajaran kantongmatika				✓
7.	Keterjangkauan harga media pembelajaran kantongmatika			✓	
8.	Kesesuaian jenis dan ukuran font huruf pada media pembelajaran kantongmatika				✓
9.	Media pembelajaran kantongmatika mudah dipahami				✓

➤ Lembar kritik dan saran

Malang, .....

Validator,

*Maryam Faizah*

NIP.

### Lampiran IV: Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

#### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KANTONGMATIKA UNTUK VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN

Nama : H. Wahyu Henky Wawan  
 NIP : 19710420200031003  
 Instansi : Jur. MIPA Makka  
 Pendidikan : S-2 Pendidikan Matematika  
 Alamat : Jl. D. Limboto No 1401 Saungjajar.

#### > Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/ Ibu mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran kantongmatika yang telah dikembangkan terlebih dahulu
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang anda berikan berdasarkan kriteria penilaian di bawah ini:

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak (memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, efisien)
2	Tidak (memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, efisien)
3	Memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, efisien
4	Sangat (memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, efisien)

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan

No.	Aspek yang dinilai	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kemampuan media pembelajaran kantongmatika untuk memotivasi siswa				✓
2.	Kesesuaian media pembelajaran kantongmatika dengan karakteristik siswa			✓	

3.	Dukungan media pembelajaran kantongmatika bagi kemandirian belajar siswa				✓
4.	Kemampuan media pembelajaran kantongmatika mengaktifkan siswa				✓
5.	Media pembelajaran kantongmatika membantu dalam pembelajaran				✓
6.	Media pembelajaran kantongmatika membantu memahami siswa				✓
7.	Keefisienan penggunaan media pembelajaran kantongmatika dalam pembelajaran				✓

➤ Lembar kritik dan saran

Secara substansi & bahasa sudah baik dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Malang, .....

Validator,

H. Wahyu H. H. H.

NIP. 19710420200031003.

## Lampiran V: Hasil Validasi Praktisi

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN KANTONGMATIKA UNTUK VALIDASI PRAKTIKI

Nama : MUSLIHIN, S. Pd  
 NIP : -  
 Instansi : MI ALMAARIF 09 RANDU ABUNG  
 Pendidikan : S.1  
 Alamat : KRAJAN BARAT RT 04 RW 03 RANDU ABUNG  
 SINGOSARI MALANG

#### > Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran kantongmatika yang telah dikembangkan terlebih dahulu
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang anda berikan berdasarkan kriteria penilaian di bawah ini:

Skor	Keterangan
1	Sangat tidak (memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, praktis, mudah)
2	Tidak (memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, praktis, mudah)
3	Memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, praktis, mudah
4	Sangat (memotivasi, sesuai, mendukung, membantu, praktis, mudah)

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan

No.	Aspek yang dinilai	Alternatif jawaban			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian isi dengan SK/KD				✓
2.	Kesesuaian isi dengan indikator dan tujuan pembelajaran				✓
3.	Pendukung materi pembelajaran				✓
4.	Kemampuan media untuk memotivasi siswa				✓
5.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa			✓	
6.	Dukungan media bagi kemandirian belajar siswa				✓
7.	Kemampuan media mengaktifkan				✓

	siswa					
8.	Kemudahan media dalam membantu pemahaman					✓
9.	Kepraktisan					✓
10.	Pengoperasian media					✓

> Lembar kritik dan saran



Malang, ...28 APRIL 2018

Validator,

  
MUSLITIK

NIP.



4. Apakah media pembelajaran kantongmatika ini bisa membantu Adik dalam memahami materi pelajaran?
- a. Sangat tidak membantu
  - b. Kurang membantu
  - c. Membantu
  - d. Sangat membantu
5. Apakah warna yang ada pada media kantongmatika ini menarik?
- a. Sangat tidak menarik
  - b. Kurang menarik
  - c. Menarik
  - d. Sangat menarik





b. 5 d. 30

8. FPB dari 12 dan 32 adalah . . .

- a. 2 ~~g. 6~~  
b. 4 d. 8

9. KPK dari 36 dan 40 adalah . . .

- a. 180 c. 360  
b. 320 d. 400

10. FPB dari 24 dan 42 adalah . . .

- a. 3 c. 7  
b. 6 d. 12





b. 5 d. 30

8. FPB dari 12 dan 32 adalah . . . .

- a. 2 c. 6  
 4 d. 8

9. KPK dari 36 dan 40 adalah . . . .

- a. 180  360  
b. 320 d. 400

10. FPB dari 24 dan 42 adalah . . . .

- a. 3 c. 7  
 6 d. 12



### Lampiran VIII : Hasil Uji-t Menggunakan SPSS

**Group Statistics**

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Matematika	Kelas A	34	79.4118	9.82920	1.68569
	Kelas B	33	62.7273	7.19059	1.25172

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	2.267	.137	7.910	65	.000	16.68449	2.10927	12.47199	20.89699
Equal variances not assumed			7.946	60.467	.000	16.68449	2.09961	12.48531	20.88367

**Lampiran IX : Lembar Wawancara Kepada Guru****LEMBAR WAWANCARA GURU MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KELAS IV MI AL-MA'ARIF 09 SINGOSARI MALANG**

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu mengajar matematika di kelas IV?
2. Berapa jumlah kelas yang Bapak/Ibu ajar?
3. Dalam satu minggu ada berapa kali pertemuan untuk mengajar pelajaran matematika?
4. Ketika dalam mengajar, metode-metode apa sajakah yang Bapak/Ibu gunakan?
5. Media apa saja yang Bapak/Ibu pakai dalam proses pembelajaran matematika di kelas IV?
6. Kendala apa yang Bapak/Ibu berikan untuk menyelesaikan masalah kendala-kendala tersebut?
7. Bagaimana solusi yang Bapak/Ibu berikan untuk menyelesaikan masalah kendala-kendala tersebut?
8. Bagaimana respon anak-anak ketika Bapak/Ibu menjelaskan pelajaran di dalam kelas?
9. Bagaimana nilai matematika siswa kelas IV?
10. Manakah kelas yang paling unggul dalam pelajaran matematika?

## Lampiran X : Daftar Riwayat Hidup

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP MAHASISWA



Nama : Eka Maulindah Putri Sanjaya  
 NIM : 14140073  
 TTL : Malang, 19 Juli 1996  
 Alamat Asli : RT/RW: 03/01 Randuagung Kec.  
 Singosari Kab. Malang  
 Email : maulindaheka19@gmail.com  
 No.Hp : 085889535525

#### Jenjang Pendidikan

##### a. Pendidikan Formal

1. TK Muslimat 10 thn.2001
2. MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang thn. 2002 s/d 2008
3. Mts Darul Karomah Singosari Malang thn. 2008 s/d 2011
4. SMA Negeri 1 Lawang thn. 2011 s/d 2014

##### b. Pendidikan Non Formal

Ma'had Sunan Ampel Al-Aly (MSAA) UIN Maulana Malik Ibrahim  
 Malang Tahun 2014 s/d 2015

**Lampiran XI : Biodata Mahasiswa****BIODATA MAHASISWA**

Nama : Eka Maulindah Putri Sanjaya  
NIM : 14140073  
Tempat Tanggal lahir : Malang, 19 Juli 1996  
Fak./Jur/Prog.Studi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Alamat Rumah : Jl. Randuagung Rt.3 Rw. 1 Kec. Singosari Kab.  
Malang  
No Tlp : 085889535525

Malang, 21 Mei 2018

Mahasiswa

  
(.....)

## Lampiran XII : Media Kantongmatika



**Lampiran XIII : Foto Kegiatan Penelitian****Foto Kegiatan Penelitian****Foto Siswa Mengerjakan *Pre Test*****Foto Kelas Uji Coba Kelompok Kecil**



**Foto Siswa Belajar Menggunakan Media yang Dikembangkan**



**Foto Siswa Bermain Menggunakan Media Kantongmatika**

## Lampiran XIV : Surat Izin Penelitian



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

Nomor : **98** /Un.03.1/TL.00.1/04/2018 03 April 2018  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : **Izin Penelitian**

Kepada  
Yth. Kepala MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang  
di  
Malang

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

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

Nama : Eka Maulindah Putri Sanjaya  
NIM : 14140073  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2017/2018  
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Kantongmatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV di MI Al-Ma'arif 09 Singosari Malang**  
Lama Penelitian : **April 2018 sampai dengan Juni 2018**  
(3 bulan)

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

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

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**



Dekan

Dr. H. Agus Maimun, M.Pd  
NIP. 19650817 199803 1 003

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGM
2. Arsip

## Lampiran XV : Surat Keterangan Penelitian



NSM : 111235070215  
NPSN : 60715200

### YAYASAN PENDIDIKAN ALMAARIF RANDUAGUNG MADRASAH IBTIDAIYAH AL MA'ARIF 09 TERAKREDITASI A

Jl. Raya Randuagung V / 11 Telp. (0341) 450535 Singosari Malang 65153

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 223 A-1 MIA 09 IV 2018

Berdasarkan surat dari Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Nomor : 919/Un.03.1/TL.00.1/04/2018, Tanggal : 3 April, Hal : Izin Penelitian, maka yang bertandatangan di bawah ini Kepala Madrasah Ibtidaiyah Al Ma'arif 09 Randuagung Singosari - Malang:

Nama : FAUZI, S.PdI, M.PdI  
Jabatan : Kepala Madrasah  
Nama Madrasah : MI Al Ma'arif 09 Randuagung  
Alamat Madrasah : Jl. Raya Randuagung V 11 Singosari Malang  
Telepon : 0341 450535

Memutuskan memberikan izin untuk melakukan penelitian atas nama mahasiswi sebagai berikut :

Nama Lengkap : Eka Maulindah Putri Sanjaya  
NIM : 14140073  
Jurusan : PGMI  
Semester – Tahun Akademik : Genap – 2017.2018  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Kantongmatika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV di MI Al Ma'arif 09 Singosari Malang  
Lama Penelitian : April 2018 sampai dengan Juni 2018 (3 bulan)

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Randuagung, 10 April 2018  
Kepala Madrasah



FAUZI, S.PdI, M.PdI

## Lampiran XVI : Bukti Konsultasi



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

### BUKTI KONSULTASI SKRIPSI JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

Nama : Eka Maulindah Putri Sangaya  
 NIM : 14140073  
 Judul : Pengembangan Media Kantongmatika Untuk  
 Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV  
 di Madrasah Ibtidaiyah Al-ma'arif 09 Singosari Malang  
 Dosen Pembimbing : Dr. Abdussakir, M.Pd

No.	Tgl/ Bln/ Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	17/04/2018	Konsultasi Bab I - III	
2.	03/05/2018	Konsultasi paparan data	
3.	12/05/2018	Konsultasi Bab I - VI	
4.	17/05/2018	Konsultasi Abstrak	
5.	22/05/2018	Ace	
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Malang, 23 Mei 2018.  
 Mengetahui  
 Ketua Jurusan PGMI,

H. Ahmad Sholeh, M.Ag  
 NIP. 197608032006041001