

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PAPAN  
3D PADA MATERI OPERASI PECAHAN SENILAI UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV B SDN  
BUNULREJO 3 MALANG**

**SKRIPSI**

Oleh:  
**QORIATUL ULFA MAHMUDAH**  
NIM. 14140024



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2018**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PAPAN  
3D PADA MATERI OPERASI PECAHAN SENILAI UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV B SDN  
BUNULREJO 3 MALANG**

**SKRIPSI**

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

Oleh:  
**QORIATUL ULFA MAHMUDAH**  
NIM. 14140024



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PAPAN**  
**3D PADA MATERI OPERASI PECAHAN SENILAI UNTUK**  
**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV B SDN**  
**BUNULREJO 3 MALANG**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Ooriatul Ulfa Mahmudah**

**NIM. 14140024**

**Telah Disetujui Oleh,**

**Dosen Pembimbing:**

**Drs. Arif Djunaidi, M.Pd**

**NIP. 19630921 199503 1 001**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**H. Ahmad Sholeh, M. Ag**

**NIP. 19760803 200604 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PAPAN  
3D PADA MATERI OPERASI PECAHAN SENILAI UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV B SDN  
BUNULREJO 3 MALANG**

## SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh Qoriatul Ulfa Mahmudah (14140024)  
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

Dr. Muhammad Walid, MA  
NIP. 197308232000031002

Sekertaris Sidang

Drs. Arif Djunaidi M.Pd  
NIP. 196309211995031001

Pembimbing

Drs. Arif Djunaidi, M.Pd  
NIP. 196309211995031001

Penguji Utama

Dr. Abdussakir, M.Pd  
NIP. 197510062003121001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd  
NIP. 196508171998031003

**Dra. Arif Djunaidi, M.Pd**  
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

**NOTA DINAS PEMBIMBING**

**Hal : Skripsi Qoriatul Ulfa Mahmudah** Malang, 15 Mei 2018

**Lamp : 4 (Empat Eksmplar)**

**Yang Terhormat,**

**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang**

**di**

**Malang**

*Assalamualaikum 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 : Qoriatul Ulfa Mahmudah**

**NIM : 14140024**

**Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)**

**Judul Skripsi : *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Papan 3D Pada Materi Operasi Pecahan Senilai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang.***

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

*Wasaalamu'alaikum Wr. Wb.*

**Pembimbing,**

**Dra. Arif Djunaidi, M.Pd**  
**NIP. 19630921 199503 1 001**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan 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, 15 Mei 2018



Qoriatul Ulfa Mahmudah

## HALAMAN PERSEMBAHAN

### **Bismillahirrohmanirrohim**

Puji syukur Alhamdulillahirobbil'alamin saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan selalu menuntun penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Tak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan untuk baginda agung Nabi Muhammad SAW. Karya ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tua saya **Bapak Muhammad Saebani dan Ibu Sri Nugraheni** yang telah menjadi motivasi terbesar dalam hidup saya yang tidak pernah bosan mendoakan dan menyayangi saya. Terimakasih atas semua pengorbanan dan kesabaran yang telah mengantarkan saya sampai kini, tidak pernah cukup saya membalas cinta pada Bapak dan Ibu. **Kakaku tersayang Mas Yahya serta adekku tersayang Annisa, Udin, Ilyas, Sulthon, Freniska, Amelia** serta **seluruh keluarga** yang tanpa kenal lelah memberikan kasih sayang, motivasi serta dukungan untuk mewujudkan cita-citaku dalam mencapai ridha Allah SWT.

Tak lupa teruntuk **Mas Yudha**, terimakasih sudah menjadi motivasi dan semangat terbesar setelah kedua orang tuaku.

Juga sahabat-sahabatku comek tercinta **Yujim, Muzdalifah, Fitriana, Diana, Dina** karena keceriaan dan canda tawa kalian yang selalu menghiburku dan saling memberi semangat untuk menyelesaikan tugas akhir, semoga persahabatan kita akan terus terjalin hingga nanti. Amin

## MOTTO

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا  
الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia; dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu. (QS. Al-Ankabut ayat 43)



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum warohmatullahi wabarokatuh*

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Papan 3D pada Materi Operasi Pecahan Senilai untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang* dengan baik. Shalawat serta salam semoga tetap terhaturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umatnya dari zaman jahiliyah menuju zaman yang Islamiyah.

Suatu kebanggaan dan kebahagiaan tersendiri bagi penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan serta kritik dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag, selaku rektor Universitas Islam Negeri (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 Sholeh, M.Ag, selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK).

4. Drs. H. Arif Djunaidi, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Dr. H. Turmudi, M.Si, selaku ahli materi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan validasi dan saran demi perbaikan media Papan 3D Pecahan Senilai yang dikembangkan penulis.
6. Maryam Faizah, M.Pd, selaku ahli desain media pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan validasi dan saran demi perbaikan media pembelajaran yang dikembangkan penulis.
7. Riya Norfika Yuliandari, M.Pd, selaku ahli pembelajaran yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan validasi dan saran demi perbaikan pembelajaran yang dikembangkan penulis.
8. Muh. Zuhdy Hamzah, S.S, M.Pd, selaku ahli bahasa yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan validasi dan saran demi perbaikan tata bahasa dalam buku panduan Papan 3D Pecahan Senilai yang dikembangkan penulis.
9. Semua civitas SDN Bunulrejo 3 Malang, khususnya Slamet, M.Pd, selaku Kepala SDN Bunulrejo 3 yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SDN Bunulrejo 3 Malang dan Khoiriyah, S.Pd, selaku guru kelas IV B, dan tak lupa siswa-siswi kelas IV A dan kelas IV B yang bersedia menjadi subjek uji coba penulis sehingga membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

10. Teman-teman PGMI, khususnya angkatan 2014, semoga kebersamaan kita tetap bisa terjalin di luar sana.

11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah menjadi motivator demi terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan pada penulis akan dibalas oleh Allah SWT dengan baik-baiknya balasan dan bermanfaat bagi penulis khususnya pembaca pada umumnya. Amin.

Malang, 15 Mei 2018

Penulis.

Qoriatul Ulfa M

NIM. 14140024

## 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	=	'	ع	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	gh	ي	=	Y
ر	=	R	ف	=	f			

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

### C. Vokal Diphthong

أو = Aw

أي = Ay

أو = û

إي = î

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Orisinalitas Penelitian .....	15
Tabel 3.2. Kriteria Penilaian Angket Validasi Ahli .....	66
Tabel 3.3. Pengujian Eksperimen .....	68
Tabel 4.1. Skor Pernyataan dari Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Bahasa, Ahli Pembelajaran, Praktisi .....	79
Tabel 4.2. Skor Pernyataan untuk Siswa.....	79
Tabel 4.3. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Materi.....	80
Tabel 4.4. Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Materi.....	81
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Media .....	81
Tabel 4.6. Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Media .....	82
Tabel 4.7. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Bahasa .....	83
Tabel 4.8. Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Bahasa.....	84
Tabel 4.9. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Pembelajaran .....	84
Tabel 4.10. Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Pembelajaran.....	85
Tabel 4.11. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Praktisi .....	86
Tabel 4.12. Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Praktisi .....	86
Tabel 4.13. Profil Siswa dan Uji Kelompok Kecil.....	87
Tabel 4.14. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil .....	88
Tabel 4.15. Profil Siswa dan Uji Kelompok Besar .....	89
Tabel 4.16. Hasil Uji Coba Kelompok Besar.....	90
Tabel 4.17. Pretest dan Postest Kelompok Eksperimen .....	91
Tabel 4.18. Hasil Pretest dan Postest Kelompok Eksperimen .....	92
Tabel 4.19. Pretest dan Postest Kelompok Kontrol .....	94
Tabel 4.20. Hasil Pretest dan Postest Kelompok Kontrol.....	95

Tabel 4.21. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Materi.....	97
Tabel 4.22. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Media .....	98
Tabel 4.23. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Bahasa.....	100
Tabel 4.24. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Pembelajaran.....	101
Tabel 4.25. Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Praktisi .....	103
Tabel 4.26. Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil .....	105
Tabel 4.27. Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Besar.....	107
Tabel 4.28. Rata-rata Pretest dan Postest Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	109
Tabel 4.29. Varians .....	110
Tabel 4.30. Revisi Produk Ahli Desain.....	113
Tabel 4.31. Revisi Ahli Bahasa.....	115
Tabel 4.32. Revisi Ahli Materi.....	116
Tabel 4.33. Revisi Ahli Pembelajaran .....	116
Tabel 4.34. Revisi Praktisi.....	118

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Desain Media Papan Pecahan Senilai .....	12
Gambar 2.1 Pecahan Senilai .....	40
Gambar 2.2 Media Pembelajaran Pecahan Senilai .....	41
Gambar 2.3 Bagian-bagian Pecahan Senilai .....	41
Gambar 2.4 Bagan bagan Media Papan Pecahan Senilai .....	41
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran .....	58
Gambar 4.1 Grafik Pretest dan Postest Kelas Eksperimen .....	93
Gambar 4.2 Grafik Pretest dan Postest Kelas Kontrol .....	96

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Identitas Subyek Validator Ahli
Lampiran II	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi
Lampiran III	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Media
Lampiran IV	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran
Lampiran V	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Bahasa
Lampiran VI	: Hasil Instrumen Validasi Praktisi
Lampiran VII	: Media Hasil Pengembangan
Lampiran VIII	: Hasil Angket Siswa
Lampiran IX	: Hasil Pretest dan Postes
Lampiran X	: Analisis Data Hasil Penelitian
Lampiran XI	: Lembar Wawancara Kepada Guru
Lampiran XII	: Foto Kegiatan Penelitian
Lampiran XIII	: Bukti Konsultasi
Lampiran XIV	: Surat Izin Penelitian
Lampiran XV	: Surat Keterangan Penelitian
Lampiran XVI	: Daftar Riwayat Hidup
Lampiran XVII	: Biodata Mahasiswa



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN NOTA DINAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
HALAMAN MOTTO .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR ISI .....	xvii
ABSTRAK .....	xxii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Pengembangan .....	7
D. Manfaat Pengembangan .....	8
E. Asumsi Pengembangan .....	9
F. Ruang Lingkup Pengembangan .....	9
G. Spesifikasi Produk .....	10
H. Orisinalitas Penelitian .....	12
I. Definisi Operasional .....	16

J. Sistematika Penulisan .....	17
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Pengembangan .....	18
1. Pengertian Pengembangan .....	18
2. Langkah Pengembangan Media .....	20
3. Model Pengembangan Papan 3D Pecahan Senilai .....	22
B. Media Pembelajaran .....	22
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	22
2. Tujuan Media Pembelajaran .....	24
3. Jenis dan Kriteria Pemilihan Media .....	26
C. Media Tiga Dimensi .....	31
D. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar .....	31
1. Pengertian Matematika .....	31
2. Pembelajaran Matematika menurut Karakteristik siswa (SD/MI).....	35
3. Langkah Pembelajaran Matematika (SD/MI).....	36
4. Pecahan Senilai Menggunakan Papan 3D .....	38
E. Hasil Belajar .....	42
1. Pengertian Hasil Belajar .....	42
2. Faktor Hasil Belajar .....	43
3. Evaluasi Hasil Belajar .....	48
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	51
B. Model Pengembangan .....	52
C. Prosedur Pengembangan .....	57
1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal .....	59
2. Perencanaan .....	59
3. Pengembangan Format Produk Awal .....	59
4. Validasi Produk.....	60
5. Uji Coba Awal .....	60
6. Revisi Produk Awal .....	60
7. Uji Coba Lapangan .....	61
8. Revisi Produk Akhir .....	61

D. Uji Produk .....	61
1. Uji Ahli .....	62
a. Desain uji ahli .....	62
b. Subjek uji ahli .....	62
c. Data uji ahli .....	63
d. Instrumen pengumpulan data .....	64
e. Teknik analisis data .....	65
2. Uji Coba .....	66
a. Desain uji coba .....	66
b. Subjek uji coba .....	68
c. Data uji coba .....	68
d. Instrumen dan teknik pengumpulan data .....	69
e. Teknik analisis data .....	73
<b>BAB IV HASIL PENGEMBANGAN</b>	
A. Penyajian Data Uji Coba Produk .....	78
1. Hasil Validasi Ahli Materi .....	79
a. Data Kuantitatif .....	80
b. Data Kualitatif .....	81
2. Hasil Validasi Ahli Desain .....	81
a. Data Kuantitatif .....	81
b. Data Kualitatif .....	82
3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran .....	82
a. Data Kuantitatif .....	83
b. Data Kualitatif .....	83
4. Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	84
a. Data Kuantitatif .....	84
b. Data Kualitatif .....	85
5. Hasil Validasi Praktisi/Guru .....	85
a. Data Kuantitatif .....	86
b. Data Kualitatif .....	86
6. Uji Coba Kelompok Kecil .....	87

a. Profil Siswa dan Uji Kelompok Kecil .....	87
b. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil .....	87
7. Uji Coba Kelompok Besar .....	88
a. Profil Siswa dan Uji Kelompok Kecil .....	89
b. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil .....	90
8. Hasil Pretest dan Postest .....	91
a. Eksperimen.....	91
b. Kontrol .....	94
B. Analisis Data.....	96
1. Uji Ahli Materi .....	96
2. Uji Ahli Desain .....	98
3. Uji Ahli Bahasa.....	100
4. Uji Ahli Pembelajaran .....	101
5. Uji Praktisi/Guru.....	103
6. Uji Kelompok Kecil.....	104
7. Uji Kelompok Besar .....	106
8. Hasil Pretest dan Postest.....	108
a. Rata-rata Mean.....	108
b. Varians .....	109
c. Homogenitas Pretest dan Postest.....	110
d. Uji-T.....	111
C. Revisi Produk .....	112
1. Revisi Ahli Desain .....	112
2. Revisi Ahli Bahasa .....	114
3. Revisi Ahli Materi .....	115
4. Revisi Ahli Pembelajaran .....	116
5. Revisi Ahli Praktisi .....	117
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
A. Pengembangan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai .....	119
1. Analisis Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal .....	119
2. Analisis Perencanaan .....	119
3. Analisis Pengembangan Format Produk Awal.....	119
4. Analisis Uji Coba Awal.....	121

5. Analisis Revisi Produk .....	123
6. Analisis Uji Coba.....	124
7. Analisis Revisi Produk .....	124
8. Analisis Uji Coba Lapangan.....	124
<b>B. Tingkat Kevalidan dan Kemenarikan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai.....</b>	<b>125</b>
1. Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai.....	125
2. Tingkat Kemenarikan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai.	126
<b>C. Tingkat Hasil Belajar Siswa setelah menggunakan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai.....</b>	<b>127</b>
<b>BAB VI PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	129
B. Saran .....	131
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>134</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	

## ABSTRAK

Mahmudah, Qoriatul Ulfa. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Papan 3D Pada Materi Operasi Pecahan Senilai Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang. Skripsi, Program Studi pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.  
Pembimbing: Arif Djunaidi, M. Pd.

---

***Kata Kunci : Media Papan 3D Pecahan Senilai, Meningkatkan Hasil Belajar.***

Pecahan merupakan salah satu cabang dalam bidang ilmu matematika yang mempelajari tentang bilangan. Dimana salah satu konsep dasar pecahan yang harus dikuasai siswa yaitu memahami pecahan senilai. Dalam pembelajaran pecahan senilai harus menggunakan media yang bisa memberikan pemahaman kepada siswa dan nantinya akan berdampak pada hasil belajar siswa. Salah satu media yang bisa digunakan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang materi pecahan senilai yaitu media Papan 3D Pecahan Senilai.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) menjelaskan pengembangan media pembelajaran matematika papan 3D pada materi operasi pecahan senilai untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang, (2) menjelaskan kevalidan dan kemenarikan media pembelajaran papan 3D pada materi operasi pecahan senilai, (3) menjelaskan hasil belajar siswa kelas yang menggunakan media dan siswa kelas yang tidak menggunakan media papan 3D Pecahan Senilai.

Untuk mencapai tujuan diatas, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Research And Development (R&D)*. Model yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti modal pengembangan Borg & Gall. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah, wawancara dan angket. Data dianalisis melalui cara analisis tingkat kevalidan produk dan analisis data uji coba menggunakan Uji-t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, (1) produk yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini berbentuk media papan 3D pada materi Pecahan Senilai, (2) hasil uji coba pengembangan media Papan 3D Pecahan Senilai memiliki tingkat kevalidan dan kemenarikan yang tinggi, (3) perbedaan hasil test uji coba produk pada kelas IVB sebagai kelas eksperimen menunjukkan rata-rata 96,3, sedangkan hasil tes kelas IVA sebagai kelas kontrol menunjukkan rata-rata 74,5. Dari hasil uji statistic menggunakan uji-t pada SPSS didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 11,4 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,064. Sehingga hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen dengan nilai kelas kontrol atau secara statistic nilai rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan media Papan 3D Pecahan Senilai lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media Papan 3D Pecahan Senilai.

## ABSTRACT

Mahmudah, Qoriatul Ulfa. 2018. Developing the 3D Mathematics Learning Media on Operation of equality of rational numbers Materials to Improve learning outcomes of Students of B fourth class of Public Elementary School of Bunulrejo 3 of Malang. Thesis, Study Program of Islamic Elementary School Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teaching Sciences, the State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim of Malang.

Supervisor: Arif Djunaidi, M. Pd.

---

Keywords: 3D Board Media of equality of rational numbers, Improving Learning Outcomes.

Fraction is one of the branches in the field of mathematics that learns about numbers. Where one of the basic concepts of fractions that must be mastered by students is to understand an equality of rational numbers. In fractional learning should use media that can provide understanding to the students and will have an impact on student's learning outcomes. One of the media that can be used to provide understanding to the students about the equality of rational numbers material is the 3D Board Media of equality of rational numbers.

The purposes of the research are: (1) to explain the form of the 3D mathematics learning media on operating of equality of rational numbers materials to improve learning outcomes of students of B fourth class of Public Elementary School of Bunulrejo 3 of Malang; (2) to describe the validity and attractiveness of 3D board learning media on equality of rational numbers operation materials, (3) to explain the results of student learning of class by using media and do not use 3D media of equality of rational numbers.

To achieve the objectives above, the type of research used Research And Development (R & D) research. The model used the development model of Borg & Gall. Data collection techniques used interviews and questionnaires. Data were analyzed by means of the analysis of the validity level of the product, and the analysis of trial data used the t-test.

The results of the research indicated that, (1) the resulted product of this research and development was in the form of 3D board media on the material of equality of rational numbers, (2) the development trials results of 3D media of equality of rational numbers had a high validity and attractiveness level, (3) the difference of test result of product test in B fourth class as experiment class showed average of 96,3, while the results of the A fourth class tests as control class showed average of 74.5. From the results of statistical tests using the t-test on SPSS were obtained t-count of 11.4 and t-table of 2.064. So this proved that there was a significant difference between the value of the experimental class and the value of the control class or statistically the average value of the experimental class by using the 3D Board Media of equality of rational numbers was higher than the control class that did not use the 3D Board Media of equality of rational numbers.

## ملخص البحث

محموده ، قريعة الالفة. 2018. تطوير الوسيطة التعليمية الرياضيات للوحة ثلاثية الأبعاد في الموضوع العملية الكسرية المتساوية ( Operasi Pecahan Senilai ) لزيادة نتائج التعلم الطلاب في الفصل الرابع ب في المدرسة الابتدائية الحكومية بونولريجو 3 مالانج. البحث الجامعي، قسم التربية المعلم المدرسة الابتدائية، كلية العلوم التربية والتعليم، الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج المشرف: عارف جنيدي ، الماجستير

الكلمات الرئيسية: الوسيطة للوحة ثلاثية الأبعاد في الكسرية المتساوية، تحسين نتائج التعلم. الكسر هو واحد في مجال الرياضيات الذي يتعلم عن العدادات. أحد المفاهيم الأساسية للكسور الذي يجب أن يتقنها الطلاب هو لفهم العملية الكسرية المتساوية. في التعلم الكسر يجب أن يستخدم الوسائط التي تمكن أن توفر الفهم للطلاب وسيكون لها تأثير على نتائج تعلم الطلاب. واحدة من وسائل التي يمكن أن تستخدمها لتوفير الفهم للطلاب حول العملية الكسرية المتساوية هي الوسيطة للوحة ثلاثية الأبعاد. اما الاهداف من هذا البحث فهي: (1) وصف شكل الوسيطة التعليمية الرياضيات للوحة ثلاثية الأبعاد في الموضوع العملية الكسرية المتساوية لزيادة نتائج التعلم الطلاب في الفصل الرابع ب في المدرسة الابتدائية الحكومية بونولريجو 3 مالانج، (2) وصف نتائج التعلم الطلاب الذين يستخدمون الوسيلة لا يستخدمونها يصف الوسيطة للوحة ثلاثية الأبعاد، (3) وصف صلاحية وجاذبية للوسيطة التعليمية للوحة ثلاثية الأبعاد في الموضوع العملية الكسرية المتساوية لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه، نوع البحث هو البحث والتطوي. النموذج هو عاصمة التنمية في النموذج بورغ وغال. التقنيات في جمع البيانات هي المقابلات والاستبيانات. تم تحليل البيانات هو عن طريق تحليل مستوى صلاحية المنتج وتحليل بيانات التجربة باستخدام اختبارات

دلت النتائج البحث أن (1) المنتج الناتجة عن البحث والتطوير يتشكل في للوحة ثلاثية الأبعاد في الكسرية المتساوية ، (2) ودلت الاختلافات في نتائج اختبار التجارب المنتج في الدرجة الرابعة ب كما الدرجة التجربة بمتوسط 96.3، في حين نتائج اختبار في الفئة الرابعة أ كما الفئة التحكم دلت بمتوسط من 74.5. من نتائج الاختبارات الإحصائية باستخدام اختبار ت على س ب س س حصلت على ت حساب 11.4 و ت جدول هو 2.064. لذلك ثبت أن هناك اختلافات كبيرة بين الطبقة التجريبية مع قيمة الفئة التحكم أو إحصائيا قيمة متوسطة الطبقة التجريبية باستخدام الوسيطة للوحة ثلاثية الأبعاد في الكسرية المتساوية أعلى من الدرجة التحكم التي لا تستخدم الوسيطة للوحة ثلاثية الأبعاد في الكسرية المتساوية.



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan usaha sadar untuk menumbuh kembangkan potensi sumber daya manusia (SDM). Pendidikan di implementasikan melalui lembaga pendidikan formal seperti pendidikan dasar sampai tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan amanat UUD 1945, pendidikan di tujukan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Sebagaimana tertuang dalam fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam UU RI tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 No. 20 Tahun 2003 yang berbunyi sebagai berikut:

Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk tumbuh kembangkan potensi anak agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>1</sup>

Keberhasilan dari suatu pendidikan salah satunya disebabkan oleh seorang pendidik, yakni guru. Guru adalah pendidik yang professional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.<sup>2</sup> Oleh sebab itu seorang guru mempunyai tugas berat dalam mencerdaskan peserta didik. Dalam

---

<sup>1</sup> Undang-undang RI No. 20 tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: departemen pendidikan nasional RI, 2006), hlm. 8

<sup>2</sup> UU RI Nomor 14 Tahun 2005 *tentang Guru dan Dosen*

menjalankan tugas itu, seorang guru wajib mempunyai beberapa kompetensi seperti yang tertera dalam UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dalam Pasal 10 menyebutkan bahwa kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi professional.<sup>3</sup> Selain itu, kesiapan juga harus dimiliki oleh seorang guru, baik kesiapan mental maupun fisik. Kesiapan sebelum melakukan pembelajaran juga harus dilakukan sebaik-baiknya, seperti persiapan model pembelajaran, materi, metode, dan media pembelajaran.

Beberapa fakta pendidikan di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran seperti di sekolah-sekolah cenderung merancang pendidikan dan pembelajaran yang pasif, dimana pendidikan dan pembelajaran yang pasif ini siswa kurang memahami pengetahuan yang diberikan oleh guru. Seorang guru sekolah dasar kadang lupa bahwa siswa sekolah dasar lebih menyukai hal-hal yang bersifat konkret. Seperti yang diungkapkan oleh teori belajar Piaget, yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar (7-11 tahun) berada pada tahap operasional konkret yang siswa hanya mampu memecahkan masalah yang sifatnya nyata. Pada tahap ini merupakan permulaan berpikir rasional. Ini berarti, siswa memiliki operasi-operasi logis yang dapat diterapkannya pada masalah-masalah konkret. Operasi-operasi dalam periode ini terikat pada pengalaman perorangan.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> UU RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen

<sup>4</sup> Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar* (Jakarta: Penerbit Erlangga, 1989) hlm. 138

Matematika merupakan sarana berpikir ilmiah yang sangat mendukung untuk mengkaji Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), sehingga matematika perlu dibekalkan kepada setiap siswa. Realisasi pentingnya pelajaran matematika diajarkan pada siswa, tercermin pada ditematkannya matematika sebagai salah satu ilmu dasar untuk semua jenis dan jenjang pendidikan, namun demikian siswa membutuhkan pengalaman yang tepat untuk bisa menghargai kenyataan bahwa matematika adalah aktivitas manusia sehari-hari yang penting untuk kehidupan saat ini dan masa depan.<sup>5</sup>

Hal yang lebih penting adalah bagaimana membuat belajar matematika pada materi pecahan senilai lebih menarik bagi siswa. Mungkin tidak ada pendekatan yang paling baik dan tepat untuk belajar matematika, tetapi bukan berarti tidak ada pendekatan yang dapat membuat matematika menjadi lebih menarik. Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika adalah dengan cara mendekatkan matematika ke dunia siswa sekolah, oleh karena itu guru yang mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru yang menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didik untuk dapat dipelajarinya.<sup>6</sup> Hal ini merupakan salah satu sebab mengapa peneliti ingin melakukan penelitian R&D (*Research and Development*), karena peneliti ingin membantu dalam hal pengembangan fasilitas belajar yaitu

---

<sup>5</sup> Fatimah, *Matematika Asyik dengan Metode Permodelan*, (Bandung, Dar! Mirzani, 2009), hlm. 8

<sup>6</sup> Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), hlm. 13

media operasi pecahan senilai, yang mana materi operasi pecahan senilai merupakan materi mata pelajaran matematika yang umumnya dikeluhkan oleh banyak siswa.<sup>7</sup>

Pecahan merupakan salah satu cabang dalam bidang ilmu matematika yang mempelajari tentang bilangan. Menurut Mamede Ema pecahan merupakan salah satu konsep kompleks tetapi sangat dibutuhkan dalam pembelajaran siswa di sekolah dasar (SD).<sup>8</sup> Wastenskow menjelaskan, konsep dasar pecahan yang harus dikuasai siswa yaitu memahami pecahan senilai.<sup>9</sup> Sesungguhnya manusia merasa memerlukan pecahan jauh sebelum pemikiran bilangan bulat.<sup>10</sup>

Bertolak pada uraian di atas hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang, guru menjelaskan bahwa siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi-materi dalam pelajaran matematika khususnya dalam memahami pada materi pecahan senilai yang nantinya akan berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena tidak adanya media pembelajaran untuk menjadikan jembatan dalam memahami siswa. Kurangnya fasilitas dalam pembelajaran ini mengakibatkan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi pelajaran serta berdampak pula pada hasil belajar anak sekolah dasar yang belum tuntas atau kurang dari Kriteria

---

<sup>7</sup> Hasil wawancara dengan ibu Khoiriyah selaku guru kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang pada tanggal 17 Agustus 2017 pukul 09.30 WIB

<sup>8</sup> Ramury Fali, dkk, *Pembelajaran Pecahan Senilai Dengan Bermain Lego* (Palembang: Magister Pendidikan Matematika. Universitas Sriwijaya Palembang, 2015) hlm. 1

<sup>9</sup> Ramury Fali, dkk, *Pembelajaran Pecahan Senilai Dengan Bermain Lego* (Palembang: Magister Pendidikan Matematika. Universitas Sriwijaya Palembang, 2015), hlm. 1

<sup>10</sup> Muhsetyo Gatot, DKK. *Pengantar Ilmu Bilangan* (Sinar Wijaya: 1985) hlm. 137

Ketuntasan Minimal (KKM). Ibu Khoiriyah selaku guru kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang mengakui bahwa masih merasa kesulitan dalam membuat suatu media pembelajaran yang diminati siswa.<sup>11</sup>

SDN Bunulrejo 3 Malang mempunyai dua kelas untuk kelas IV A dan IV B dalam dua kelas siswanya disama ratakan anatar laki dan perempuan dan tidak membedakan antara kelas IV A dan IV B dengan hasil belajar siswa kelas IV A atau IV B, semuanya sama rata. Adapun di dalam guru menerangkan materi pembelajaran, sering kali guru menjelaskan berulang-ulang kali agar siswa memahami dan menguasai materi yang dijelaskan oleh guru.<sup>12</sup>

Sepintas permasalahan-permasalahan dalam kesiapan pembelajaran terlihat sederhana, tetapi apabila dicermati lebih lanjut akan sangat berpengaruh terhadap kelancaran Proses Belajar Mengajar (PBM). Siswa yang kesulitan belajar tentang pecahan senilai akan mengalami kesulitan pula ketika mempelajari materi pelajaran atau kompetensi dasar berikutnya. Tidak hanya itu saja, dampak lain yang akan terjadi apabila tidak ada media pembelajaran yang bersifat menjembatani dalam proses memahami materi kepada siswa, maka yang akan terjadi apabila masalah-masalah tersebut tetap diberikan begitu saja dan tidak segera diatasi maka tidak menutup kemungkinan siswa-siswa tersebut tidak bisa menerapkan ilmu tentang pecahan senilai dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan penanganan sedini mungkin terhadap permasalahan-

---

<sup>11</sup> Hasil wawancara dengan ibu Khoiriyah selaku guru kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang pada tanggal 18 Agustus 2017 pukul 12.11 WIB

<sup>12</sup> Hasil Observasi pada tanggal 18 Agustus 2017 SDN Bunulrejo 3 Malang

permasalahan diatas, demi ketuntasan belajar dan tercapainya tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu, guru harus menyajikan pembelajaran matematika secara konkret dengan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa melalui media.

Tersediannya media merupakan hal penting untuk merangsang kegiatan belajar siswa. Menurut Fleming yang sebenarnya, belajar terjadi dalam diri siswa ketika mereka berinteraksi dengan media dan karena itu tanpa media belajar tidak akan pernah terjadi.<sup>13</sup> Alat peraga sebagai salah satu media pembelajaran, serta mempunyai peran penting dalam proses pembelajaran yaitu sebagai acuan bagi anak sekolah dasar dan guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Pemilihan topik pengembangan dalam penelitian ini ditujukan kepada siswa sekolah dasar kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang untuk membantu belum tersediannya media yang menarik dan menyenangkan yang dibutuhkan peserta didik untuk mengatasi kesulitan belajar matematika. Pengembangan ini memuat materi pecahan senilai yang disajikan dalam bentuk papan 3D. Adanya menggunakan papan 3D untuk menumbuhkan ketertarikan siswa belajar matematika serta meningkatkan hasil belajarnya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul ***“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Papan 3D Pada Materi Operasi Pecahan Senilai untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang”***

---

<sup>13</sup> Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1997), hlm 3

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, dapat dirumuskan permasalahan pengembangan media pembelajaran matematika operasi pecahan senilai menggunakan papan 3D untuk meningkatkan hasil belajar antara lain:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika papan 3D pada materi operasi pecahan senilai untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang?
2. Bagaimana kevalidan dan kemenarikan media pembelajaran papan 3D pada materi operasi pecahan senilai?
3. Bagaimana hasil belajar siswa kelas yang menggunakan media dan siswa kelas yang tidak menggunakan media papan 3D Pecahan Senilai?

## **C. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan pengembangan produk yang dihasilkan yaitu media pembelajaran papan 3D pecahan senilai.
2. Mengetahui kevalidan dan kemenarikan media pembelajaran papan 3D.
3. Mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa kelas yang menggunakan media dan siswa kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran papan 3D.

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

Adapun manfaat dari penelitian ini sangatlah beragam bila ditinjau dari banyak aspek yang ada. Diantara manfaat penulisan penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis

Pengembangan ini mampu membuat guru berinovasi dalam mengembangkan media dalam proses pembelajaran.

2. Secara praktis

Pengembangan ini menghasilkan produk yang menarik sehingga mempermudah pemahaman peserta didik dan pengajar dalam menyampaikan suatu materi dalam pembelajaran.

3. Bagi peneliti

Hasil peneliti ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat dibuat rujukan oleh pendidik dalam proses pendidikan.

4. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Dengan hasil penelitian ini maka akan menambah investasi produk baru dalam pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mempermudah penyampaian materi kepada peserta didik yang dikemas berupa media papan 3D.

5. Bagi penulis

Dengan melakukan pengembangan ini peneliti berharap mampu memberikan sebuah media sebagai salah satu solusi belajar siswa dan terus



berinovasi untuk belajar membuat media yang mampu meningkatkan prestasi peserta didik.

#### **E. Asumsi Pengembangan**

Asumsi yang mendasar penelitian adalah:

1. Guru kelas IV di SDN Bunulrejo 3 Malang belum pernah memakai media pembelajaran papan 3D pecahan senilai.
2. Guru kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang tidak menggunakan media disetiap materi.
3. Siswa dapat menjadi tertarik dalam proses pembelajaran jika menggunakan media papan 3D pecahan senilai.

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

Untuk memberikan gambaran dalam penelitian dan pengembangan ini, maka peneliti mencantumkan ruang lingkup pengembangan agar lebih mempermudah dan sinkron sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian pengembangan.

Sesuai dengan judul penelitian dan pengembangan diatas yaitu Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Operasi Pecahan Senilai Menggunakan Papan 3D untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang. Peneliti ingin menggambarkan tingkat kelayakan produk yang telah diciptakan serta dapat mengukur kemampuan siswa yang menggunakan produk tersebut dengan yang tidak menggunakan produk tersebut.

Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti memilih SDN Bunulrejo 3 Malang yang beralamat di Jl Sebuku No 14 Bunulrejo, Blimbing kota Malang dengan alasan sebagai berikut:

1. Di sekolah ini fasilitas atau alat penunjang proses pembelajaran kurang memadai seperti tidak tersedianya media pembelajaran, sehingga peneliti tergugah untuk membuat atau mengembangkan suatu media yang sesuai dengan kebutuhan siswa di sekolah ini pada khususnya mata pelajaran matematika kelas IV B materi pecahan senilai.
2. Tidak semua guru atau pengajar di SDN Bunulrejo 3 Malang mampu menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

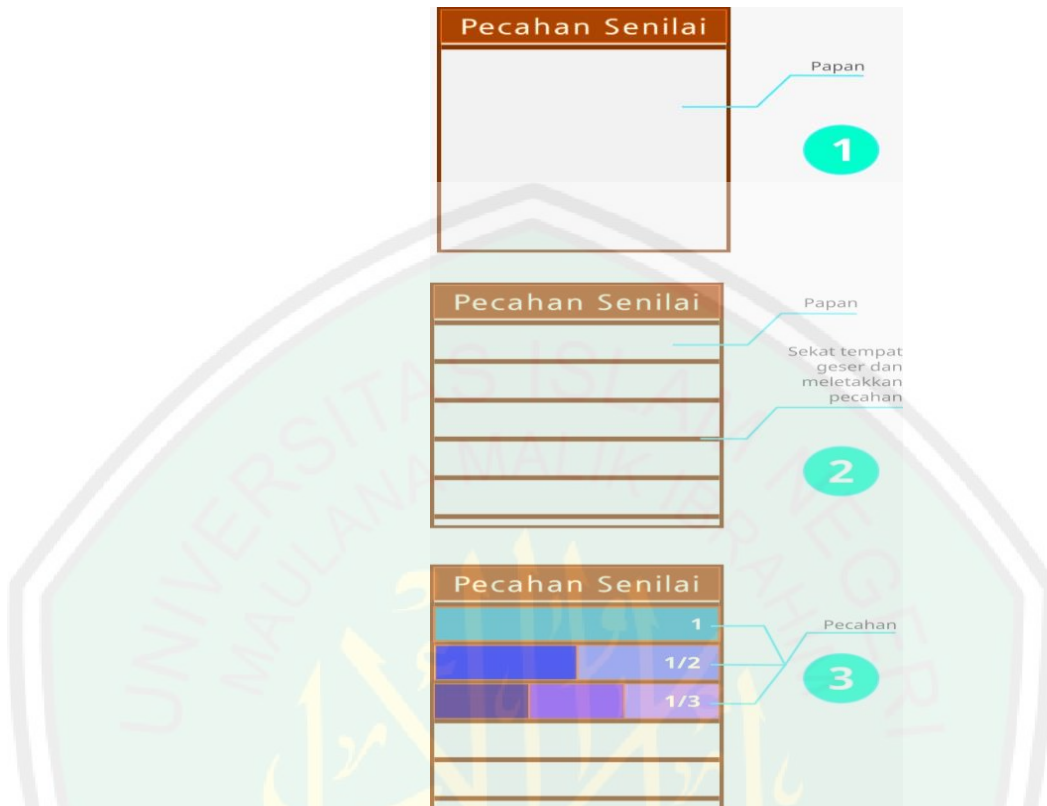
Berawal dari alasan di atas, maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mata pelajaran matematika sehingga siswa dapat mencapai kompetensi dasar dalam proses pembelajaran matematika materi pecahan senilai.

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

Produk pengembangan yang dihasilkan nanti berupa media papan 2D dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dihasilkan adalah media visual berupa media papan 3D mata pelajaran Matematika materi pecahan senilai.
2. Desain media ini berupa bagan persegi panjang agar siswa lebih mudah dan senang untuk belajar matematika pecahan senilai.

3. Memberikan lambang pecahan senilai disetiap potongan bagan sehingga siswa dapat mengetahui bagian dan potongan papan itu.
4. Warna yang akan dominan muncul adalah warna cerah yang cocok untuk dunia anak.
5. Media papan 3D menekan pada pengenalan siswa terhadap materi pecahan senilai sehingga secara tidak langsung siswa diharapkan akan bisa memahami materi pecahan senilai.
6. Dibuat dengan potongan bagan dari  $1/1$  sampai dengan  $1/10$  diharapkan lebih bisa memahami tentang pecahan senilai.
7. Dibuat papan 3D dengan ukuran  $70 \times 50$ , agar pemahaman tentang materi pecahan senilai lebih cepat dipahami oleh siswa.
8. Dibuat soal materi pecahan senilai untuk mengevaluasi dan mengukur pemahaman siswa dari papan dua dimensi yang telah dimainkan.



**Gambar 1.1**  
**Desain Media Papan 3D Pecahan Senilai**

## H. Originalitas Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan pra-research dengan melakukan survey skripsi dan jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian, ada tiga laporan penelitian yang memiliki kemiripan tema dengan peneliti ini, yaitu sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul *Pengembangan Media Fracturon Puzzle Pada Pembelajaran Matematika Pecahan Senilai Untuk Siswa Kelas IV SDN Ampeldento 1 Malang*, yang ditulis oleh Hana Rosita pada tahun 2016,

Universitas Negeri Malang Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Kajian penelitian ini adalah ingin mengembangkan media pembelajaran yang dapat mengatasi siswa pasif menerima pengetahuan dari guru dan sulit memahami materi pecahan senilai. Model prosedur yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan model Dick dan Cerry.<sup>14</sup>

2. Skripsi yang berjudul *Pembelajaran Konseptual dan Prosedural untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SDN Wonocatur Kediri*. Yang ditulis oleh Angger Yudha Utama pada tahun 2013, Universitas Negeri Malang Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Penelitian ini ingin mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran konseptual dan prosedural yang dapat meningkatkan hasil belajar pecahan, mendiskripsikan aktivitas siswa kelas IV melalui penerapan pembelajaran konseptual dan prosedural. Pendekatan penelitian deskriptif kualitatif ini menggunakan penelitian PTK.<sup>15</sup>
3. Skripsi yang berjudul *Pengembangan Media Tiga Dimensi Pada Materi Ragam Suku Bangsa dan Budaya Dalam Pembelajaran IPS Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Al-Falah Blitar*. Yang ditulis oleh Laila Afifatun Nisa' pada tahun 2014, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Kajian penelitian ini adalah menunjukkan bahwa pengembangan media ajar IPS kelas IV pada materi

---

<sup>14</sup> Rosita Hana, *Pengembangan Media Fractuon Puzzle Pada Pembelajaran Matematika Pecahan Senilai Untuk Siswa Kelas IV SDN Ampeldento 1 Malang* (Malang: Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Negeri Malang, 2016) hlm. 1

<sup>15</sup> Utama Angger Yudha, *Pembelajaran Konseptual dan Prosedural Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SDN Wonocatur Kediri* (Malang: Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Negeri Malang, 2013)hlm. 1

ragam suku bangsa dan budaya menggunakan media tiga dimensi ini mampu memotivasi dan meningkatkan prestasi siswa pada materi pelajaran IPS kelas IV Al-Fatah. Prolehan hasil belajar test terakhir mencapai 93,4% dibanding test awal yang hanya berada pada 72,4%.<sup>16</sup>

Bertolak dari kajian terdahulu yang sudah dilacak oleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa penelitian yang ditulis oleh ke tiga peneliti di atas, sama-sama memberikan porsi untuk melakukan pengembangan terhadap bahan ajar dan media yang sudah digunakan oleh sekolah lokasi penelitian termaksud masing-masing dengan kelemahan-kelemahan yang sudah terdeteksi serta analisa kebutuhan yang diinginkan oleh masing-masing sekolah. Namun untuk memudahkan dalam memahami penelitian yang ingin dikembangkan oleh peneliti, peneliti akan menyajikan dalam sebuah tabel originalitas penelitian seperti tabel berikut ini:

---

<sup>16</sup> Nisa' Afifatun Laila, *Pengembangan Media Tiga Dimensi Pada Materi Ragam Suku Bangsa dan Budaya Dalam Pembelajaran IPS Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Al-Falah Blitar* (Malang: Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Negeri Malang, 2014)hlm. 1

**Tabel 1.1**  
**Originalitas Penelitian**

<b>Nama Peneliti</b>	<b>Judul Penelitian</b>	<b>Persamaan</b>	<b>Perbedaan</b>	<b>Originalitas Penelitian</b>
Hana Rosita	Pengembangan Media Fractuon Puzzle Pada Pembelajaran Matematika Pecahan Senilai Untuk Siswa Kelas IV SDN Ampeldento 1 Malang	Materi pecahan senilai	-Media pembelajaran. -sekolah yang dieliti.	Berdasarkan pemahaman peserta didik peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran yang dikemas dalam bentuk papan tiga dimensi pada pembelajaran matematika materi pecahan senilai siswa kelas IV B SD N Bunulrejo 3 Malang, dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi pecahan senilai. Demikian media papan tiga dimensi dapat menjadi penunjang pembelajaran matematika sehingga akan lebih menarik dan menyenangkan
Angger Yudha Utama	Pembelajaran Konseptual dan Prosedural untuk Meningkatkan hasil belajar Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SDN Wonocatur Kediri	Meningkatkan hasil belajar	-Pembelajaran yang diterapkan -sekolah yang diteliti	
Laila Afifatun Nisa'	Pengembangan Media Tiga Dimensi Pada Materi Ragam Suku Bangsa dan Budaya Dalam Pembelajaran IPS Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Al-Falah Blitar	-Media tiga dimensi	-Materi -sekolah yang diteliti	

## I. Definisi Operasional

Berdasarkan judul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Operasi Pecahan Senilai Menggunakan Papan 3D Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang, maka definisi oprasional yang akan peneliti sajikan adalah:

### 1. Pengembangan

Pengembangan adalah aplikasi sistematis dari pengetahuan atau pemahaman yang diarahkan pada produksi bahan yang bermanfaat, perangkat, dan sistem atau metode, termasuk desain, pengembangan dan peningkatan prioritas serta proses baru untuk memenuhi persyaratan tertentu.<sup>17</sup>

### 2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk memudahkan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru dalam proses belajar mengajar.<sup>18</sup>

### 3. Matematika

Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang bilangan-bilangan, penalaran, berfikir logis, algoritma yang berguna dalam pemecahan masalah sehari-hari. Matematika merupakan mata pelajaran yang timbul karena pikiran-pikiran manusia berhubungan dengan ide dan penalaran. Ide-ide

---

<sup>17</sup> Nusa Putra, *Research & Development Penelitian dan Pengembagan Suatu Pengantar*, (Jakarta: PT Raja Grasindo Persada, 2012), hlm. 70

<sup>18</sup> Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, (Jakarta: PT Raja Granfindo Persada, 1997), hlm 4



yang dihasilkan oleh pikiran-pikiran manusia itu merupakan sistem-sistem yang bersifat untuk menggambarkan konsep-konsep abstrak, dimana masing-masing sistem bersifat deduktif sehingga berlaku umum dalam penyelesaian masalah.

#### 4. Papan 3D

Media pembelajaran tiga dimensi yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari arah pandangnya saja dan mempunyai dimensi panjang, lebar, dan tinggi dan tebal. Media tiga dimensi juga dapat diartikan sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensi.

#### 5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah nilai yang dihasilkan selama ataupun sesudah proses pembelajaran berlangsung.

### **J. Sistematika Penulisan**

Bab I, pada bab ini akan dibahas tentang uraian pendahuluan yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, ruang lingkup pengembangan, spesifikasi produk, orisinalitas penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan.

Bab II, pada bab ini akan dibahas kajian teori penelitian yaitu Pengembangan, media pengembangan, pembelajaran matematika sekolah dasar, media tiga dimensi, pembelajaran matematika sekolah dasar, hasil belajar.

Bab III, pada bab ini akan dibahas tentang metode yaitu Jenis Penelitian model pengembangan, prosedur pengembangan, uji produk , uji coba.

Bab IV, pada bab ini akan dibahas tentang hasil pengembangan yaitu penyajian data uji coba produk, analisis data, revisi produk.

Bab V, pada bab ini akan dipaparkan tentang penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran.



## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Landasan Teori

#### 1. Pengembangan

##### a. Pengertian Pengembangan

Pengembangan dalam pengertian yang sangat umum berarti pertumbuhan, perubahan secara perlahan (evolusi), dan perubahan secara bertahap. Pengembangan berarti sebagai proses menerjemahan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik, atau dengan ungkapan lain, pengembangan berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.<sup>19</sup>

Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, pengembangan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar di mana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Punaji Setyorini, *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2010), hlm. 197

<sup>20</sup> Punaji Setyorini, *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2010), hlm. 222-223

Penelitian dan pengembangan pendidikan itu sendiri dilakukan berdasarkan suatu model pengembangan industri, yang temu-temuannya dipakai untuk mendesain produk dan prosedur, yang kemudian secara sistematis dilakukan uji lapangan, dievaluasi, disempurnakan untuk memenuhi kriteria keefektifan, kualitas dan standard tertentu.<sup>21</sup> Adapun Fungsi Pengembangan bahan ajar mempunyai fungsi yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, antara lain:

- 1) Memberikan petunjuk yang kelas bagi pembelajar dalam mengelola kegiatan belajar mengajar.
- 2) Menyediakan alat atau bahan yang lengkap yang diperlukan untuk setiap kegiatan.
- 3) Sebagai media penghubung antara pembelajar dan pelajar sehingga memudahkan guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

b. Langkah Pengembangan Media

Langkah-langkah yang perlu diambil dalam mengembangkan menurut Punaji Setyosari tersebut yaitu:<sup>22</sup>

- 1) Penelitian dan pengumpulan data

---

<sup>21</sup>Punaji Setyorini, *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2010)

<sup>22</sup> Punaji Setyorini, *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2015), hlm. 292

- 2) Perencanaan
- 3) Pengembangan format produk awal
- 4) Uji coba produk awal
- 5) Revisi produk
- 6) Uji coba lapangan
- 7) Revisi produk
- 8) Uji coba lapangan
- 9) Revisi produk akhir
- 10) Desiminasi dan implementasi

Adapun beberapa langkah untuk mengembangkan media menurut Arif S. Sadiman, dkk sebagai berikut.<sup>23</sup>

- a) Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa
- b) Merumuskan tujuan *instruksional* (*instruksional Objectives*) secara oprasional dan jelas
- c) Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang dapat mendukung tercapainya tujuan
- d) Mengembangkan alat ukur keberhasilan
- e) Menulis naskah media
- f) Mengadakan tes dan revisi

---

<sup>23</sup> Arif S. Sadiman, dkk, *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya* (PT Raja Grafindo Persada), hlm. 136

### c. Model Pengembangan Papan 3D Pecahan Senilai

Suatu model dapat diartikan sebagai suatu representasi baik visual maupun verbal. Model menyajikan sesuatu atau informasi yang kompleks atau rumit menjadi sesuatu yang lebih sederhana atau mudah dengan model, seseorang akan lebih memahami sesuatu dari pada melalui penjelasan-penjelasan yang panjang. Suatu model dalam penelitian pengembangan dihadirkan dalam bagian prosedur pengembangan, yang biasanya mengikuti model pengembangan yang dianut oleh peneliti. Model dapat juga memberikan kerangka kerja untuk pengembangan teori dan penelitian. Dengan mengikuti model tertentu yang dianut oleh peneliti, maka akan diperoleh sejumlah masukan guna dilakukan penyempurnaan produk yang dihasilkan. Adapun model-model pengembangan media papan 3D menggunakan model prosedural. Model prosedural adalah model model deduktif yang menggunakan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu.<sup>24</sup>

## 2. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, ‘pegantar’. Dalam bahasa arab, media

---

<sup>24</sup> Punaji Setyorini, *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan* (Jakarta: Kencana Prenada media Group, 2015),284

adalah perantara.<sup>25</sup> Gerlach & Ely mengatakan media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku, teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.<sup>26</sup>

Dalam kegiatan belajar mengajar taraf berfikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berfikir kongkret menuju ke berfikir abstrak, dimulai dari berfikir sederhana menuju berfikir kompleks. Penggunaan pengajaran erat kaitnya dengan tahapan berfikir tersebut sebab melalui media pengajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Cecep Kustandi, *Media Pembelajaran* (Bogor, Ghalia Indonesia, 2011) hlm. 7

<sup>26</sup> Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1997), hlm. 3

<sup>27</sup> Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: CV. Sinar Baru Bandung), hlm. 3

## b. Tujuan Media Pembelajaran

Adapun tujuan penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran menurut Sanaky dalam bukunya *Media Pembelajaran*, sebagai berikut:

- a) Mempermudah proses pembelajaran di kelas,
- b) Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran,
- c) Menjaga relevansi antara materi pelajaran dengan tujuan belajar, dan
- d) Membantu konsentrasi pembelajaran (siswa) dalam proses pembelajaran.<sup>28</sup>

Hamik mengungkapkan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Proses belajar merupakan proses dimana kita mendapatkan pengalaman berharga. Jika seseorang menerima pelajaran atau informasi dengan kata-kata, maka pengalaman itu disebut pengalaman dengan kata-kata. Kurang menarik dan mudah dilupakan.<sup>29</sup> Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi

---

<sup>28</sup> Hujair AH. Sanaky, *Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Safiria Insani Press, 2009), hlm. 4

<sup>29</sup> Amir Hamzah Suleiman, *Media Audio-Visual* (Jakarta: PT Gramedia Jakarta, 1998), hlm.13



pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.<sup>30</sup>

Tujuan media pembelajaran selain membangkitkan motivasi dan minat siswa juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi. Sejalan dengan uraian tersebut, Yunus dalam bukunya *Attarbiyatul Watta'lim* mengemukakan bahwasanya media pembelajaran paling besar pengaruhnya bagi indera dan lebih dapat menjamin pemahaman. Orang yang mendengarkan saja tidaklah sama tingkat pemahamannya dan lamanya bertahan apa yang dipahaminya dibandingkan dengan mereka yang melihat, atau melihat dan mendengarkan.<sup>31</sup>

Berkaitan dengan media pembelajaran, fungsi media menurut Pupuh dan Sobry dalam bukunya mengutip Nana Sudjana, yaitu:

- (1) Dengan media dapat menarik perhatian siswa.
- (2) Dengan media dapat membantu untuk mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran.

---

<sup>30</sup> Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1997), hlm 19

<sup>31</sup> Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1997), hlm. 20

- (3) Dengan media dapat memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat *verbalistis* (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan).
- (4) Mengatasi keterbatasan ruang.
- (5) Pembelajaran lebih komunikatif dan produktif.
- (6) Waktu pembelajaran bisa dikondisikan.
- (7) Menghilangkan kebosanan siswa dalam belajar.
- (8) Meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari sesuatu atau menimbulkan gairah belajar.
- (9) Melayani gaya belajar siswa yang beraneka ragam.
- (10) Meningkatkan kadar keaktifan atau keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran.<sup>32</sup>

c. Jenis dan Kriteria Pemilihan Media

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai menjelaskan beberapa jenis media, menurutnya ada beberapa jenis media pengajaran yang biasa digunakan dalam proses pengajaran. Pertama media grafis seperti gambar, foto, grafis, bagan, atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain. Media grafis sering juga disebut media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. Kedua, media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti bentuk model padat (solid model), model penampang, model susun, model kerja, mock up,

---

<sup>32</sup> Pupuh Fathurohman dan Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Utama dan Konsep Islami* (Bandung: Refika Aditama, 2009), hlm. 67

diorama dan lain-lain. Ketiga, media proyeksi seperti slide, film, strips, film, penggunaan OHP dan lain-lain. Keempat penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.<sup>33</sup>

Pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan pada proses pembelajaran menjadi pertimbangan utama, karena media yang dipilih harus sesuai dengan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a) Ketepatan dengan tujuan pengajaran, artinya media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan-tujuan instruksional yang berisikan unsur pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis lebih memungkinkan digunakannya media pengajaran.
- b) Dukungan terhadap isi bahan pelajaran, artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
- c) Kemudahan memperoleh media, artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya-tidaknya mudah dibuat oleh guru.
- d) Keterampilan guru dalam menggunakannya, apapun jenis media yang diperlukan syarat utama adalah guru dapat menggunakannya dalam proses pengajaran. Secanggih apapun medianya, tidak

---

<sup>33</sup> Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: CV. Sinar Baru Bandung), hlm. 3

mempunyai arti apa-apa, bila guru tidak dapat menggunakan dalam pengajaran untuk mempertinggi kualitas pengajaran.

- e) Tersedia waktu untuk menggunakannya, sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran berlangsung.
- f) Sesuai dengan taraf berfikir siswa, memilih media untuk pendidikan dan pengajaran harus sesuai dengan taraf berfikir siswa, sehingga makna yang terkandung di dalamnya dapat dipahami oleh siswa.<sup>34</sup>

Dan beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan lagi antara lain:

- (1) Media yang dipilih hendaknya selaras dan menunjang tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Masalah tujuan pembelajaran ini merupakan komponen yang utama yang harus diperhatikan dalam memilih media. Dalam penetapan media harus jelas dan operasional, spesifik, dan benar-benar tergambar dalam bentuk perilaku (*behavior*).
- (2) Aspek materi menjadi pertimbangan yang dianggap penting dalam memilih media. Sesuai atau tidaknya antara materi dengan media yang digunakan akan berdampak pada hasil pembelajaran siswa.

---

<sup>34</sup> Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: CV. Sinar Baru Bandung),, hlm 4-5

- (3) Kondisi siswa dari segi subjek belajar menjadi perhatian yang serius bagi guru dalam memilih media yang sesuai dengan kondisi anak. Faktor umur, intelegensi, latar belakang pendidikan, budaya, dan lingkungan anak menjadi titik perhatian dan pertimbangan dalam memilih media pengajaran.
- (4) Ketersediaan media disekolah atau memungkinkan bagi guru mendesain sendiri media yang akan digunakan merupakan hal yang perlu menjadi pertimbangan seorang guru. Seringkali suatu media dianggap tepat untuk digunakan di kelas akan tetapi disekolah tersebut tidak tersedia media atau peralatan yang diperlukan, sedangkan untuk mendesain atau merancang suatu media yang dikehendaki tersebut tidak mungkin dilakukan oleh guru.
- (5) Media yang dipilih seharusnya dapat menjelaskan apa yang akan disampaikan kepada siswa secara tepat dan berhasil guna, dengan kata lain tujuan yang ditetapkan dengan dicapai secara optimal.

Biaya yang akan dikeluarkan dalam pemanfaatan media harus seimbang dengan hasil yang akan dicapai. Pemanfaatan media yang sederhana mungkin lebih menguntungkan dari pada menggunakan

media yang canggih (teknologi tinggi) bilamana hasil yang dicapai tidak sebanding dengan dana yang dikeluarkan.<sup>35</sup>

Harus kita akui bahwa media memberikan kontribusi positif dalam suatu proses pembelajaran. Pembelajaran yang menggunakan media yang tepat, akan memberikan hasil yang optimal bagi pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Menurut Kemp & Dayton (1985:43), kontribusi media dalam pembelajaran adalah:

- (a) Penyampaian pembelajaran dapat lebih berstandar
- (b) Pembelajaran dapat lebih menarik
- (c) Waktu penyampaian pembelajaran dapat diperpendek
- (d) Kualitas pembelajaran dapat diperpendek
- (e) Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan
- (f) Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditinggalkan
- (g) Peran guru berubah kearah yang positif (Kemp & Dayton:1985)<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Asnawir, dkk, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 15-16

<sup>36</sup> Dadi Medina, Hakikat Media Pembelajaran (<http://dadimadina.wordpress.com/2009/03/05/hakikat-media-pembelajaran/>), (diakses pada tanggal 12 September 2017, pukul 19:56 WIB)

### 3. Media Tiga Dimensi

Media tiga dimensi adalah sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya. Benda asli ketika akan difungsikan sebagai media pembelajaran dapat dibawa langsung ke kelas, atau siswa sekelas dikerahkan langsung ke tempat dimana benda itu berada, maka benda tiruannya dapat pula berfungsi sebagai media pembelajaran yang efektif.<sup>37</sup>

Media pembelajaran tiga dimensi, yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari arah pandang mana saja dan mempunyai dimensi panjang, lebar, dan tinggi atau tebal. Media tiga dimensi juga dapat diartikan sekelompok media berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya.

### 4. Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

#### a. Pengertian Matematika

Matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat

---

<sup>37</sup> <http://ismai403.wordpress.com/2013/01/06/karakteristik-media-pembelajaran-tiga-dimensi/>, diakses tanggal 19 november pukul 08.00wib

dan akhirnya ke dalil.<sup>38</sup> Sedangkan hakikat matematika itu sendiri yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir yang deduktif.<sup>39</sup>

Matematika sebagai salah satu dari tiga besar yang membagi dari ilmu pengetahuan menjadi ilmu pengetahuan fisik, matematika dan teologi.<sup>40</sup> Matematika didasarkan atas kenyataan yang dialami, yaitu pengetahuan yang diperoleh dari eksperimen, observasi dan abstraksi. Matematika berasal dari kata Yunani, *mathein* atau *manthenein* yang berarti mempelajari. Kata ini memiliki hubungan yang erat dengan kata sansekerta, *medha* atau *widya* yang memiliki arti kepandaian, ketahuan, atau intelegensi. Dalam bahasa Belanda, matematika disebut dengan kata *wiskunde*, yang berarti ilmu tentang belajar (hal ini sesuai dengan arti kata *matheni* pada matematika).<sup>41</sup>

Orang arab memakai matematika dengan '*ilmu Al-Hisab* yang berarti ilmu hitung. Di Indonesia, matematika oleh beberapa tokoh,

---

<sup>38</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 1

<sup>39</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 1

<sup>40</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika* (Yogyakarta: Ar-Ruzz media, 2009), hlm. 21

<sup>41</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika* (Yogyakarta: Ar-Ruzz media, 2009), hlm. 21



secara umum definisi matematika dapat dideskripsikan sebagai berikut<sup>42</sup>:

1) Matematika sebagai struktur yang terorganisasi

Agak berbeda dengan ilmu pengetahuan yang lain, matematika merupakan suatu bangunan struktur yang terorganisasikan. Sebagai sebuah struktur ia terdiri atas beberapa komponen, yang meliputi aksional/postulat, pengertian pangkal/primitif, dan dalil/teorema.

a) Matematika sebagai alat (*tool*)

Matematika juga sering dipandang sebagai alat dalam mencari solusi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

b) Matematika sebagai pola pikir deduktif

Matematika merupakan pengetahuan yang memiliki pola pikir deduktif. Artinya, suatu teori atau pernyataan dalam matematika dapat diterima kebenarannya apabila telah dibuktikan secara deduktif (umum).

2) Matematika sebagai cara bernalar (*the way of thinking*)

Matematika dapat pula dipandang sebagai cara bernalar, paling tidak karena beberapa hal, seperti matematika memuat cara-cara pembuktian yang shahih (valid), rumus-rumus atau

---

<sup>42</sup> Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika* (Yogyakarta: Ar-Ruzz media, 2009),, hlm. 23

aturan yang umum, atau sifat penalaran matematika yang sistematis.

a) Matematika sebagai bahasa artifisial

Simbol merupakan ciri yang paling menonjol dalam matematika. Bahasa dalam matematika adalah bahasa simbol yang bersifat artifisial, yang baru memiliki arti apabila dikenakan pada suatu konteks.

b) Matematika sebagai seni yang kreatif

Penalaran yang logis dan efisien serta perbendaharaan ide-ide dan pola-pola kreatif dan menakjubkan, maka matematika sering disebut sebagai seni, khususnya seni berfikir yang kreatif.

Matematika dapat diartikan sebagai angka-angka perhitungan yang merupakan bagian dari kehidupan manusia. Matematika membantu manusia dalam hal ilmu eksak berbagai ide dan kesimpulan. Matematika juga merupakan pengetahuan atau ilmu tentang logika dan masalah-masalah angka. Matematika membahas fakta-fakta dan hubungan, serta membahas problem ruang dan waktu. Bisa dikatakan matematika adalah *queen of science* (ratunya ilmu).

b. Pembelajaran Matematika Menurut Karakteristik Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)

Siswa sekolah dasar (SD) umumnya berkisar antara 6 atau 7 tahun, sampai 12 atau 13 tahun. Dimana mereka berada pada fase oprasional kongret. Kemampuan yang tampak pada fase ini adalah kemampuan dalam proses berfikir untuk mengoprasikan kaidah-kaidah logika, meskipun masih terikat dengan objek yang bersifat kongret.<sup>43</sup>

Dari usia perkembangan kognitif, siswa SD masih terikat dengan objek kongkret 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 dipahami dan dimengerti oleh siswa. Proses pembelajaran pada fase kongkret dapat melalui tahapan kongkret, semi kongkret, 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 polanya.

---

<sup>43</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 1

### c. Langkah Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu penanaman konsep dasar (penanaman konsep), pemahaman konsep, dan pembinaan ketrampilan. Untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui tangkah-langkah benar yang sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa. Berikut ini adalah pemaparan pembelajaran yang ditekankan konsep-konsep matematika.<sup>44</sup>

- 1) Penanaman Konsep Dasar (Penanaman Konsep), yaitu pembelajaran suatu konsep baru matematika., ketika siswa belum pernah mempelajari konsep tersebut. Pembelajaran penanaman konsep dasar merupakan jembatan yang harus dapat menghubungkan kemampuan kognitif siswa yang kongkret dengan konsep baru matematika yang abstrak. Dalam kegiatan pembelajaran konsep dasar ini, media atau alat peraga diharapkan dapat digunakan untuk membantu kemampuan pola pikir siswa.
- 2) Pemahaman Konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep matematika. Pemahaman konsep terdiri atas dua

---

<sup>44</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 2-3

pengertian. *Pertama*, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dan dalam satu pertemuan. Sedangkan *kedua*, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep, pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep. Pada pertemuan tersebut, penanaman konsep dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, disemester atau kelas sebelumnya.

- 3) Pembinaan keterampilan, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep dan pemahaman konsep. Pembelajaran pembinaan keterampilan bertujuan agar siswa lebih terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika. Seperti halnya pada pemahaman konsep, pembinaan keterampilan juga terdiri dari dua pengertian. Pertama merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dan pemahaman konsep dalam satu pertemuan. Sedangkan kedua, pembelajaran pembinaan keterampilan dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tapi masih merupakan lanjutan dari penanaman dan pemahaman konsep dianggap sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya, disemester atau kelas sebelumnya.

#### d. Pecahan Senilai Menggunakan Papan 3D

##### 1) Pecahan

Bilangan pecahan dapat diartikan sebagai sebuah bilangan yang memiliki pembilang dan juga penyebut. Pada bentuk bilangan ini, pembilang dibaca terlebih dahulu baru disusul dengan penyebut. Ketika menyebutkan suatu bilangan pecahan, diantara pembilang dan penyebut harus disisipkan kata "per". Misalkan untuk bilangan  $\frac{3}{5}$  maka kita dapat menyebutnya dengan "tiga per lima" begitu juga dengan bilangan  $\frac{1}{4}$  kalian bisa membacanya "satu per empat" atau "seperempat". Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering membagi-bagikan makanan atau benda-benda lain kepada anak, teman atau tetangga kita. Contohnya, jika kita akan membagikan satu kue kepada 5 orang teman atau akan membagikan 10 buah semangka kepada 4 orang teman. Dari contoh diatas agar pembagian kue dan semangka tersebut dapat dibagikan dan masing-masing mendapatkan bagian yang sama timbullah bilangan pecahan.

Pecahan dapat diartikan sebagai bagian dari sesuatu yang utuh. Dalam ilustrasi gambar, bagian yang dimaksud adalah bagian yang diperhatikan, yang biasanya ditandai dengan arsiran. bagian inilah

yang dinamakan pembilang. Adapun bagian yang utuh adalah bagian yang dianggap sebagai satuan, dan dinamakan penyebut.<sup>45</sup>

Pusat pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan (Dekdikbud, 1999) menyatakan bahwa. Pecahan merupakan salah satu topik yang sulit untuk diajarkan. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, dan sulitnya pengadaan media pembelajaran. Akibatnya, guru biasanya langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti pada pecahan  $\frac{1}{2}$ , 1 disebut pembilang dan 2 disebut penyebut.<sup>46</sup>

## 2) Pecahan Senilai

Pecahan Senilai adalah pecahan-pecahan yang cara penulisannya berbeda, tetapi mempunyai hasil bagi sama dan mewakili bagian atau daerah yang sama.<sup>47</sup> Contoh :

Perhatikan gambar berikut. Daerah yang diarsir pada masing-masing baris menunjukkan bagian  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ , dan  $\frac{4}{8}$ .

<sup>45</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007),, hlm 43

<sup>46</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm 43

<sup>47</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007),, hlm. 48


**Gambar 2.1**  
**Pecahan senilai**

Terlihat dari gambar,  $\frac{1}{2}$  bagian sama besarnya dengan  $\frac{2}{4}$  bagian,  $\frac{2}{4}$  bagian sama besarnya dengan  $\frac{4}{8}$ , dengan demikian bahwa bilangan pecahan  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$ , dan  $\frac{4}{8}$  adalah senilai dan ditulis  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$ .

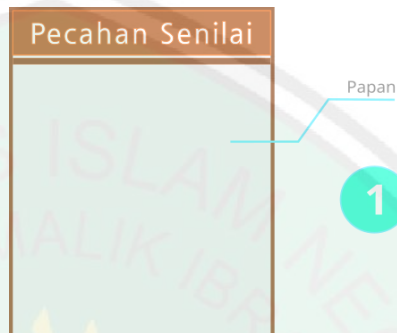
### 3) Pecahan Senilai Menggunakan Media Papan

Media pembelajaran Papan Pecahan Senilai menyajikan pecahan yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama antara pecahan 1 sampai pecahan  $\frac{1}{10}$  yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa kelas IV sekolah dasar. Dimana pada tahap ini anak usia dasar masih berada pada tahap oprasional kongkret. Media papan pecahan senilai merupakan media yang dikembangkan untuk membantu siswa dalam memahami konsep pecahan senilai. Media ini didesain sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ada pada kelas IV.

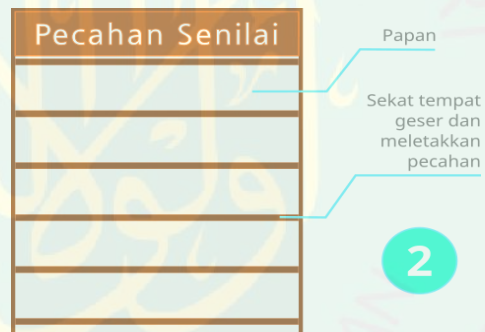
Media papan pecahan senilai ini berbentuk papan persegi panjang yang disertai dengan bagan yang terbuat dari kayu. Papan



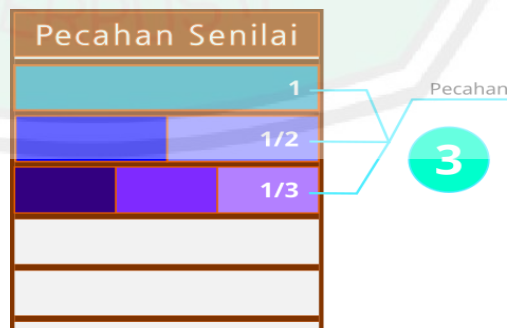
disini digunakan sebagai tempan bagan pecahan ketika mencari pecahan yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama. Berikut gambar tentang media papan pecahan senilai.



**Gambar 2.2**  
**Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai**



**Gambar 2.3**  
**Bagian-bagian Papan 3D Pecahan Senilai**



**Gambar 2.4**  
**Bagan-bagan Media Papan 3D Pecahan Senilai**

## 5. Hasil Belajar

### a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Sudjana hasil belajar berkenaan dengan kemampuan siswa didalam memahami materi pelajaran.<sup>48</sup> Hamalik mengemukakan, hasil belajar pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, abilitasi dan keterampilan. Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri sendiri yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar.<sup>49</sup> Pada hakikatnya hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu.

---

<sup>48</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007),, hlm 2-3

<sup>49</sup> Masnur Muslich, *Penelitian Berbasis Kelas dan Kompetensi* (Bandung, Reflika Aditama, 2011) , hlm. 38

Hasil belajar digunakan untuk mengukur sejauh mana tujuan-tujuan pembelajaran dapat dicapai atau dikuasai siswa setelah menempuh kegiatan pembelajaran. Peranan hasil belajar sangat penting karena dengan adanya hasil belajar dapat mengetahui ketercapaian pembelajaran yang telah dilakukan siswa. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khususnya yang direncanakan. Dengan demikian, tugas utama guru dalam kegiatan ini adalah merancang instrumen yang dapat mengembangkan data tentang keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran.<sup>50</sup>

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan.<sup>51</sup>

b. Faktor Hasil Belajar

Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat kita bedakan tiga macam, yaitu:

- 1) Faktor Internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri, meliputi dua aspek yakni aspek fisiologis (yang bersifat jasmani) dan aspek psikologis (yang bersifat rohaniyah).<sup>52</sup>

---

<sup>50</sup> Wina Sunjaya, *Perencanaan dan Sistem Desain Pembelajaran* (Jakarta: Fajar Interpratama, 2009), hlm 13

<sup>51</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Alsinde, 2005), hlm. 39

a) Aspek Fisologis

Kondisi umum jasmani *tonus* (tegangan otot) yang menandai tingkat kebugaran organ-organ tubuh dan sendir-sendinya, dapat mempengaruhi semangat dan intensitas siswa dalam mengikuti pelajaran. Kondisi organ tubuh yang lemah, dapat menurunkan kualitas ranah cipta (kognitif) sehingga materi yang dipelajarinya pun kurang atau tidak berbekas. Kondisi organ-organ khususnya siswa, seperti tingkat kesehatan indera pendengar dan indera penglihat, juga sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyerap informasi dan pengetahuan, khususnya yang disajikan di kelas.<sup>52</sup>

b) Aspek Psikologis

Adapun aspek-aspek dalam psikologis diantaranya adalah:

(1) Intelegensi siswa

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan fisik-fisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. Tingkat kecerdasan atau

---

<sup>52</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm 131

<sup>53</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm 132

integensi siswa sangat menentukan tingkat keberhasilan siswa. Ini artinya, semakin tinggi kemampuan integensi seorang siswa maka semakin besar peluangnya untuk meraih sukses. Sebaliknya, semakin rendah kemampuan integensi seorang siswa maka semakin kecil pula peluangnya untuk memperoleh hasil belajar yang tinggi.<sup>54</sup>

(2) Sikap siswa

Sikap adalah gejala internal yang berdimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons (*reponse tendency*) dengan cara yang relatif tetap terhadap objek orang, barang, dan sebagainya. Baik secara positif ataupun negatif.<sup>55</sup>

(3) Bakat siswa

Bakat (*aptitudo*) adalah kemampuan potensial yang dimiliki seorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Bakat juga diartikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan tugas tertentu tanpa banyak bergantung pada upaya pendidikan dan latihan. Sehubungan dengan hal tersebut, bakat akan

---

<sup>54</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm 133

<sup>55</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm 134

memengaruhi tinggi rendahnya prestasi atau hasil belajar bidang-bidang studi tertentu.<sup>56</sup>

#### (4) Minat siswa

Secara sederhana, minat (*interest*) berarti kecenderungan dan kegirangan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Minat dapat mempengaruhi kualitas pencarian hasil belajar siswa dalam bidang-bidang studi tertentu. Misalnya seorang siswa yang menaruh minat besar pada pelajaran matematika akan memusatkan perhatiannya lebih banyak dari pada siswa lainnya. Kemudian, karena pemusatan perhatian yang intensif terhadap materi itulah memungkinkan siswa tadi untuk belajar giat, dan akhirnya mencapai prestasi yang diinginkan.<sup>57</sup>

#### (5) Motivasi siswa

Pengertian dasar motivasi ialah keadaan internal organism, baik manusia ataupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Dalam pengertian ini, motivasi berarti pemasok daya

---

<sup>56</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm 135

<sup>57</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm 136

(energizer) untuk bertingkah laku secara terarah (Gleitmen, 1986:Reber, 1988).<sup>58</sup>

## 2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar yang juga meliputi dua aspek yakni:

### a) Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi semangat belajar seorang siswa. Para guru yang dapat memberi contoh dengan sikap dan perilaku yang baik dan rajin khususnya dalam hal belajar, misalnya rajin membaca dan berdiskusi, dapat menjadi daya dorong yang positif bagi kegiatan belajar siswa.<sup>59</sup>

### b) Lingkungan nasional

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan nasional adalah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa.<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm 137

<sup>59</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 138

<sup>60</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm, 139

### 3) Faktor Pendekatan Belajar

Pendekatan belajar, dapat dipahami sebagai segala cara atau strategi yang digunakan dalam menunjang keefektifan dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu. Faktor pendekatan belajar berpengaruh terhadap taraf keberhasilan proses pembelajaran siswa.<sup>61</sup>

Seorang siswa yang terbiasa mengaplikasikan pendekatan belajar *deep* (memaksimalkan pemahaman dengan berfikir, banyak membaca dan diskusi) misalnya, mungkin sekali berpeluang untuk meraih prestasi belajar yang bermutu dari pada kegagalan tetapi tidak belajar keras) atau *reproductive* (menghafal, meniru).<sup>62</sup>

### 4) Evaluasi Hasil Belajar

Jika melihat dari Undang-undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 Pasal 58 (1) menyebutkan bahwa:

Evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik. Secara berkeseluruhan. Dengan demikian, maka evaluasi belajar harus dilakukan guru secara kontinyu, bukan hanya pada musim-musim ulangan terjadinya atau ujian semata.<sup>63</sup>

---

<sup>61</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 140

<sup>62</sup> Muhibin Syah, *Psikologis Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), hlm. 141

<sup>63</sup> <http://digilib.unimus.ac.id/download.php?id=10113/jtptunimus-gldalimuddinn-6656-3-babii.pdf> (diakses hari minggu, 10 September 2017 pukul 08.25WIB)



Hasil belajar yang diperoleh dari proses evaluasi pada akhirnya digunakan untuk beberapa keperluan berikut ini:

- a) Untuk diagnosis dan pengembangan, penggunaan hasil belajar dijadikan sebagai alat mendiagnosis kelemahan dan keunggulan siswa beserta sebab-sebabnya. Berdasarkan diagnosis inilah guru mengadakan pengembangan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- b) Untuk seleksi, hasil belajar yang diperoleh siswa sering kali di jadikan sebagai dasar untuk menentukan siswa-siswa ketika naik pada jenjang pendidikan selanjutnya.
- c) Untuk kenaikan kelas, dari hasil belajar yang diperoleh siswa akan dapat diketahui apakah siswa dapat naik kelas, apakah hasil belajar di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
- d) Untuk menempatkan, hasil belajar siswa digunakan untuk menentukan kelas siswa sesuai dengan kemampuan mereka dan potensi yang dimiliki, hal ini dilakukan agar siswa dapat mengembangkan kemampuannya secara lebih optimal.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm 7

## B. Kerangka Berfikir



### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (RND)*. Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu.<sup>65</sup> Penelitian dan pengembangan *Research and Development* ini berorientasi pada produk dalam bidang penelitian. Adapun kegunaannya adalah untuk membantu guru dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa. Jenis penelitian dan pengembangan adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji produk tersebut.

Produk 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 berbentuk Papan 3D yang diperuntukkan bagi siswa kelas IV SD/MI pada mata pelajaran Matematika materi Pecahan Senilai. Hal ini dilakukan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa dan peneliti berharap siswa juga mampu dan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran.

---

<sup>65</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 297

## B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan Brog & Gall. Model pengembangan ini merupakan salah satu model prosedural yang bersifat deskriptif. Model ini juga sesuai dengan karakteristik jenis penelitian *Research and Development (RND)* yaitu untuk menghasilkan produk. Untuk dapat menghasilkan produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan.

Adapun tahapan penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall<sup>66</sup> terdiri dari 10 tahapan, yaitu: (1) Penelitian dan pengumpula informasi awal, (2) Perencanaan, (3) Pengembangan format produk awal, (4) Uji coba produk awal, (5) Revisi produk, (6) Uji coba lapangan, (7) Revisi produk, (8) Uji coba lapangan, (9) Revisi produk akhir (10) Desiminasi dan implementasi.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut dijelaskan sebagai berikut di bawah ini:

### 1. Penelitian dan pengumpulan informasi

Penelitian dan pengumpulan informasi yang meliputi kajian pustaka, pengamatan atau observasi kelas, dan persiapan laporan awal. Penelitian awal atau analisis kebutuhan sangat penting dilakukan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan, ini bisa dilakukan, misalnya pengamatan kelas untuk melihat kondisi riil lapangan. Kajian

---

<sup>66</sup> Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pengembangan* (Jakarta: Prenada Media, 2015), hlm. 292

pustaka dan termasuk literatur pendukung terkait sangat diperlukan sebagai landasan melakukan pengembangan.

## 2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, mencakup kegiatan-kegiatan atau aktivitas-aktivitas yaitu merumuskan kemampuan, merumuskan tujuan khusus untuk menentukan urutan bahan, dan uji coba skala kecil. Hal yang sangat penting dalam tahap ini adalah merumuskan tujuan khusus yang ingin dicapai oleh produk yang dikembangkan. Tujuan ini dimaksudkan untuk memberikan informasi yang kukuh untuk mengembangkan program atau produk, sehingga program atau produk yang diujicobakan sesuai dengan tujuan khusus yang ingin dicapai.

## 3. Pengembangan draf produk awal

Tujuan ini berupa pengembangan format produk awal, atau draf awal, yang mencakup penyiapan bahan-bahan pembelajaran, *handbooks*, dan alat evaluasi. Format pengembangan program yang dimaksud apakah berupa bahan cetak, seperti modul dan bahan ajar berupa buku teks, urutan proses atau prosedur dalam rancangan sistem pembelajaran, yang dilengkapi dengan video atau berupa *compact disk*.

## 4. Uji coba awal

Tahap ini yaitu melakukan uji coba awal, uji coba awal dilakukan pada 1-3 sekolah, yang melibatkan 6-12 subjek dan data hasil wawancara, observasi dan angket dikumpulkan dan dianalisis. Uji coba ini dilakukan

terhadap format program yang dikembangkan apakah sesuai dengan tujuan khusus. Hasil analisis dari uji coba awal ini menjadi bahan masukan untuk melakukan revisi produk awal.

Namun sebelum langkah ini peneliti melakukan validasi terhadap tiga ahli dan dalam langkah ini peneliti menyederhanakan subjek penelitian untuk enam orang siswa saja. Hal tersebut dikarenakan keterbatasan penelitian yaitu hanya dilakukan pada satu sekolah saja.

#### 5. Revisi produk

Hasil uji coba pada tahap awal dipakai untuk merevisi produk awal. Revisi produk, yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba awal ini untuk memperoleh informasi dan masukan yang diperoleh pada saat uji coba. Hasil uji coba lapangan tersebut diperoleh informasi kualitatif tentang program atau produk yang dikembangkan. Berdasarkan data tersebut masih diperlukan untuk melakukan evaluasi yang sama dengan mengambil situs yang sama pula. Produk yang telah direvisi kemudian diadakan uji coba.

#### 6. Uji coba lapangan

Produk yang telah direvisi, berdasarkan hasil uji coba skala kecil, kemudian diujicobakan lagi kepada unit atau subjek coba yang lebih besar. Uji coba lapangan dilakukan terhadap sebanyak 5-15 sekolah dengan melibatkan 30-100 subjek. Uji coba ini dikategorikan skala sedang. Data kuantitatif hasil belajar dikumpulkan dan dianalisis sesuai

dengan tujuan khusus yang ingin dicapai, atau jika memungkinkan dibandingkan dengan kelompok kontrol sehingga diperoleh data untuk melakukan revisi produk lebih lanjut.

Namun dalam langkah ini peneliti menyederhanakan kembali subjek penelitian dari 5-15 sekolah menjadi satu sekolah dan dari 30-100 subjek menjadi 23 subjek. Hal ini dikarenakan keterbatasan peneliti dalam melakukan penelitian.

#### 7. Revisi produk

Revisi produk yang dikerjakan berdasarkan hasil uji coba lapangan. Hasil uji coba lapangan dengan melibatkan kelompok subjek lebih besar ini dimaksudkan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuannya dan mengumpulkan informasi yang dapat dipakai untuk meningkatkan program atau produk untuk keperluan perbaikan pada tahap berikutnya. Dalam penelitian ini peneliti tidak menggunakan langkah ini tetapi langsung menuju langkah revisi produk akhir.

#### 8. Uji lapangan

Setelah produk direvisi apabila pengembangan menginginkan produk yang lebih layak dan memadai maka diperlukan uji lapangan. Uji lapangan ini melibatkan unit atau subjek yang lebih besar lagi. Uji lapangan ini bisa melibatkan 10-30 sekolah atau terhadap 40-200 subjek, dan disertai wawancara, observasi, dan penyampaian angket dan kemudian

dilakukan analisis. Hasil analisis ini kemudian menjadi bahan untuk keperluan revisi produk berikutnya, atau revisi produk akhir.

Namun dalam langkah ini peneliti tidak melakukannya, karena keterbatasan penelitian dan dalam langkah ini melibatkan 10-30 sekolah sehingga peneliti hanya melakukan uji coba awal dan uji coba lapangan saja.

#### 9. Revisi produk akhir

Setelah dilakukan uji lapangan dalam skala besar selanjutnya hasilnya dipakai untuk melakukan revisi produk akhir. Revisi produk akhir yaitu revisi yang dikerjakan berdasarkan uji lapangan yang lebih luas. Mengingat uji coba lapangan ini melibatkan subjek yang banyak hasilnya akan memberikan masukan yang sangat berharga untuk revisi produk. Revisi produk akhir inilah yang menjadi ukuran bahwa produk tersebut benar-benar dikatakan valid karena telah melewati serangkaian uji coba secara bertahap. Peneliti langsung melakukan langkah ini setelah melakukan uji coba lapangan.

#### 10. Desiminasi dan Implementasi

Langkah akhir kegiatan penelitian dan pengembangan Brog & Gall ini adalah desiminasi dan implementasi. Tahap desimilasi dan implementasi ini menyampaikan hasil pengembangan kepada para pengguna dan profesional melalui forum pertemuan atau menuliskan dalam jurnal, atau dalam bentuk buku atau *handbook*.

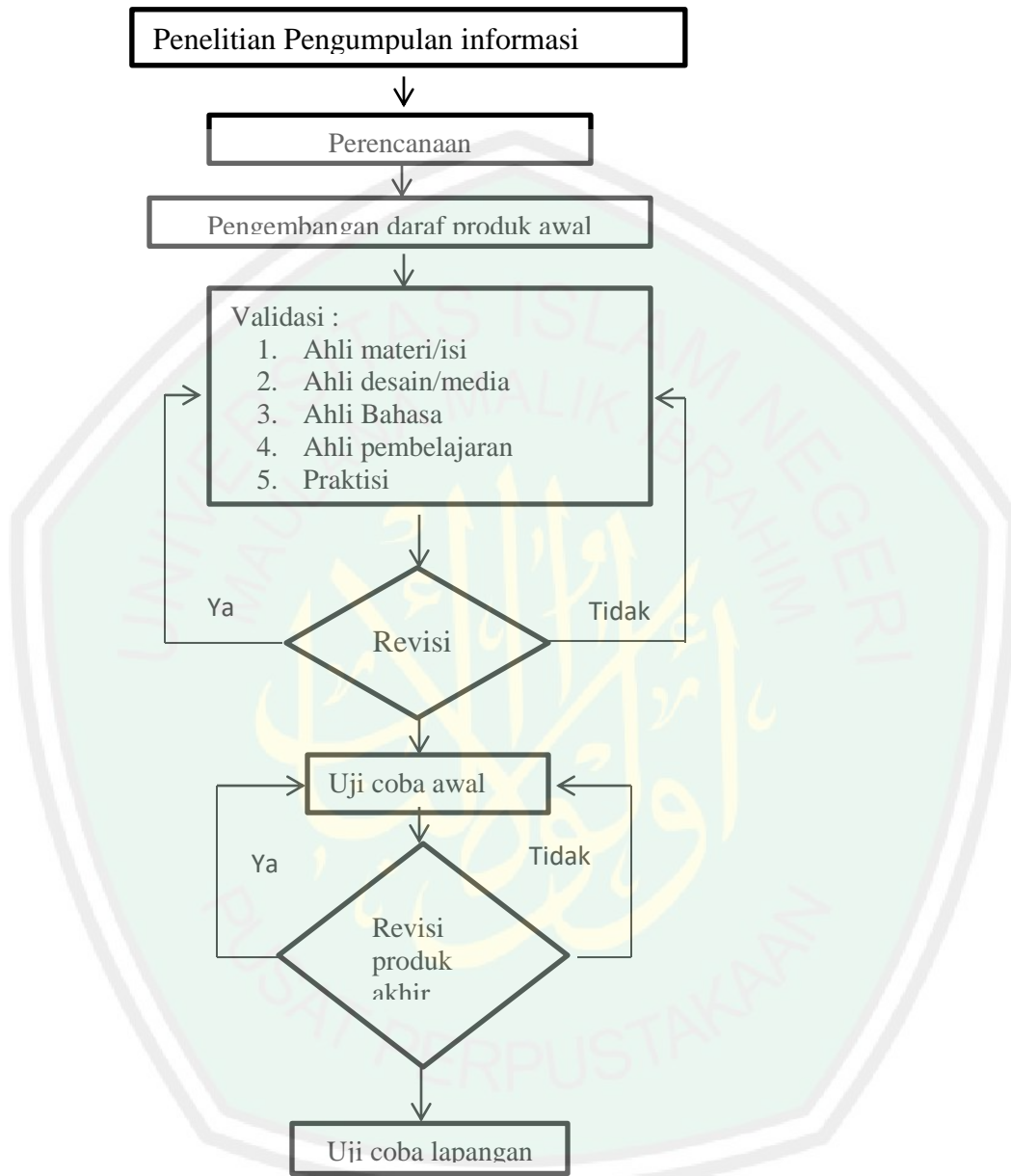


Tetapi dalam langkah ini peneliti tidak melakukannya karena mengingat keterbatasan penelitian yang hanya dilakukan pada satu sekolah dan produk yang dikembangkan hanya berdasar pada masalah yang dialami oleh SDN Bunulrejo 3 Malang kelas IV B. penyebab lain yaitu peneliti belum melakukan penyampaian hasil pengembangan kepada para pengguna dan profesional. Selain itu media yang dikembangkan belum bisa digunakan oleh sekolah lain karena sekolah lain belum tentu memiliki masalah yang sama dengan siswa SDN Bunulrejo 3 Malang kelas IV B.

Sehingga dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa peneliti hanya menggunakan 8 langkah penelitian yang diadopsi dari langkah penelitian dan pengembangan Brog & Gall dikarenakan keterbatasan penelitian yaitu penelitian ini hanya dilakukan pada satu sekolah saja dan masalah yang diteliti hanya berdasarkan masalah dari subjek yang diteliti yaitu pada SDN Bunulrejo 3 Malang.

### **C. Prosedur Pengembangan**

Berdasarkan model pengembangan yang dikembangkan oleh Brog & Gall, maka prosedur pengembangan yang telah diadopsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.1**  
**Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran 3D**

### 1. Penelitian dan pengambilan informasi awal

Peneliti melakukan observasi ke SDN Bunulrejo 3 Malang kepada ibu Khoiriyah. S.Pd selaku guru kelas IV B. di situ peneliti melakukan sebuah wawancara mengenai materi apa yang dirasa sulit untuk dipahami siswa, penyebab-penyebab dari masalah tersebut, media yang digunakan oleh guru, dan keadaan dalam proses pembelajaran.

Dari wawancara tersebut peneliti memperoleh informasi mengenai masalah yang dialami guru dan siswa. Sehingga dari wawancara tersebut peneliti menemukan sebuah solusi yaitu mengembangkan media-media yang sesuai dengan masalah tersebut.

### 2. Perencanaan

Berdasarkan informasi awal, peneliti ingin mengembangkan media Papan sebagai media pembelajaran matematika materi pecahan senilai. Dalam langkah ini peneliti mulai menyusun draf awal media dengan mempertimbangkan KI, KD, materi, serta tujuan yang ingin dicapai melalui pengembangan produk ini. Draft disini seperti desain mengenai bentuk, warna, dan materi yang dimuat dalam media.

### 3. Pengembangan Draft Produk Awal

Setelah merumuskan perencanaan, peneliti mulai mengerjakan media yang akan dikembangkan. Media dibuat sesuai dengan desain

yang telah dirumuskan pada langkah sebelumnya. Dalam langkah ini peneliti menghasilkan produk yang dikembangkan.

#### 4. Validasi Produk

Validasi produk dilakukan setelah media yang dikembangkan telah tersusun atau sudah jadi. Validasi ini dilakukan kepada lima ahli, yaitu ahli materi, ahli desain/media, ahli pembelajaran, ahli bahasa, dan praktisi/guru kelas. Validasi ini dimaksudkan agar media ini menjadi media yang layak konsumsi oleh peserta didik yang akan diteliti yaitu kelas eksperimen/ IV B. Hal tersebut dikarenakan media ini disusun dan dibuat berdasarkan masalah yang dialami siswa tersebut. Dalam langkah ini akan dilakukan revisi pada produk jika diperlukan. Revisi tersebut berdasarkan kritik dan saran dari lima ahli.

#### 5. Uji Coba Awal

Uji coba awal merupakan uji coba pada kelompok kecil. Dalam tahap ini peneliti melakukan pengujian kepada 6-10 siswa di kelas eksperimen dikarenakan peneliti hanya meneliti satu sekolah saja. Dalam uji coba ini peneliti mendapatkan data melalui angket pada siswa dan wawancara. Dengan data tersebut peneliti dapat melakukan perbaikan/ revisi pada produk yang dikembangkan.

#### 6. Revisi Produk Awal

Berdasarkan hasil uji coba awal peneliti melakukan revisi produk pengembangan. Revisi ini dilakukan agar produk menjadi

lebih baik dari sebelumnya. Revisi ini dilakukan berdasarkan angket siswa dan hasil wawancara oleh peneliti kepada siswa.

#### 7. Uji Coba Lapangan

Produk yang telah di revisi berdasarkan uji coba kelompok kecil kemudian diujicobakan lagi dalam uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilakukan kepada 24 siswa atau satu kelas eksperimen. Data kuantitatif hasil belajar dikumpulkan dan dianalisis kemudian diperoleh data untuk revisi produk lebih lanjut. Dalam uji coba lapangan terdapat pretest dan posttest untuk memperoleh data kuantitatif hasil belajar dan angket siswa untuk mengetahui kekurangan produk.

#### 8. Revisi Produk Akhir

Setelah dilaksanakan uji coba lapangan maka hasilnya digunakan oleh peneliti untuk melakukan revisi produk akhir. Mengingat uji lapangan ini melibatkan banyak subyek maka hasilnya akan memberikan masukan yang sangat berharga untuk revisi produk. Revisi produk akhir yang menjadi ukuran bahwa produk dikatakan valid setelah melalui beberapa tahap.

### **D. Uji Produk**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kevalidan dan keefektivan dari produk yang dihasilkan

## 1. Uji Ahli

### a. Desain Uji ahli

Desain validasi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah validasi ahli materi bidang studi, ahli desain media pembelajaran, ahli bahasa, ahli pembelajaran. dan praktisi. Validasi ini bertujuan untuk memperoleh data berupa penilaian dan saran-saran 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 perkalian ini adalah ahli isi bidang studi, ahli desain media pembelajaran, dan praktisi yakni guru dan siswa kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang.

#### 1) Ahli isi bidang studi matematika tentang perkalian

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 pecahan senilai dengan menggunakan media Papan 3D.

#### 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 perkalian dengan menggunakan media Papan 3D.

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 SDN Bunulrejo 3 Malang khususnya guru kelas IV. Pemilihan praktisi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan telah memiliki banyak pengalaman mengajar, selain itu guru tersebut yang lebih memahami karakteristik siswa.

c. Data Uji Ahli

Jenis data yang dikumpulkan disesuaikan dengan informasi yang dibutuhkan tentang produk yang dikembangkan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Data digunakan dari uji ahli ini sebagai dasar untuk menentukan kevalidan produk yang dihasilkan. Jenis data yang dikumpulkan dibagikan menjadi dua, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif.

1) Data kuantitatif, diperoleh dari hasil penskoran berupa persentase melalui angket penilaian ahli.

- a) Penilaian ahli materi
  - b) Penilaian ahli desain
  - c) Penilaian ahli pembelajaran
  - d) Penilaian ahli Bahasa
  - e) Penilaian praktisi/ guru
- 2) Data kualitatif, dapat berupa :
- a) Informasi mengenai pembelajaran matematika yang diperoleh melalui wawancara dengan guru matematika di SDN Bunulrejo 3 Malang.
  - b) Masukan, tanggapan, dan saran perbaikan berdasarkan hasil penilaian ahli yang diperoleh melalui wawancara atau konsultasi dengan ahli materi, ahli pembelajaran dan praktisi matematika di SDN Bunulrejo 3 Malang.
- d. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian dan pengembangan ini adalah:

1) Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Jenis wawancara yang digunakan adalah jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas di mana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.<sup>67</sup>

Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah dan juga guru mata pelajaran

---

<sup>67</sup>Sugiyono, *op.cit.*, Hlm.140



matematika kelas IV. Wawancara ini digunakan untuk memperoleh data kualitatif yaitu untuk mengetahui ketersediaan media pembelajaran dan kemampuan belajar siswa dalam matematika.

2) Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>68</sup> Angket ini ditujukan untuk subjek uji ahli. Tujuan penggunaan kuesioner/ angket ini untuk mengetahui tanggapan dari ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran, ahli bahasa, mengenai kelayakan media sehingga diperoleh skor dari konten yang ada pada media tersebut sebagai bahan pengembangan produk lebih lanjut.

e. Teknik Analisis data

Untuk mengetahui tingkat kevalidan maka data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>69</sup>

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

Keterangan

$P$  = Persentase

$\sum X_i$  = Jumlah total skor yang diperoleh dari validator

$\sum X$  = Jumlah skor ideal

<sup>68</sup> Ibid, Hlm. 142

<sup>69</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), Hlm. 313

Dalam pemberian makna dan pengembalian keputusan untuk merevisi media yang digunakan kualitatif yang memiliki kriteria sebagai berikut:<sup>70</sup>

**Tabel 3.2**  
**Kriteria penilaian angket validasi ahli**

Prosentasi(%)	Tingkat Kevalidan
$84% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid/tidak revisi
$68% < \text{skor} \leq 84\%$	Valid/tidak revisi
$52% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup valid/ sebagian revisi
$36% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang valid/ revisi
$20% < \text{skor} \leq 36\%$	Sangat kurang valid/revisi

### E. Uji Coba

Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi (perbaikan) dan menentukan tujuan keefektivan dan kemenarikan produk yang dibuat. Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk uji coba dalam penelitian pengembangan ini diantara lain adalah:

#### 1. Desain Uji Coba produk

Uji coba produk dilakukan setelah rancangan produk selesai. Uji coba produk bertujuan untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak digunakan atau tidak dan sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran. Produk yang baik minimal memenuhi dua kriteria,

<sup>70</sup> Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Jakarta: Bumi Aksana, 2003), hlm.313

yaitu kriteria pembelajaran (*instructional criteria*) dan kriteria penampilan (*presentation criteria*).

Sesuai dengan langkah-langkah pada model penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono, maka uji coba dilakukan dua kali yaitu:

- a. Uji coba produk atau uji coba terbatas, dilakukan terhadap kelompok kecil sebagai pengguna produk. Namun untuk uji coba terbatas tidak dilakukan karena uji lapangan telah dianggap mewakili penelitian. Selain itu, pada uji lapangan terbagi menjadi beberapa kelompok kecil. Sehingga uji coba terbatas dilakukan saat uji lapangan.
- b. Uji pemakaian atau uji lapangan (*field testing*), pengujian dilakukan sehingga mutu produk yang dikembangkan benar-benar teruji secara empiris dan dapat dipertanggung jawabkan.<sup>71</sup>

Pengujian ini dilakukan dengan eksperimen yaitu membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.<sup>72</sup> dengan kelas eksperimen terdiri dari siswa Kelas IV B yang mendapatkan treatment dari guru berupa penggunaan papan 3D pecahan senilai sebagai media pembelajaran. Sedangkan siswa kelas IV A sebagai kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan dari guru yang dijadikan sebagai pembanding.

---

<sup>71</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 126

<sup>72</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: CV, Alfabeta, 2011), hlm.303

Model eksperimen jenis eksperimen-kontrol dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Pengujian Eksperimen**

Kelompok	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan:

X<sub>1</sub> = Pembelajaran menggunakan papan 3D pecahan senilai

X<sub>2</sub> = Pembelajaran tanpa menggunakan papan 3D pecahan senilai

O<sub>1</sub> & O<sub>3</sub> = tes awal/ pre test

O<sub>2</sub> & O<sub>4</sub> = tes akhir/ post test

## 2. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba dalam penelitian ini akan dilakukan pada siswa kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan IV A sebagai kelas kontrol di SDN Bunulrejo 3 Malang dengan jumlah. Hal yang diteliti yaitu membandingkan hasil belajar siswa kelas kelas IV B yang menggunakan papan 3D pecahan senilai sebagai media pembelajaran dengan hasil belajar siswa kelas IV A yang tidak menggunakan papan 3D pecahan senilai sebagai media pembelajaran.

## 3. Jenis Data

Jenis data yang dikumpulkan disesuaikan dengan 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:

- a. Data kuantitatif, dikumpulkan melalui lembar penilaian para ahli, angket penilaian guru mata pelajaran matematika, dan hasil tes belajar siswa.
- b. Data kualitatif, dapat berupa informasi yang didapatkan melalui wawancara guru, masukan, tanggapan dan saran dari para ahli isi dan ahli media pembelajaran.

#### 4. Instrumen Pengumpulan Data

Pada pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen pengumpulan data, antara lain angket, pedoman wawancara dan tes hasil belajar. Tujuan dalam setiap instrumen pengumpulan data tersebut antara lain:

- a. Angket

Dipilihnya angket sebagai instrumen pengumpulan data, karena angket lebih efektif dan efisien dalam mengumpulkan data dan responden.<sup>73</sup> Angket yang digunakan berupa angket tertutup yaitu angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Instrumen angket digunakan untuk mengumpulkan

---

<sup>73</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 219

data tentang validasi atau tanggapan dari ahli materi, ahli desain, dan ahli media. Selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai revisi.

Adapun angket yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- 1) Angket penilaian dan tanggapan ahli materi bidang studi matematika dengan penyajian item angket sebagai berikut:
  - a) Pengantar angket diberikan pada ahli materi disertai identitas ahli materi
  - b) Petunjuk penelitian ahli materi
  - c) Keterangan yang berisi tentang skala penilaian/tanggapan
  - d) Lembar penilaian
  - e) Saran
- 2) Angket penelitian dan tanggapan ahli desain media pembelajaran/produk dengan penyajian item angket sebagai berikut:
  - a) Pengantar angket yang diberikan pada guru bidang studi matematika kelas IV disertai identitas guru bidang studi matematika
  - b) Petunjuk penilaian ahli desain
  - c) Keterangan yang berisi tentang skala penilaian/tanggapan
  - d) Lembar penilaian
  - e) Saran.

- 3) Angket penelitian dan tanggapan ahli pembelajaran dengan penyajian item angket sebagai berikut:
  - a) Pengantar angket yang diberikan pada ahli bidang pembelajaran disertai identitas
  - b) Petunjuk penelitian ahli pembelajaran
  - c) Keterangan yang berisi tentang skala penilaian/tanggapan
  - d) Lembar penilaian
  - e) Saran
- 4) Angket penilaian dengan tanggapan ahli praktisi atau guru bidang studi matematika kelas IV dengan penyajian item angket sebagai berikut:
  - a) Pengantar angket yang diberikan pada guru bidang studi matematika kelas IV disertai identitas guru bidang studi matematika
  - b) Petunjuk penelitian guru bidang studi matematika
  - c) Lembar penilaian
  - d) Saran
- 5) Angket penelitian dan tanggapan ahli bahasa dengan penyajian item angket sebagai berikut:
  - a) Pengantar angket yang diberikan pada ahli bidang bahasa
  - b) Petunjuk penelitian ahli bahasa
  - c) Keterangan yang berisi tentang skala penilaian/tanggapan

- d) Lembar penilaian
  - e) Saran
- b. Wawancara

Pedoman wawancara dibuat sebagai panduan ketika peneliti melakukan wawancara kepada guru atau siswa untuk mengetahui tentang mereka terhadap media papan pengukuran secara langsung. Wawancara dilakukan secara lisan dalam pertemuan tatap muka secara individual. Pedoman wawancara berisi pertanyaan bisa mencakup fakta, data, pengetahuan, konsep, pendapat, persepsi atau evaluasi responden berkenaan dengan fokus masalah atau variabel yang dikaji dalam penelitian.<sup>74</sup>

- c. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar atau tes prestasi belajar digunakan untuk mengukur hasil-hasil yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu. Tes yang digunakan adalah tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, yang dilakukan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dan posisinya baik antara teman sekelas maupun dalam penguasaan terget materi.<sup>75</sup>

---

<sup>74</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm 216

<sup>75</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007),



## 5. Teknik Analisis Data

Proses analisis data sangatlah penting dalam penelitian, dalam proses ini akan terlihat hasil penelitian melalui proses pengembangan, wawancara dan dokumen. Analisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasi data dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian.<sup>76</sup> Analisis data yang digunakan disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan.<sup>77</sup>

Pada data kualitatif penelitian menggunakan analisis deduktif, yaitu digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>78</sup> Analisis yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan beberapa teknik yaitu:

### a. Analisis data uji coba

Analisis data hasil tes yang digunakan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan media papan 3D dengan siswa pada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran papan 3D. Data uji coba lapangan dihimpun menggunakan angket dan tes pencapaian hasil belajar. Data uji coba

---

<sup>76</sup> Wina Sunjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 106

<sup>77</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 126

<sup>78</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: CV, Alfabeta, 2011), hlm. 147

lapangan kemudian dikumpulkan menggunakan tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test). Kemudian dianalisis dengan menggunakan beberapa rumus diantaranya mean, varians, homogen dan yang terakhir uji-t, berikut adalah pembahasan dari masing-masing rumus:

#### 1) Mean

Mean merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Rata-rata mean ini di dapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut. Hal ini dapat dirumuskan seperti berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Mean (rata-rata)

$\sum$  : Epsilon (baca jumlah)

$x_i$  : Nilai x ke I sampai n

n : Jumlah individu

#### 2) Varians

Salah satu teknik statistika yang digunakan untuk menjelaskan homogenitas kelompok adalah dengan varians. Varians merupakan jumlah kuadrat semua deviasi nilai-nilai

individual terhadap rata-rata kelompok. Berdasarkan data dari vareabel tertentu dapat dirumuskan menjadi<sup>79</sup>:

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

Keterangan:

S<sup>2</sup> : varians sampel

x<sub>i</sub> : rata-rata

$\bar{x}$  : mean

$\sum$  : epsilon

n : total individu

### 3) Homogenitas

Salah satu statistik teknik yang digunakan untuk menggambarkan homogenitas yang dari grup adalah dengan varians. Rumusan yang digunakan adalah:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Kedua kelompok dikatakan homogen ketika menggunakan  $\alpha = 5\%$  menghasilkan  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ . Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  maka dapat disimpulkan bahwa data tidak homogen.

### 4) Uji T

Dalam rangka mengetahui perbedaan hasil belajar kelompok uji coba lapangan, untuk mengetahui signifikansi perbedaan

<sup>79</sup> Sugiyono, *statistika untuk penelitian* (Bandung: CV, Alfabeta, 2017), hlm. 49

antara kelas kontrol dan eksperimen perlu diuji secara statistik dengan t-test berkorelasi. Uji T digunakan untuk menguji hipotesis, hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0$  : tidak ada perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol tanpa menggunakan media papan 3D pecahan senilai dan eksperimen dengan menggunakan media papan 3D pecahan senilai.

$H_1$  : ada perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol tanpa menggunakan media papan 3D pecahan senilai dan eksperimen dengan menggunakan media papan 3D pecahan senilai.

Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung uji-t.<sup>80</sup>

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$X_1$  : rata-rata sampel 1 (kelas tanpa papan 3D)

$X_2$  : rata-rata sampel 2 (kelas dengan papan 3D)

$S_1$  : simpangan baku sampel 1 (kelas tanpa papan 3D)

$S_2$  : simpangan baku sampel 2 (kelas dengan papan 3D)

<sup>80</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: CV, Alfabeta, 2011), hlm.422

$s_1^2$  varians sampel 1

$S_2^2$  varians sampel 2

Pada analisis data ini peneliti menggunakan SPSS untuk menunjukkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai test pada materi operasi pecahan senilai antar kelas eksperimen dengan kelas kontrol.



## BAB IV

### HASIL PENGEMBANGAN

Bab 4 menjelaskan mengenai hasil dari penelitian pengembangan ini, hasil dari pengembangan ini akan dipaparkan pada 4 bagian, yaitu : a) penyajian data uji coba, b) analisis data, c) revisi produk, d) media papan 3D pecahan senilai. Data yang dipaparkan adalah data yang diperoleh dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli pembelajaran, ahli praktisi, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

#### A. Penyajian Data Uji Produk

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua data penelitian data tersebut adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data tersebut diperoleh dari validasi ahli uji kelompok kecil dan uji lapangan validasi media papan 3D pecahan senilai dilakukan pada 13 Desember 2017 hingga 30 Maret 2018.

Data lainnya diperoleh dari validasi ahli seperti ahli media, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran, ahli-ahli tersebut dipilih dari dosen Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sedangkan ahli materi dari dosen Saintek UIN Maulana Malik Ibrahim Malang dan ahli praktisi berasal dari guru SDN Bunulrejo 3 Malang kelas IV. Dari data-data tersebut apabila terdapat kritik dan saran maka dilakukan sebuah revisi.

Ada dua jenis data yang diperoleh dari hasil validasi yaitu data kuantitatif dan data kualitatif, kemudian data kuantitatif menggunakan skala Likert. Sementara data kualitatif menggunakan angket kritik dan saran.

**Tabel 4.1 Skor Pernyataan dari Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Bahasa, Ahli Pembelajaran, Praktisi**

Jawaban	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
STB	Sangat Tidak Baik	1

Untuk validasi kriteria dalam daftar pertanyaan untuk siswa adalah sebagai berikut

**Tabel 4.2  
Skor pertanyaan untuk siswa**

Jawaban	Skor
A	4
B	3
C	2
D	1

### 1. Hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian uji validitas produk untuk ahli materi dilakukan kepada ahli bidang matematika. Validator materi pada media pembelajaran Papan 3D ini adalah dosen matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Dr. H Turmudi M.Si, Ph.D. Hasil dari validasi ahli materi berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

Data kuantitatif berasal dari angket penelitian skala likert, dan data kualitatif berasal dari angket yang berupa kritik dan saran dari validator. Berikut adalah paparan data validasi ahli materi.

## a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi materi akan ditampilkan dalam bentuk tabel di bawah ini:

**Tabel 4.3**  
*Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Materi*

No	Pernyataan	Nilai
1	Materi yang disampaikan melalui media papan 3D sesuai dengan kompetensi Inti (KI) dan kompetensi (KD) sesuai dengan kurikulum 2013	5
2	Materi yang diajarkan sesuai dengan media papan 3D	4
3	Media pembelajaran papan 3D sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran	5
4	Penyampaian materi dengan media papan 3D dapat menarik perhatian dan minat siswa	4
5	Penyampaian materi dengan media papan 3D ini dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pecahan senilai	4
6	Media papan 3D sesuai dengan perkembangan psikologi siswa kelas IV	5
7	Media papan 3D dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV	4
8	Media papan 3D sangat edukatif untuk menjelaskan materi pecahan senilai	5
9	Siswa menjadi semangat belajar menggunakan media papan 3D	4
10	Panduan dalam media papan 3D mudah dipahami oleh siswa dan guru	4
	<b>Jumlah</b>	<b>44</b>
	<b>Skor maksimum</b>	<b>50</b>



b. Data Kualitatif

Berikut ini adalah kualitatif yang peneliti peroleh dari validasi ahli materi berupa kritik dan saran yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 4.4**  
*Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Materi*

<b>Nama Validator</b>	<b>Kritik dan Saran</b>
Dr. H Turmudi, M.Si, Ph. D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angka pecahan di media di perbaiki</li> <li>• Buku materinya sudah sesuai</li> <li>• Sudah bagus</li> </ul>

**2. Hasil Validasi Ahli Desain**

Validasi ahli desain ialah oleh Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maliki Malang yaitu Maryam Faizah, M. Pdi. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif hasil validasi ahli desain. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penelitian. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain media Papan 3D.

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket skala likert akan disajikan dalam bentuk tabel. Berikut ini adalah data tersebut:

**Tabel 4.5**  
*Hasil Penelitian Media Papan 3D oleh Ahli Desain*

<b>No</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Nilai</b>
1	Desain media papan 3D menarik	5
2	Media papan 3D sesuai dengan materi pecahan senilai	5
3	Pemilihan warna dan bahan yang digunakan untuk media papan 3D sangat tepat	5

4	Tata letak bagan media sudah sesuai dengan materi	5
5	Media papan 3D mudah dioperasikan oleh siswa	5
6	Buku paduan memudahkan siswa mengoperasikan media papan 3D	5
7	Materi dalam buku panduan sesuai dengan media papan 3D	5
8	Desain buku panduan menarik	5
9	Jenis dan ukuran font jelas untuk dilihat	5
10	Media papan 3D dapat menarik minat siswa untuk mempelajari materi papan 3D	5
	<b>Jumlah</b>	<b>50</b>
	<b>Skor Maksimum</b>	<b>50</b>

b. Data Kualitatif

Data yang berasal dari kritik dan saran ahli desain media pembelajaran Papan 3D akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.6**  
*Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Desain*

<b>Nama Validator</b>	<b>Kritik dan Saran</b>
Maryam Faizah, M. Pdi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angka media diperbaiki</li> <li>• Belakang papan diberi tempat untuk buku pedoman</li> <li>• Buku pedoman dengan buku petunjuk media di pisah</li> <li>• Desain buku cover di perbaiki</li> <li>• Buku di prind menggunakan kerta AP</li> <li>• Gantungan papan</li> </ul>

### 3. Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi Ahli Pembelajaran oleh ketua jurusan Pendidikan Matematika di UIN Maliki Malang yaitu Ria Norfika Yuliandari, M.Pd. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitaitaf hasil validasi ahli

pembelajaran. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penelitian. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli pembelajaran media Papan 3D.

a. Data Kuantitatif

**Tabel 4.7**  
*Hasil penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Pembelajaran*

No	Pernyataan	Nilai
1	Ketepatan penyampaian materi dalam media papan 3D kepada siswa	4
2	Sistematika penyajian dalam proses pembelajaran lebih mudah dengan media papan 3D	4
3	Bahasa dalam buku panduan mudah di pahami siswa	3
4	Media papan 3D sesuai dengan kompetensi dasar, Indikator dan tujuan	4
5	Media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan	4
6	Desain, warna dan gambar sesuai dengan tahap perkembangan siswa	4
7	Penyampaian materi pada media papan 3D ini mudah dipahami	3
8	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D	4
9	Ruang lingkup materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
10	Media papan 3D dan buku panduan dapat memudahkan siswa belajar materi pecahan senilai	3
	<b>Jumlah</b>	<b>37</b>
	<b>Skor Maksimum</b>	<b>50</b>

b. Data Kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang peneliti peroleh dari uji coba media pembelajaran yang berupa kritik dan saran yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 4.8**  
*Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Pembelajaran*

<b>Nama Validator</b>	<b>Kritik dan Saran</b>
Ria Norfika Yuliandari, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pecahan dalam media di perbaiki</li> <li>• Media lebih diperbesar</li> <li>• Sudah bagus</li> </ul>

#### 4. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa ialah oleh Dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yaitu Muh. Zuhdy Hamzah, SS., M.Pd. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif hasil validasi ahli bahasa. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penelitian. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli bahasa.

##### a. Data Kuantitatif

**Tabel 4.9**  
*Hasil penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Bahasa*

<b>No</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Nilai</b>
1	Penyajian materi sistematis dan logis	4
2	Penggunaan kalimat dalam buku panduan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar	3
3	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami siswa	4
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tahap perkembangan siswa	4
5	Terdapat penjelasan untuk istilah yang sulit atau tidak umum	3
6	Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan media pembelajaran	4
7	Materi diambil dari sumber yang jelas	5
8	Tata letak kalimat dan alenia memudahkan pembaca untuk memahami isi buku panduan	4
9	Ilustrasi gambar memudahkan siswa memahami materi	4
10	Gambar dan grafik yang disajikan jelas, menarik dan berwarna	4
	<b>Jumlah</b>	<b>39</b>
	<b>Skor Maksimum</b>	<b>50</b>

b. Data Kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang peneliti peroleh dari uji coba media pembelajaran yang berupa kritik dan saran yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 4.10**  
*Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Bahasa*

Nama Validator	Kritik dan Saran
Muh. Zuhdy Hamzah,SS.,M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada buku pedoman, besar hurufnya perlu ditambah</li> <li>• Perlu penonjolan pada bagian yang menjadi unsur utama</li> <li>• Bagian cara penggunaan dan langkah sebaiknya dipergunakan kalimat operasional</li> </ul>

**5. Validasi Ahli Praktisi/Guru**

Validasi ahli Praktisi ialah oleh guru matematika kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang yaitu Khoiriyah, S.Pd. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif hasil validasi ahli praktisi. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penelitian. Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli praktisi media papan 3D.

## a. Data Kuantitatif

**Tabel 4.11**  
**Hasil penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Praktisi/Guru Kelas**  
**IV SD/MI**

No	Pernyataan	Nilai
1	Ketepatan penyampaian materi dalam media papan 3D kepada siswa	5
2	Sistematika penyajian dalam proses pembelajaran lebih mudah dengan media papan 3D	5
3	Bahasa dalam buku panduan mudah di pahami siswa	5
4	Media papan 3D sesuai dengan kompetensi dasar, Indikator dan tujuan	5
5	Media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan	5
6	Desain, warna dan gambar sesuai dengan tahap perkembangan siswa	5
7	Penyampaian materi pada media papan 3D ini mudah dipahami	5
8	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D	5
9	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D	5
10	Media papan 3D dan buku panduan dapat memudahkan siswa belajar materi pecahan senilai	5
	<b>Jumlah</b>	<b>50</b>
	<b>Skor Maksimum</b>	<b>50</b>

## b. Data kualitatif

Berikut adalah data kualitatif yang peneliti peroleh dari uji coba media pembelajaran yang berupa kritik dan saran yang akan disajikan dalam bentuk tabel.

**Tabel 4.12**  
**Kritik dan Saran Media Papan 3D oleh Ahli Praktisi/Guru Kelas**  
**IV SD/MI**

Nama Validator	Kritik dan Saran
Khoiriyah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Media di perbesar</li> <li>• Sudah bagus</li> </ul>

## 6. Uji kelompok Kecil

Produk pengembangan ini di ujikan pada kelompok kecil yang terdiri dari enam responden. Responden tersebut diantaranya adalah dua siswa yang berprestasi tinggi, berprestasi sedang, berprestasi rendah. Enam responden yang dipilih berdasarkan hasil dari pretest dari kelas eksperimen.

### a. Profil siswa dari uji kelompok kecil

**Tabel 4.13**  
**Profil siswa dari uji kelompok kecil**

NO	KODE	NAMA SISWA
1	X <sub>1</sub>	Silvi Anggraeni
2	X <sub>2</sub>	Fenisah Yuliani
3	X <sub>3</sub>	Faris Putra Irawan
4	X <sub>4</sub>	Fitri Oktavian
5	X <sub>5</sub>	Melani Putri
6	X <sub>6</sub>	Aldo Ramadani

### b. Hasil Uji Coba kelompok kecil

Produk pengembangan ini di ujikan kepada kelompok kecil pada materi Pecahan Senilai dengan menggunakan media papan 3D pecahan senilai. Hasil dari uji coba kelompok kecil adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.14**  
**Hasil Uji Coba kelompok kecil**

No	Pernyataan	Skor					
		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 papan 3D ini mudah diperasikan	4	4	4	4	4	4
2	Media pembelajaran papan 3D ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari	4	4	4	4	4	4
3	Menggunakan media papan 3D ini dapat memberikan semangat dalam belajar	4	4	4	4	4	4
4	Media pembelajaran papan 3D bisa membantu dalam memahami materi	4	3	4	4	4	4
5	Warna yang ada dalam media papan 3D menarik	4	4	4	4	4	4
6	Materi pecahan senilai dalam buku pedoman ini mudah dipahami	3	3	4	3	4	4
7	Langkah-langkah media papan 3D penggunaan ini mudah dipahami	4	3	4	4	4	4
8	Jenis huruf dan ukuran huruf dalam buku pedoman sangat mudah dibaca	4	4	4	4	4	4
9	mengoprasikan media papan 3D tidak memerlukan bantuan orang lain	4	3	3	4	3	3
10	Mengoprasikan media papan 3D memerlukan bantuan orang lain	4	3	3	4	3	3

#### 7. Uji coba kelompok besar

Uji coba lapangan diikuti oleh seluruh siswa di kelas eksperimen.

Seluruh siswa IV B berjumlah 24 siswa.



## a. Profil siswa dari uji kelompok besar

**Tabel 4.15**  
**Profil siswa dari uji kelompok Besar**

No	Nama	Kode
1.	Silvi Anggraeni	X1
2.	Ahmad Syahrul R	X2
3.	Andhika Bagus A	X3
4.	Bilgis Syarsira	X4
5.	Arum Lestari	X5
6.	Dita Yulaina	X6
7.	Fadila Hadisa M	X7
8.	Hanifa Ajeng P	X8
9.	Ilham Putra Dahana	X9
10.	Faris Putra Irawan	X10
11.	Muhammad Putra Harianto	X11
12.	Nafisha Az-Zahra	X12
13.	Nayla Asma'ul Husna	X13
14.	Rachmatul Chasanah	X14
15.	Raffi Dwi Aditya Yusuf	X15
16.	Rassya Firman Ghani	X16
17.	Robi Firmansyah	X17
18.	Saskia Pratiwi O	X18
19.	Velove Aurelia V	X19
20.	Yoga Prihandika	X20
21.	Ziven Renjiro Sergey	X21
22.	Ester Oktavia	X22
23.	Zahra Al Ezzi	X23
24.	Fenisah Yuliani	X24

b. Hasil uji coba lapangan

Produk pengembangan ini di ujikan kepada kelompok lapangan pada materi Pecahan Senilai dengan menggunakan media papan 3D pecahan senilai. Hasil dari uji coba kelompok lapangan adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.16**  
**Hasil Uji Coba Kelompok Besar**

No	Pernyataan	Skor
		X1,X2,X3,X4,X5,X6,X7,X8,X9,X10,X11,X12,X13,X14,X15,X16,X17,X18,X19,X20,X21,X22,X23, X24
1	Media pembelajaran papan 3D ini mudah diperasikan	4,4,4,3,3,3,4,3,3,4,4,4,4,4,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4
2	Media pembelajaran papan 3D ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari	4,4,4,3,3,3,4,4,3,4,4,4,4,4,4,3,3,3,3,4,4,4,4,4,4
3	Menggunakan media papan 3D ini dapat memberikan semangat dalam belajar	4,4,4,3,4,3,4,3,4,4,4,4,4,4,4,3,3,4,3,4,4,4,4,4,4
4	Media pembelajaran papan 3D bisa membantu dalam memahami materi	4,4,4,3,3,3,4,3,3,4,4,4,4,4,4,3,3,4,4,4,4,4,4,4,3
5	Warna yang ada dalam media papan 3D menarik	4,4,4,3,4,3,4,3,4,4,3,4,4,4,3,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4
6	Materi pecahan senilai dalam buku pedoman ini mudah dipahami	3,4,4,4,3,3,4,3,3,4,3,4,4,4,3,3,4,4,4,3,3,4,4,4,3,3,4,4,3
7	Langkah-langkah media papan 3D penggunaan ini mudah dipahami	4,4,4,4,3,3,4,3,3,4,3,4,3,4,4,3,3,3,4,3,4,4,4,4,3,4,3,4,4
8	Jenis huruf dan ukuran huruf dalam buku pedoman sangat mudah dibaca	4,4,4,4,3,3,4,3,4,4,3,4,4,3,3,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
9	mengoprasikan media papan 3D tidak memerlukan bantuan orang lain	4,4,4,4,4,3,4,4,4,3,3,4,3,4,4,3,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4
10	Mengoprasikan media papan 3D memerlukan bantuan orang lain	4,4,4,4,4,3,4,4,3,3,4,3,4,4,3,3,3,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4

## 8. Hasil Pretest dan Postest

Pengembangan produk di ujikan di kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang. Kelas IV A menjadi kelas kontrol dan kelas IV B menjadi kelas eksperimen. Kelas kontrol menggunakan buku matematika kelas IV dan kelas eksperimen menggunakan percobaan dari media papan 3D pecahan senilai. Peneliti mengambil 48 siswa dengan 24 kelas kontrol dan 24 kelas eksperimen. Nilai dari data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

### a. Eksperimen

**Tabel 4.17**  
**Pretest dan Postest Kelompok Eksperimen**

No	Nama	Kode
1.	Silvi Anggraeni	X1
2.	Ahmad Syahrul R	X2
3.	Andhika Bagus A	X3
4.	Bilgis Syarsira	X4
5.	Arum Lestari	X5
6.	Dita Yulaina	X6
7.	Fadila Hadisa M	X7
8.	Hanifa Ajeng P	X8
9.	Ilham Putra Dahana	X9
10.	Faris Putra Irawan	X10
11.	Muhammad Putra Harianto	X11
12.	Nafisha Az-Zahra	X12
13.	Nayla Asma'ul Husna	X13
14.	Rachmatul Chasanah	X14

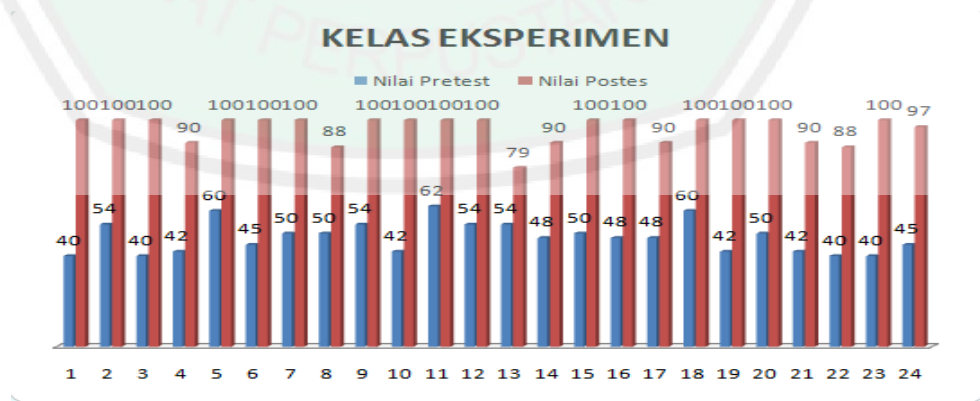
15.	Raffi Dwi Aditya Yusuf	X15
16.	Rassya Firman Ghani	X16
17.	Robi Firmansyah	X17
18.	Saskia Pratiwi O	X18
19.	Velove Aurelia V	X19
20.	Yoga Prihandika	X20
21.	Ziven Renjiro Sergey	X21
22.	Ester Oktavia	X22
23.	Zahra Al Ezzi	X23
24.	Fenisah Yuliani	X24

**Tabel 4.18**  
**Hasil Pretest dan Postest Kelompok Eksperimen**

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Postes
1.	Silvi Anggraeni	40	100
2.	Ahmad Syahrul R	54	100
3.	Andhika Bagus A	40	100
4.	Bilgis Syarsira	42	90
5.	Arum Lestari	60	100
6.	Dita Yulaina	45	100
7.	Fadila Hadisa M	50	100
8.	Hanifa Ajeng P	50	88
9.	Ilham Putra Dahana	54	100
10.	Faris Putra Irawan	42	100
11.	Muhammad Putra Harianto	62	100
12.	Nafisha Az-Zahra	54	100
13.	Nayla Asma'ul Husna	54	79

14.	Rachmatul Chasanah	48	90
15.	Raffi Dwi Aditya Yusuf	50	100
16.	Rassya Firman Ghani	48	100
17.	Robi Firmansyah	48	90
18.	Saskia Pratiwi O	60	100
19.	Velove Aurelia V	42	100
20.	Yoga Prihandika	50	100
21.	Ziven Renjiro Sergey	42	90
22.	Ester Oktavia	40	88
23.	Zahra Al Ezzi	40	100
24.	Fenisah Yuliani	45	97
	<b>Jumlah</b>	<b>1160</b>	<b>2312</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>48,3333</b>	<b>96,3333</b>

Dari tabel 4.18 kita tahu bahwa mayoritas siswa mendapat hasil dari posttest lebih tinggi dari pretest. Hasil yang diperoleh akan dibandingkan dengan posttest dari kelompok kontrol. Grafik perbandingan hasil antara pretest dan posttest sebagai berikut:



**Gambar 4.1 Grafik Pretest dan Postes Kelas Eksperimen**

## a. Kontrol

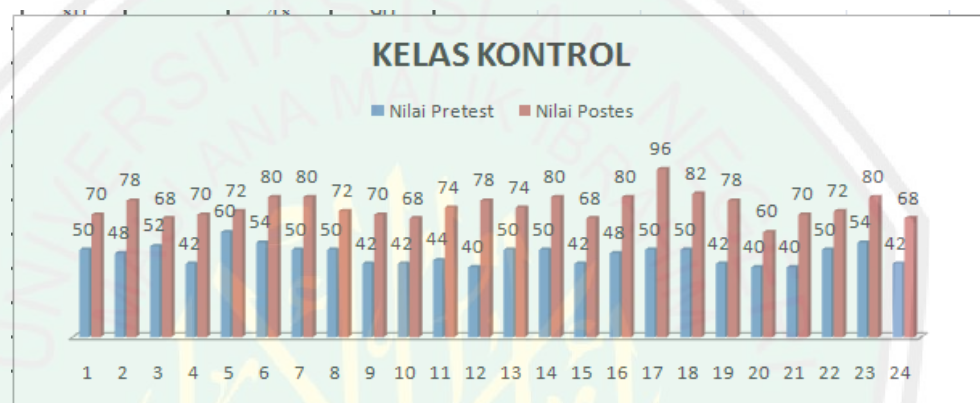
**Tabel 4.19**  
**Pretest dan Postest Kelompok Kontrol**

No	Nama	Kode
1.	Aldo Ramadani	X1
2.	Diva Surifiyana	X2
3.	Andini Syifa'ul Qolbi	X3
4.	Ayiq Ma'ruf Dwi Septian	X4
5.	Bilal Kumaidi Fikriansyah	X5
6.	Dava Fudy Firmansyah	X6
7.	Desta Rania Hendri	X7
8.	Febriana Viandita Purla	X8
9.	Galuh Fara Sahita	X9
10.	Melani Putri	X10
11.	Mochammad Fairus A	X11
12.	Muhammad Rasya M. T	X12
13.	Mutiara Dhca Tantri	X13
14.	Pinky Faradila	X14
15.	Rado Da Silva	X15
16.	Rahmah Dwi Novana	X16
17.	Satria Ardiansyah	X17
18.	Sherly Dwiyanti	X18
19.	Vallent Navicka	X19
20.	Rizky Alwanyah Harahap	X20
21.	Zahra Alfidaus	X21
22.	Riska Arino Fitri	X22
23.	Abil Hasan Asy Sadeli	X23
24.	Fitri Oktaviani	X24

**Tabel 4.20 Hasil Pretest dan Postest Kelompok Kontrol**

No	Nama	Nilai Pretest	Nilai Postes
1.	Aldo Ramadani	50	70
2.	Diva Surifiyana	48	78
3.	Andini Syifa'ul Qolbi	52	68
4.	Ayiq Ma'ruf Dwi Septian	42	70
5.	Bilal Kumaidi Fikriansyah	60	72
6.	Dava Fudy Firmansyah	54	80
7.	Desta Rania Hendri	50	80
8.	Febriana Viandita Purla	50	72
9.	Galuh Fara Sahita	42	70
10.	Melani Putri	42	68
11.	Mochammad Fairus A	44	74
12.	Muhammad Rasya M. T	40	78
13.	Mutiara Dhca Tantri	50	74
14.	Pinky Faradila	50	80
15.	Rado Da Silva	42	68
16.	Rahmah Dwi Novana	48	80
17.	Satria Ardiansyah	50	96
18.	Sherly Dwiyanti	50	82
19.	Vallent Navicka	42	78
20.	Rizky Alwanyah Harahap	40	60
21.	Zahra Alfidaus	40	70
22.	Riska Arino Fitri	50	72
23.	Abil Hasan Asy Sadeli	54	80
24.	Fitri Oktaviani	42	68
	<b>Jumlah</b>	<b>1132</b>	<b>1788</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>47,1666667</b>	<b>74,5</b>

Dari tabel 4.20 kita tahu bahwa mayoritas siswa mendapat hasil dari posttest lebih tinggi dari pretest. Hasil yang diperoleh akan dibandingkan dengan posttest dari kelompok eksperimen. Grafik perbandingan hasil antara pretest dan posttest sebagai berikut:



**Gambar 4.2 Pretest dan Postes Kelas Kontrol**

## B. Analisa Data

Pengembangan media pembelajaran ini melalui proses validasi dari 5 ahli, yaitu ahli materi, ahli desain produk, ahli bahasa, ahli pembelajaran matematika, ahli praktisi atau guru. Validasi ini dilakukan untuk menilai kevalidan produk yang telah dikembangkan. Setelah media pembelajaran divalidasi kemudia dilakukan analisis data kuantitatif yaitu jumlah skor angket dan data kuantitatif yaitu komentar dan saran dari para ahli dan siswa

### 1. Uji Ahli Materi

Data kuantitatif hasil validasi materi akan ditampilkan dalam bentuk tabel di bawah ini:



**Tabel 4.21**  
**Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Materi**

No	Pernyataan	X	Xi	P	Level Kevalidan	Keterangan
1	Materi yang disampaikan melalui media papan 3D sesuai dengan kompetensi inti (KI) dan kompetensi (KD) sesuai dengan kurikulum 2013	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
2	Materi yang diajarkan sesuai dengan media papan 3D	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
3	Media pembelajaran papan 3D sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
4	Menyampaikan materi dengan media papan 3D dapat menarik perhatian dan minat siswa	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
5	Penyampaian materi dengan media papan 3D ini dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pecahan senilai	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
6	Media papan 3D sesuai dengan perkembangan psikologi siswa kelas IV	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
7	Media papan 3D dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
8	Media papan 3D sangat edukatif untuk menjelaskan materi pecahan senilai	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
9	Siswa menjadi semangat belajar menggunakan media papan 3D	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
10	Panduan dalam media papan 3D mudah dipahami oleh siswa dan guru	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>44</b>	<b>50</b>	<b>88%</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Data yang tertera di atas adalah proses dari perhitungan dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\Sigma(\text{sekor total})}{\text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Jadi jika dihitung

$$\text{Presentase} = \frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$$

Dari hasil validasi kepada ahli materi dapat dikatakan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat kevalidan **sangat valid**. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pertanyaan 1-10 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media Papan 3D Pecahan Senilai yaitu sebesar 44 dengan presentase kevalidan sebesar 88%.

## 2. Uji Ahli Desain

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket skala likert akan disajikan dalam bentuk tabel. Berikut ini adalah data tersebut:

**Tabel 4.22**  
**Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Desain**

No	Pernyataan	X	Xi	P	Level Kevalidan	Keterangan
1	Desain papan 3D menarik	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
2	Media papan 3D sesuai dengan materi pecahan senilai	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
3	Pemilihan warna dan bahan yang digunakan untuk media papan 3D sangat tepat	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
4	Tata letak bagan media sudah sesuai dengan materi	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
5	Media papan 3D mudah dioperasikan oleh siswa	5	5	100%	Valid	Tidak revisi

6	Buku paduan memudahkan siswa mengoperasikan media papan 3D	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
7	Materi dalam buku panduan sesuai dengan media papan 3D	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
8	Desain buku panduan menarik	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
9	Jenis dan ukuran font jelas untuk dilihat	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
10	Media papan 3D dapat menarik minat siswa untuk mempelajari materi papan 3D	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Data yang tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\sum(\text{sekor total})}{\text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Jadi jika dihitung

$$\text{Presentase} = \frac{50}{50} \times 100\% = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli desain keseluruhan mencapai 100%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka sekor ini termasuk dalam kriteria **sangat valid** atau sangat layak. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pertanyaan 1-10 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media Papan 3D Pecahan Senilai yaitu sebanyak 50 dengan persentase kevalidan sebesar 100%.

### 3. Uji Ahli Bahasa

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket skala likert akan disajikan dalam bentuk tabel. Berikut ini adalah data tersebut:

**Tabel 4.23**  
**Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Bahasa**

No	Pernyataan	X	Xi	P	Level Kevalidan	Keterangan
1	Penyajian materi sistematis dan logis	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
2	Penggunaan kalimat dalam buku panduan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	5	80%	Valid	Tidak revisi
3	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tahap perkembangan siswa	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
5	Terdapat penjelasan untuk istilah yang sulit atau tidak umum	3	5	80%	Valid	Tidak revisi
6	Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan media pembelajaran	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
7	Materi diambil dari sumber yang jelas	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
8	Tata letak kalimat dan alenia memudahkan pembaca untuk memahami isi buku panduan	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
9	Ilustrasi gambar memudahkan siswa memahami materi	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
10	Gambar dari grafik yang disajikan jelas, menarik dan berwarna	4	5	100%	Valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>39</b>	<b>50</b>	<b>78%</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Data yang tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\Sigma(\text{sekor total})}{\text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Jadi jika dihitung

$$\text{Presentase} = \frac{39}{50} \times 100\% = 78\%$$

Dari hasil validasi kepada ahli bahasa dapat dikatakan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat kevalidan **sangat valid**. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pertanyaan 1-10 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media Papan 3D Pecahan Senilai yaitu sebesar 39 dengan presentase kevalidan sebesar 78%.

#### 4. Uji Ahli Pembelajaran

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket skala likert akan disajikan dalam bentuk tabel. Berikut ini adalah data tersebut:

**Tabel 4.24**  
**Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Ahli Pembelajaran**

No	Pernyataan	X	Xi	P	Level Kevalidan	Keterangan
1	Ketepatan penyampaian materi dalam media papan 3D kepada siswa	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
2	Sistematika penyajian dalam proses pembelajaran lebih mudah dengan media papan 3D	4	5	80%	Valid	Tidak revisi

3	Bahasa dalam buku panduan mudah di pahami siswa	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
4	Media papan 3D sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
5	Media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
6	Desian, warna dan gambar sesuai dengan tahap perkembangan siswa	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
7	Penyampaian materi pada media papan 3D ini mudah dipahami	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
8	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
9	Ruang lingkup materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
10	Media papan 3D dan buku panduan dapat memudahkan siswa belajar materi pecahan senilai	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>40</b>	<b>50</b>	<b>80%</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Data yang tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\sum(\text{sekor total})}{\text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Jadi jika dihitung

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

Dari hasil validasi kepada ahli pembelajaran dapat dikatakan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai yang telah dikembangkan ini memiliki

tingkat kevalidan **sangat valid**. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pertanyaan 1-10 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media Papan 3D Pecahan Senilai yaitu sebesar 40 dengan presentase kevalidan sebesar 80%.

### 5. Uji Ahli Praktisi

Data kuantitatif yang diperoleh dari angket skala likert akan disajikan dalam bentuk tabel. Berikut ini adalah data tersebut.

**Tabel 4.25**  
**Hasil Penilaian Media Papan 3D oleh Praktisi/ Guru**

No	Pernyataan	X	Xi	P	Level Kevalidan	Keterangan
1	Ketepatan penyampaian materi dalam media papan 3D kepada siswa	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
2	Sistematika penyajian dalam proses pembelajaran lebih mudah dengan media papan 3D	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
3	Bahasa dalam buku panduan mudah di pahami siswa	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
4	Media papan 3D sesuai dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
5	Media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
6	Desain, warna dan gambar sesuai dengan tahap perkembangan siswa	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
7	Penyampaian materi pada media papan 3D ini mudah dipahami	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
8	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
9	Ruang lingkup materi yang disajikan sesuai dengan tujuan	5	5	100%	Valid	Tidak revisi

	pembelajaran					
10	Media papan 3D dan buku penduan dapat memudahkan siswa belajar materi pecahan senilai	5	5	100%	Valid	Tidak revisi
<b>Jumlah</b>		<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak revisi</b>

Data yang tertera di atas adalah hasil proses perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Presentase} = \frac{\sum(\text{sekor total})}{\text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Jadi jika dihitung

$$\text{Presentase} = \frac{50}{50} \times 100\% = 100\%$$

Dari hasil validasi kepada ahli pembelajaran dapat dikatakan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai yang telah dikembangkan ini memiliki tingkat kevalidan **sangat valid**. Hal ini dibuktikan dengan jumlah skor pada item pertanyaan 1-10 pada angket yang diberikan oleh validator terhadap media Papan 3D Pecahan Senilai yaitu sebesar 50 dengan presentase kevalidan sebesar 100%. Hal ini buktikan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai sangat layak dan sesuai untuk siswa kelas IV SD/MI.

#### 6. Uji Kelompok Kecil

Berdasarkan hasil penilaian uji coba kelompok kecil, diperoleh persentase tinggi pencapaian kevalidan media papan 3D pecahan senilai sebagai berikut:



**Tabel 4.26**  
**Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil**

No	Pernyataan	X1	X2	X3	X4	X5	X6	$\Sigma x$	$\Sigma xi$	P%	Kriteria Kevalidan	Keterangan
1	Media pembelajaran papan 3D ini mudah diperasikan	4	4	4	4	4	4	24	24	100%	Valid	Tidak Revisi
2	Media pembelajaran papan 3D ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari	4	4	4	4	4	4	24	24	100%	Valid	Tidak Revisi
3	Menggunakan media papan 3D ini dapat memberikan semangat dalam belajar	4	4	4	4	4	4	24	24	100%	Valid	Tidak Revisi
4	Media pembelajaran papan 3D bisa membantu dalam memahami materi	4	3	4	4	4	4	23	24	96%	Valid	Tidak Revisi
5	Warna yang ada dalam media papan 3D menarik	4	4	4	4	4	4	24	24	100%	Valid	Tidak Revisi
6	Materi pecahan senilai dalam buku pedoman ini mudah dipahami	3	3	4	3	4	4	21	24	88%	Valid	Tidak Revisi
7	Langkah-langkah media papan 3D penggunaan ini	4	3	4	4	4	4	23	24	96%	Valid	Tidak Revisi

	mudah dipahami											
8	Jenis huruf dan ukuran huruf dalam buku pedoman sangat mudah dibaca	4	4	4	4	4	4	24	24	100%	Valid	Tidak Revisi
9	mengoprasikan media papan 3D tidak memerlukan bantuan orang lain	4	3	3	4	3	3	20	24	83%	Valid	Tidak Revisi
10	Mengoprasikan media papan 3D memerlukan bantuan orang lain	4	3	3	4	3	3	20	24	83%	Valid	Tidak Revisi
	<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>227</b>	<b>240</b>	<b>95%</b>	<b>Valid</b>	<b>Tidak Revisi</b>

Berdasarkan analisis data pada tabel 4.25, dapat diketahui bahwa media pembelajaran papan 3D yang dikembangkan secara umum sudah baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal ini ditunjukkan dari presentase yang diperoleh dari hasil penilaian kelompok kecil. Skor yang didapatkan adalah 227 dengan skor maksimal 240, maka diperoleh persen validitas sebesar 95%, berdasarkan konversi skala 4, maka media papan 3D yang dikembangkan tidak perlu revisi. Semua kriteria yang dinilai valid.

## 7. Uji Kelompok Besar

Berdasarkan hasil uji lapangan terhadap media papan 3D pecahan senilai sebagaimana yang dicantumkan dalam tabel 4.16, maka dapat

dihitung presentase tingkat pencapaian media papan 3D pecahan senilai sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\Sigma(\text{sekor total})}{\Sigma(\text{bobot tertinggi})} \times 100\%$$

**Tabel 4.27**  
**Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Besar**

No	KODE	BUTIR PERNYATAAN										JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	X1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
2	X2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
3	X3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
4	X4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	35
5	X5	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	34
6	X6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
7	X7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
8	X8	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	33
9	X9	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	33
10	X10	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38
11	X11	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	36
12	X12	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38
13	X13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
14	X14	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	38
15	X15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
16	X16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
17	X17	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	36
18	X18	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	37
19	X19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
20	X20	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
21	X21	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	39
22	X22	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	39
23	X23	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	38
24	X24	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	35
$\Sigma$ X	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>88</b>	<b>90</b>	<b>88</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>89</b>	<b>87</b>	<b>87</b>	<b>877</b>
$\Sigma$ Xi	<b>Nilai Max</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>960</b>
%	<b>Presenta</b>	<b>93%</b>	<b>92%</b>	<b>94%</b>	<b>92%</b>	<b>93%</b>	<b>89%</b>	<b>89%</b>	<b>93%</b>	<b>90%</b>	<b>90%</b>	<b>92%</b>

se Kevalidan												
Kriteria Kevalidan	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid

### 8. Hasil Pretest dan Postes

Berdasarkan data hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol yang telah dipaparkan pada tabel 4.18 dan 4.20, selanjutnya dianalisis tingkat keefektifan penggunaan media papan 3D pecahan senilai dengan melakukan beberapa tahap analisis sebagai berikut:

#### a. Analisis Tahap awal

##### 1) Rata-rata hitung (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Mean (rata-rata)

$\sum$  : Epsilon (baca jumlah)

$x_i$  : Nilai x ke I sampai n

n : Jumlah individu

**Tabel 4.28**  
**Rata-rata *pre-test post-test* kelas eksperimen dan kontrol**

Kelompok	Rata-rata hitung	
	Pre-test	Post-test
Eksperimen	48,3	96,3
Kontrol	47,2	74,5

## 2) Varians

Berdasarkan hasil belajar pada tabel 4.18 dan 4.20, kemudian dijadikan data sebagai analisis varians pada kelompok eksperimen dan kontrol untuk dijadikan teknik untuk mengetahui homogenitas kelompok, berikut ini merupakan varians hasil belajar pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen dan kontrol.

Varians dapat dihitung melalui rumus di bawah ini:

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

Keterangan:

$s^2$  : varians sampel

$x_i$  : rata-rata

$\bar{x}$  : mean

$\sum$  : epsilon

$n$  : total individu

Tabel 4.29 Varians

Kelompok	Varians	
	Pre-test	Post-test
Eksperimen	46.058	51.565
Kontrol	29.188	35.449

## 3) Homogenitas Pretest dan Postes

Berdasarkan varians pada tabel 4.28, hasil analisis homogenitas kelas eksperimen dan kontrol pada pre-test dan post-test dapat dikatakan homogenitas apabila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ . Berdasarkan analisis yang telah dilakukan menyatakan bahwa kedua kelompok homogeny. F tabel yang diperoleh dari 24 siswa kontrol dan 24 siswa eksperimen adalah 1,98. Hasil analisis homogenitas ditunjukkan pada table berikut:

$$1. \text{ Pretest } F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$\text{Pretest } F_{hitung} = \frac{46.058 (\text{eksperimen})}{29.188 (\text{kontrol})}$$

$$\text{Pretest } F_{hitung} = 1.58$$

Sehingga dari F hitung di atas dapat dikatakan datanya homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,58 < 1,98$ .

$$2. \text{ Postest } F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$\text{Postest } F_{hitung} = \frac{51.565 (\text{eksperimen})}{35.449 (\text{kontrol})}$$

$$\text{Postest } F_{hitung} = 1.46$$

Sehingga dari F hitung di atas dapat dikatakan datanya homogen karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,46 < 1,98$ .

#### 4) Uji-T

$$\text{Uji T: } \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

$X_1$ : rata-rata sampel 1 (kelas tanpa papan 3D)

$X_2$ : rata-rata sampel 2 (kelas dengan papan 3D)

$S_1$  : simpangan baku sampel 1 (kelas tanpa papan 3D)

$S_2$  : simpangan baku sampel 2 (kelas dengan papan 3D)

$s_1^2$ : varians sampel 1

$s_2^2$ : varians sampel 2

$$\text{Uji T} = \frac{96,3 - 74,5}{\sqrt{\frac{(51,565) + (35,449)}{24 + 24} - 21 \left( \frac{\sqrt{51,565}}{\sqrt{24}} + \frac{\sqrt{35,449}}{\sqrt{24}} \right)}}$$

$$T_{hitung} = \frac{96,3 - 74,5}{\sqrt{\frac{(24-1)51,565 + (24-1)35,449}{24+24-2} \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{23(51,565) + 23(35,449)}{46} \left( \frac{1}{12} \right)}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{1185,995 + 815,327}{46} \left( \frac{1}{12} \right)}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{2.001 + 322}{46} \left( \frac{1}{12} \right)}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{2.001 + 322}{552}}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{3,626}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{1,904}$$

$$T_{hitung} = 11,4$$

$$T_{tabel} = 2,064$$

Berdasarkan hasil perhitungan dari ujiT maka diperoleh  $T_{hitung} = 11,4$  dan  $T_{tabel} = 2,064$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $T_{hitung} > T_{tabel}$ . Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal tersebut berarti ada perbedaan hasil belajar antara kelas control yang tidak menggunakan media papan 3D pecahan senilai dengan kelas eksperimen yang menggunakan media 3D pecahan senilai. Sehingga dapat dikatakan bahwa pengembangan media Papan 3D Pecahan Senilai dinilai efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi pecahan senilai.

### C. Revisi Produk

#### 1) Revisi Ahli Desain

Data yang berasal dari kritik dan saran ahli desain media pembelajaran Papan 3D akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut ini.



**Tabel 4. 30**  
*Revisi Produk Ahli Desain*

No	Poin yang direvisi	Sebelum direvisi	Setelah direvisi
1	Nama media 2D menjadi 3D . Angka pecahan senilai sebelumnya 1, 2/10 pecahan di media diperbaiki 1, 1/2		
2	Sebelumnya papan belakang belum ada tempat untuk buku pedoman		
3	Sebelumnya buku dan cara jadi satu menjadi buku petunjuk media di pisah		

Dari kritik dan saran ahli desain papan 3D Pecahan senilai oleh ibu faizah yaitu nama media yang awalnya 2D menjadi 3D, Angka pecahan senilai sebelumnya 1,  $\frac{2}{10}$  pecahan di media diperbaiki 1,  $\frac{1}{2}$ , papan belakang di beri tempat untuk buku pedoman, buku petunjuk dan cara media di pisah, cover diperbaiki menggambarkan pecahan senilai. Buku di print menggunakan kerta AP.

2) Revisi Ahli Bahasa

Data yang berasal dari kritik dan saran ahli bahasa media pembelajaran Papan 3D akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut ini:

**Tabel 4. 31**  
**Revisi Ahli Bahasa**


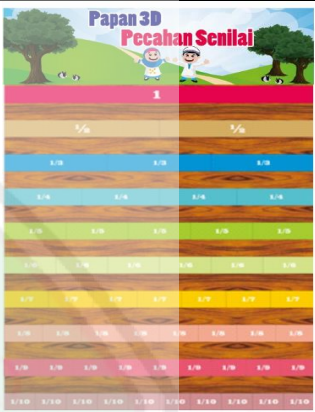
No	Poin yang direvisi	Sebelum direvisi	Setelah direvisi
1	Bagian cara penggunaan dan langkah sebaiknya dipergunakan kalimat operasional	<p><b>Cara Penggunaan Media Pembelajaran Papan 3D Operasi Pecahan Senilai</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada papan ini terdapat 10 deret balok.</li> <li>2. Pada deret pertama terdapat 1 deret balok yang disebut satuan. Selanjutnya pada deret ke 2 terdapat dua balok disebut <math>\frac{1}{2}</math>. Sehingga sampai pada deret terakhir terdapat pecahan deret <math>\frac{1}{10}</math>.</li> </ol> <p><b>Langkah Penggunaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencari balok yang memiliki nilai yang sesuai dengan soal yang akan kita cari.</li> <li>2. Kita mencari balok yang jika dijumlahkan memiliki panjang yang sama dengan balok yang kita cari.</li> <li>3. Kita akan menemukan pecahan yang senilai dengan balok yang kita cari.</li> </ol>	<p><b>Cara Penggunaan Media Pembelajaran Papan 3D Operasi Pecahan Senilai</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cari balok pecahan yang sesuai dengan soal!</li> <li>2. Temukan balok pecahan yang jika dijumlahkan mempunyai panjang yang sama!</li> <li>3. Setelah itu bandingkan balok pecahan pada langkah pertama dengan balok pecahan pada langkah kedua! Bagaimana hasilnya?</li> <li>4. Apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan diatas?</li> </ol>

Dalam hal ini ahli bahasa bapak Zuhdi Hamzah mengkritik dan memberi saran bahwa dalam langkah-langkah menggunakan media papan 3D dipergunakan kalimat operasional.

3) Revisi Ahli Materi

Data yang berasal dari kritik dan saran ahli materi media pembelajaran Papan 3D akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut ini:


**Tabel 4. 32**  
*Revisi Ahli Materi*

No	Poin yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1	Pecahan dalam media di perbaiki		

4) Revisi Ahli Pembelajaran

Data yang berasal dari kritik dan saran ahli pembelajaran media Papan 3D akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut ini:

**Tabel 4. 33**  
*Revisi Ahli Pembelajaran*

No	Poin yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1	Pecahan dalam media di perbaiki		





Berdasarkan kritik dan saran dari ahli pembelajaran yaitu ibu Fika mengenai pembelajaran sudah bagus, namun dalam hal ini ibu Fika mengomentari media. Media papan 3D penulisan pecahan perlu di perbaiki.

#### 5) Revisi Ahli Praktisi

Data yang berasal dari kritik dan saran ahli pembelajaran media Papan 3D akan disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut ini:

**Tabel 4. 34**  
**Revisi Praktisi**

No	Poin yang direvisi	Sebelum direvisi	Setelah direvisi
1	Media di perbesar		

Berdasarkan kritik dan saran oleh guru kelas atau ahli praktisi yaitu dengan ibu Khoiriyah selaku wali kelas IVB. Di dalam saran tersebut kurang besarnya media papan 3D pecahan senilai saat siswa yang duduk di bangku paling belakang saat mengamati media, sehingga yang awal berukuran 60 cm x 40 cm menjadi 70 cm x 50 cm.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Pengembangan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai**

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

Sesuai dengan pengertian dari metode *Research and Development* yakni metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektivan produk tersebut, maka sebelum menghasilkan produk yang akan dikembangkan langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengumpulkan informasi awal yang ada di lapangan. Hasil yang diperoleh adalah permasalahan tentang hasil belajar siswa yang tidak maksimal dikarenakan kurangnya media pembelajaran yang konkrit untuk membantu guru menyampaikan materi matematika yang bersifat abstrak.

##### **2. Analisis Perencanaan**

Setelah mengetahui informasi yang ada di lapangan langkah selanjutnya adalah proses perencanaan dan pembuatan produk. Pembuatan produk media pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai diawali dengan membuat kerangka media terlebih dahulu. Setelah kerangka sudah jadi, maka langkah selanjutnya adalah pembuatan produk yang disesuaikan dengan masalah yang ada di lapangan.

##### **3. Analisis Pengembangan Format Produk Awal**

Papan 3D media Pecahan Senilai terbuat dari bahan dasar triplek dan kayu. Papan tersebut dilengkapi dengan bagan-bagan yang terbuat dari triplek

yang tebal dan buku materi serta buku petunjuk penggunaan media yang digunakan untuk mempermudah pengguna dalam mengoperasikan media Papan 3D Pecahan Senilai Setelah itu adalah proses pendesainan dan pewarnaan.

Adapun dalam proses pendesainan, Pewarnaan pada media Papan 3D didesain semenarik mungkin yaitu dengan menggunakan warna-warna yang cerah sehingga membuat siswa menjadi tertarik dan semangat dalam belajar materi perkalian. Hal tersebut dikarenakan warna dapat membantu merangsang anak-anak, ketika anak-anak dihadapkan dengan suatu benda yang warnanya menarik maka secara tidak langsung anak tersebut ingin mengetahui benda itu lebih dalam. Selain itu warna juga berpengaruh terhadap kognitif anak. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian yang ditulis oleh Sawi Sujarwo dan Rina Oktaviana dalam jurnalnya yang mengatakan bahwa “Warna memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap tugas kognitif yang berkaitan dengan atensi (atensi penuh dan atensi terbagi) dan memori (memori sadar dan tidak sadar). Warna dianggap membantu meningkatkan kemampuan individu dalam melaksanakan tugas kognitif.”<sup>81</sup>

Pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa warna sangat berpengaruh terhadap aktifitas belajar mengajar siswa. Selain dapat menumbuhkan minat belajar siswa, warna juga berpengaruh terhadap kognitif siswa. Oleh sebab itu,

---

<sup>81</sup> Sawi Sujarwo & Rina Oktaviana, “Pengaruh Warna terhadap Shot Term Memory pada Siswa Kelas VIII SMPN 37 Palembang”. PSIKIS-Jurnal Psikologi Islami Vol.3 No.1 Juni 2017, hal 40



media Papan 3D Pecahan Senilai didesain semenarik mungkin sehingga siswa dapat belajar dengan menyenangkan dan bermakna.

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

Media awal yang telah dibuat selanjutnya divalidasi. Tahap validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan penilaian siswa dari media dan memperoleh kritik dan saran mengenai media yang dikembangkan. Validasi ini dilakukan oleh para ahli di antaranya ahli media, ahli pembelajaran, ahli materi, ahli bahasa, praktisi.

##### **1) Validasi oleh ahli media**

Data kuantitatif validasi dari ahli media mendapatkan persentase sebesar 100% yang berarti sangat valid. Hal-hal yang berhubungan dengan Hal ini menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam membantu proses belajar mengajar di lapangan. Selain itu data kualitatif yang berupa kritik dan saran oleh ahli media dalam rangka penyempurnaan media yang dikembangkan yaitu di tambah dengan tempat buku materi agar tidak terpisah dengan media.

##### **2) Validasi oleh ahli pembelajaran**

Data kuantitatif validasi dari ahli desain dan media mendapatkan persentase sebesar 80% yang berarti sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam membantu proses belajar mengajar di lapangan. Selain itu data kualitatif yang berupa kritik dan saran oleh ahli desain dan media dalam rangka

penyempurnaan media yang dikembangkan yaitu berupa perbaikan angka pecahan senilai.

3) Validasi oleh ahli materi

Data kuantitatif validasi dari ahli desain dan media mendapatkan persentase sebesar 88 % yang berarti sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam membantu proses belajar mengajar di lapangan. Selain itu data kualitatif yang berupa kritik dan saran oleh ahli materi dalam rangka penyempurnaan media yang dikembangkan yaitu berupa isi dalam penulisan buku pedoman harus sesuai dengan objek dan tetap pelihara konsistensi dan kebakuan penulisan juga sudah diterima dan diperbaiki sesuai dengan saran.

4) Validasi oleh ahli bahasa

Data kuantitatif validasi dari ahli desain dan media mendapatkan persentase sebesar 78 % yang berarti valid. Hal ini menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam membantu proses belajar mengajar di lapangan. Selain itu data kualitatif yang berupa kritik dan saran oleh ahli bahasa dalam rangka penyempurnaan media yang dikembangkan yaitu berupa isi dalam penulisan buku pedoman dan cara penggunaan media harus sesuai dengan objek dan tetap pelihara konsistensi dan kebakuan penulisan juga sudah diterima dan diperbaiki sesuai dengan saran.

##### 5) Validasi oleh praktisi

Data kuantitatif validasi dari ahli desain dan media mendapatkan persentase sebesar 100 % yang berarti sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan sudah layak untuk digunakan dalam membantu proses belajar mengajar di lapangan. Selain itu data kualitatif yang berupa kritik dan saran oleh praktisi dalam rangka penyempurnaan media yang dikembangkan yaitu berupa media kurang besar dikarenakan saat dipraktikkan terlihat tidak jelas di depan kelas, sehingga peneliti membuat ulang demi penyempurnaan media.

##### 5. Analisis Revisi Produk

Revisi merupakan upaya yang dilakukan oleh pengembang dalam rangka penyempurnaan media yang dikembangkan agar lebih layak diuji cobakan di lapangan. Revisi dilakukan ketika media divalidasi oleh validator. Selain mendapatkan hasil penilaian, validator juga memberikan kritik dan saran guna untuk memperbaiki dan menyempurnakan media agar lebih baik lagi. Hal ini diperkuat oleh teori manfaat Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup> Sa'dun Akbar, , *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013).Hlm. 117-119.

## **6. Analisis Uji Coba**

Sebelum diujicobakan di lapangan, produk diujicobakan untuk kelompok kecil terlebih dahulu yang beranggotakan 6 siswa. Keenam orang tersebut ditunjuk secara acak yang terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan pemahaman yang sama. Setelah itu siswa diminta untuk menilai bagaimana respon siswa terhadap media yang telah dikembangkan. Adapun penilaian dari siswa kelompok kecil diperoleh hasil 95 %. berada pada kualisi sangat baik. Hal itu menunjukkan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai mendapatkan respon sangat baik oleh siswa.

## **7. Analisis Revisi Produk**

Hasil Uji Coba Lapangan menyatakan bahwa kriteria kelayakan atau kemenarikan media pembelajaran memenuhi kriteria kelayakan. Oleh karena itu, media tidak diperlukan revisi. Langsung menuju tahap Uji lapangan atau uji coba untuk mengukur efektivitas media dan kemenarikan dalam skala lebih besar.

## **8. Analisis Uji Coba Lapangan**

Setelah produk telah direvisi, maka tahap selanjutnya adalah uji coba lapangan. Subyek dari penelitian ini adalah semua siswa di kelas IVB. Adapaun penilaian dari siswa kelompok besar diperoleh hasil 92 %. Angka tersebut jika dikonversikan dengan tabel konversi skala, berada pada kualisi sangat baik. Hal itu menunjukkan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai mendapatkan respon sangat baik oleh siswa.

## **B. Tingkat Kevalidan dan Kemenarikan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai**

### **1. Tingkat Kevalidan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai**

Pada penelitian ini, uji validitas dari media yang dikembangkan dilakukan oleh beberapa ahli diantaranya adalah ahli media, ahli pembelajaran, ahli materi, ahli bahasa dan praktisi. Berdasarkan rekapitulasi penilaian dari beberapa ahli diperoleh rerata 92 % yang terletak pada rentang kategori sangat tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai adalah sangat valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas IV SD/MI. Hal tersebut menunjukkan bahwa media yang telah dikembangkan telah melewati prosedur-prosedur dalam pengembangan.

Tahap validasi ini merupakan salah satu bagian dari prosedur pengembangan sesuai dengan pernyataan yang dikatakan oleh Brog and Gall yang mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai berikut:

*Educational Research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R & D cycle, which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the products based on these findings, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage. In more rigorous programs of R&D, this cycle is repeated until the field-test data indicate that the product meets its behaviorally defined objectives.*<sup>83</sup>

Penelitian Pendidikan dan pengembangan (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

<sup>83</sup> Punaji Setyosari, *op.cit.*, hlm. 194

Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R & D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang pengujian dalam pengaturan di mana ia akan digunakan akhirnya, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian. Dalam program yang lebih ketat dari R & D, siklus ini diulang sampai bidang-data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan.

## **2. Tingkat Kemenarikan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai**

Seperti yang telah dikemukakan bahwa metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development / R&D*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut.<sup>84</sup> Dengan demikian setelah pembuatan produk dan telah direvisi oleh para ahli, maka tahap selanjutnya adalah tahap uji keefektifan produk yang telah dikembangkan.

Selain itu menurut Nana Syaodih Sukmadinata mengatakan bahwa penelitian pengembangan lebih diarahkan pada upaya untuk menghasilkan produk tertentu kemudian diuji keefektivannya sehingga siap digunakan.<sup>85</sup>

Dengan kata lain, produk yang siap digunakan dilapangan harus memberikan efek kepada pengguna. Pemberian efek yang dimaksud di sini mengarah kepada

---

<sup>84</sup> Sugiyono, *op.cit.*, Hlm. 311

<sup>85</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), Hlm. 164

suatu pencapaian keberhasilan. Keberhasilan dari suatu produk yang telah dikembangkan dapat dilihat dari hasil belajar siswa setelah menggunakan produk tersebut.

Pada penelitian ini, untuk mengetahui efektivitas dari media yang telah dikembangkan dilihat dari hasil belajar siswa kelas IV yang telah diberi perlakuan dengan menggunakan media Papan 3D Pecahan Senilai yaitu siswa dari kelas IVB. Adapun hasil rata-rata siswa kelas IVB adalah 92 %. Hasil tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak mendapatkan perlakuan menggunakan media Papan 3D Pecahan Senilai.

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan setelah mendapatkan treatment yaitu menggunakan media Papan 3D Pecahan Senilai. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut didukung oleh pernyataan yang ditulis dalam bukunya Azhar Arsyad yakni penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.<sup>86</sup>

### **C. Tingkat Hasil Belajar Siswa setelah menggunakan Media Pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai**

Salah satu tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat motivasi siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Papan 3D Pecahan Senilai.

---

<sup>86</sup> Azhar Arsyad, *op.cit.*, hlm.15

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat disimpulkan bahwa media Papan 3D Pecahan Senilai efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 48,4 % (sebelum pembelajaran menggunakan media) dan meningkat menjadi 96,4 % (sesudah pembelajaran menggunakan media). Angka tersebut berada pada kualisi sangat tinggi. Dengan kata lain hasil belajar siswa meningkat setelah pembelajaran dengan menggunakan media Papan 3D Pecahan Senilai.

Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Hamalik dalam bukunya Azhar yang mengatakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan hasil belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.<sup>87</sup> Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori yang dijelaskan Wina Sanjaya bahwa salah satu fungsi dan peranan media adalah menambah gairah belajar siswa. Penggunaan media dapat menambah belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat.<sup>88</sup>

---

<sup>87</sup> Azhar Arsyad, *op.cit.*, Hlm.15

<sup>88</sup> Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2011), Hlm. 169



## BAB VI PENUTUP

### A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terakhir terhadap media pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai pada siswa kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran Papan 3D pada materi pecahan senilai yang digunakan dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran berbentuk papan persegi panjang yang dilengkapi dengan pecahan bagan. Media papan 3D pada materi pecahan senilai ini memberikan cara menemukan pecahan yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama. Media ini memuat pecahan dari 1 sampai  $\frac{1}{10}$  saja. Di belakang papan media ini juga dilengkapi buku pedoman yang dilengkapi dengan KI/KD, Indikator, tujuan, cara penggunaan, dan latihan soal.
2. Hasil uji coba pengembangan media Papan 3D Pecahan Senilai ini memiliki tingkat kevalidan yang tinggi. Berdasarkan hasil tanggapan kritik dan saran dari validator serta penilaian guru mata pelajaran matematika dan siswa kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang sebagai pengguna media Papan 3D Pecahan Senilai diperoleh:

- a. Penilaian dari ahli materi/isi memperoleh presentase kevalidan/kelayakan 88 %
  - b. Penilaian dari ahli desain/media memperoleh persentase kevalidan/kelayakan 100 %.
  - c. Penilaian dari ahli pembelajaran memperoleh persentase kevalidan/kelayakan 80 %.
  - d. Penilaian dari ahli bahasa memperoleh persentase kevalidan/kelayakan 78 %.
  - e. Tanggapan penilaian dari guru matematika kelas IVB SDN Bunulrejo 3 Malang memperoleh presentase kevalidan mencapai 100 %
  - f. Hasil kemenarikan dari uji lapangan memperoleh persentase kevalidan/kelayakan 92 %.
3. Perbedaan hasil uji coba antara kelas kontrol dengan eksperimen dapat dilihat dai hasil tes yang telah dilakukan pada kedua kelas tersebut. Selain itu juga dilakukan uji coba pada guru dan subjek uji coba dengan hasil sebagai berikut:
- a. Tanggapan dari hasil pengisian angket uji coba pada guru matematika kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang terhadap media Papan 3D materi pecahan senilai sangat baik dengan persentase mencapai 100%
  - b. Tanggapan penilaian 6 siswa kelas IV A SDN Bunulrejo 3 Malang (kelas kontrol) sebagai subjek kelompok kecil terhadap media Papan 3D pada materi pecahan senilai 95 %

- c. Tanggapan penilaian semua siswa kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang (kelas eksperimen) sebagai subjek uji coba lapangan terhadap media papan 3D sangat baik dengan persentase 92 %

Perolehan hasil belajar berdasarkan uji coba lapangan yang diukur menggunakan tes pencapaian hasil belajar setelah dianalisis membuktikan rata-rata perolehan hasil belajar pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan dari perolehan nilai awal 48,4 meningkat menjadi 96,4. Perolehan hasil belajar pada kelompok kontrol mengalami peningkatan dari perolehan nilai 47,2 meningkat menjadi 74,5. Berdasarkan perolehan rata-rata dari dua kelompok tersebut dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan lebih baik dibanding dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan secara umum bahwa media papan 3D pecahan senilai yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik. Penggunaan media ini membantu meningkatkan efektifitas, dan kemenarikan pembelajaran matematika sekaligus membantu meningkatkan prestasi belajar siswa.

## **B. Saran**

Saran-saran yang diajukan meliputi saran 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 Papan 3D Pecahan Senilai ini disusun dengan karakteristik siswa kelas IV SD/MI, sehingga diharapkan dapat menggunakan secara mandiri.
- b. Media papan 3D Pecahan Senilai ini disesuaikan dengan K13 di kelas IV SD/MI dengan kompetensi dasar bilangan pecahan yang mempunyai nilai sama dan digunakan dalam proses pembelajaran.
- c. Guru hendaknya mempelajari lebih mendalam mengenai materi yang ada pada media Papan 3D sehingga guru tetap memberi penjelasan ulang, bukan hanya memahamkan siswa menggunakan media tanpa penjelasan materi.

## 2. Saran untuk Diseminasi Produk

Media ini dikembangkan berdasarkan karakteristik dan masalah pembelajaran siswa kelas IV SDN Bunulrejo 3 Malang, sehingga apabila digunakan oleh siswa lain perlu dilakukan penyesuaian lebih lanjut dan pengkajian sesuai dengan karakteristik yang ada. Mengingat bahwa media ini baru memalui tahap evaluasi formatif, maka sebelum di diseminasikan, sebaiknya dilakukan evaluasi sumatif.

Sebelum dilakukan evaluasi sumatif, hasil evaluasi formatif sebaiknya ditinjau dan dicermati kembali. Peninjauan kembali hasil

evaluasi formatif dilakukan oleh pengembang, ahli materi, ahli desain/media, ahli pembelajaran, ahli bahasa, dan praktisi pembelajaran.

3. Saran untuk Pengembangan Produk lebih Lanjut

Berdasarkan catatan saat uji coba yang telah dilaksanakan, maka untuk perkembangan lanjutan dan untuk mengoptimalkan pemanfaatan media Papan 3D Pecahan Senilai memberikan saran-saran sbagai berikut:

- a. Media pembelajaran Papan 3D Pecahan Senilai ini hanya terbatas pecahan senilai dengan bilangan 1 sampai  $1/10$  dan pecahan angka diatas  $1/10$ , perlu dikembangkan untuk materi pecahan senilai.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyad, A. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asnawir, 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Pers.
- Arifin, Z. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arifin, Z. *Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Suharsimi, A. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksana.
- Basuki, A. *Makna Warna Dalam Desain*. Politeknik Negeri Surabaya
- Dahar, W.R. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fathurohman, Pupuh, Sutikno, Sobry. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Utama dan Konsep Islami*. Bandung: Refika Aditama.
- Fathani, H.F. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*. Yogyakarta: Ar-Ruzz media.
- Fatimah. 2009. *Matematika Asyik dengan Metode Permodelan*. Bandung, Dar! Mirzani.
- Fali, R, 2015. *Pembelajaran Pecahan Senilai Dengan Bermain Lego*. Palembang: Magister Pendidikan Matematika. Universitas Sriwijaya Palembang.
- Gatot, M. 1985. *Pengantar Ilmu Bilangan*. Sinar Wijaya.
- Hamalik, O. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Hana, R. 2016. *Pengembangan Media Fractuon Puzzle Pada Pembelajaran Matematika Pecahan Senilai Untuk Siswa Kelas IV SDN Ampeldento 1 Malang*. Malang: Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Negeri Malang.

- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* . Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Kustandi, C. 2011. *Media Pembelajaran*. Bogor, Ghalia Indonesia.
- Lathifah, C. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Pada Materi Bilangan Bulat Menggunakan Papan Hitung Operasi Bilangan Bulat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di SDI Al-Ma'arif 02 Singosari Malang*. Malang: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Medina,D.*HakikatMediaPembelajaran*.<http://dadimadina.wordpress.com/2009/03/05/hakikat-media-pembelajaran/>,diakses pada tanggal 12 September 2017, pukul 19:56 WIB
- Muslich, M. 2011. *Penelitian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: Reflika Aditama.
- Putra, N. 2012. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan Suatu Pengantar*. Jakarta: PT Raja Grasindo Persada.
- Sanaky, H.AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insani Press.
- Sadiman, A.S, *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. PT Raja Grafindo Persada
- Setyorini, P. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.
- Setyorini, P. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.
- Sudjana, N. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Alsindo.
- Sudjana, Nana, Rivai, Ahmad. *Media Pengajaran*. Bandung: CV. Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitati Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV, Alfabeta.

- Sugiyono. 2017. *statistika untuk penelitian*. Bandung: CV, Alfabeta.
- Sukmadinata, S, A. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sunjaya, W. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media
- Suleiman, H, A. 1998. *Media Audio-Visual*. Jakarta: PT Gramedia Jakarta.
- Sunjaya, W. 2009. *Perencanaan dan Sistem Desain Pembelajaran*. Jakarta: Fajar Interpratama.
- Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Syah, M. 2004. *Psikologis Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Group.
- UU RI Nomor 20 tahun 2003, *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: departemen pendidikan nasional RI, 2006.
- UU RI Nomor 14 Tahun 2005 *tentang Guru dan Dosen*.
- Yudha, A.U. 2013. *Pembelajaran Konseptual dan Prosedural Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pecahan Senilai Siswa Kelas IV SDN Wonocatur Kediri*. Malang: Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Universitas Negeri Malang.



LAMPIRAN I : Identitas Validator



## LAMPIRAN I : Identitas Validator

### IDENTITAS SUBYEK VALIDATOR AHLI

NO	NAMA	JABATAN	EVALUATOR
1	Dr. H Turmudi M. Si, Ph.D	Dosen matematika SAINTEK, jurusan matematika UIN Maliki	Ahli materi matematika
2	Maryam Faizah, M. Pdi	Dosen FITK, jurusan PGMI UIN Maliki	Ahli Media/desain
3	Ria Norfika Yuliandari, M.Pd	Dosen matematika FITK, jurusan PGMI UIN Maliki	Ahli pembelajaran
4	Muh. Zuhdy Hamzah, SS., M.Pd	Dosen bahasa FITK, jurusan PGMI Uuin Maliki	Ahli bahasa
5	Khoiriyah, S.Pd	Guru kelas IV matematika SDN Bunulrejo 3 Malang	Ahli praktisi

LAMPIRAN II : Hasil Validasi Ahli Materi



## LAMPIRAN II : Hasil Validasi Ahli Materi

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D UNTUK VALIDASI AHLI MATERI

#### A. Pengantar

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli materi. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket yang akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya peneliti sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : DR A. TURMUDI MS, Ph.D.  
 NIP : 4574005482031006  
 Instansi : SMP 5 Malang SMPDSDP Malang  
 Pendidikan : UAI & UMSI (S3)  
 Alamat : Jl. Suman Brunt 1/2 Malang

#### C. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
3. Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang anda berikan berdasarkan kriteria penilaian di bawah ini:

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

#### D. Pertanyaan-pertanyaan angket

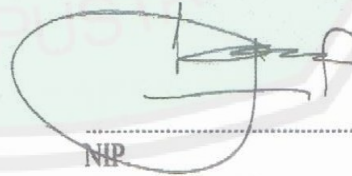
No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Materi yang disampaikan melalui media papan 2D sesuai dengan kompetensi Inti (KI) dan kompetensi (KD) sesuai dengan kurikulum 2013				✓	
2	Materi yang diajarkan sesuai dengan media papan 3D				✓	
3	Media pembelajaran papan 3D sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran				✓	
4	Penyampaian materi dengan media papan 3D dapat menarik perhatian dan minat siswa				✓	
5	Penyampaian materi dengan media papan 3D ini dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pecahan senilai				✓	
6	Media papan 3D sesuai dengan perkembangan psikologi siswa kelas IV				✓	
7	Media papan 3D dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV				✓	
8	Media papan 3D sangat edukatif untuk menjelaskan materi pecahan senilai				✓	
9	Siswa menjadi semangat belajar menggunakan media papan 3D				✓	
10	Panduan dalam media papan 3D mudah dipahami oleh siswa dan guru				✓	

**E. Lembar kritik dan saran**

- Angka pecahan di media diperbaiki
- Buku materinya sudah sesuai
- Sudah Bagus.

Malang.....2017

Validator,



NIP

## LAMPIRAN II : Revisi Hasil Validasi Ahli Materi

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D UNTUK VALIDASI AHLI MATERI

#### A. Pengantar

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli materi. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket yang akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya peneliti sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli materi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : DR H. TURMUDI, MSi, Ph.D.  
NIP : 4574005492031006  
Instansi : SMP 5 Malang SMPDSDP Malang  
Pendidikan : UAI & UMSI (S3)  
Alamat : Jl. Suman Brayat 1/2 Malang

#### C. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
3. Berilah tanda centang (  $\checkmark$  ) pada kolom skor sesuai dengan penilaian yang anda berikan berdasarkan kriteria penilaian di bawah ini:

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

#### D. Pertanyaan-pertanyaan angket

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Materi yang disampaikan melalui media papan 2D sesuai dengan kompetensi Inti (KI) dan kompetensi (KD) sesuai dengan kurikulum 2013				✓	✓
2	Materi yang diajarkan sesuai dengan media papan 3D				✓	
3	Media pembelajaran papan 3D sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran					✓
4	Penyampaian materi dengan media papan 3D dapat menarik perhatian dan minat siswa				✓	
5	Penyampaian materi dengan media papan 3D ini dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pecahan senilai				✓	
6	Media papan 3D sesuai dengan perkembangan psikologi siswa kelas IV					✓
7	Media papan 3D dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV				✓	
8	Media papan 3D sangat edukatif untuk menjelaskan materi pecahan senilai					✓
9	Siswa menjadi semangat belajar menggunakan media papan 3D				✓	
10	Panduan dalam media papan 3D mudah dipahami oleh siswa dan guru				✓	

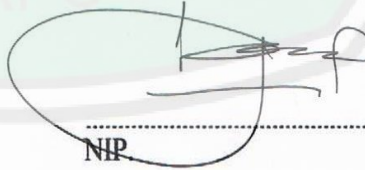


**E. Lembar kritik dan saran**



Malang, .....2017

Validator,



.....  
NIP

LAMPIRAN III : Hasil Validasi Ahli Media



### LAMPIRAN III : Hasil Validasi Ahli Media

#### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D UNTUK VALIDASI AHLI DESAIN PRODUK

##### A. Pengantar

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli desain produk. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket yang akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya peneliti sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli desain produk.

##### B. Identitas Ahli

Nama : Maryam Faizah  
 NIDT : 19901225 20160801 2 015  
 Instansi :  
 Pendidikan : S2 - PGMI UIN Malang  
 Alamat : Jl. Tirta Taruna X11 Malang

##### C. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberikan tanda centang (  $\checkmark$  ) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
4. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

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

#### D. Pertanyaan-pertanyaan angket

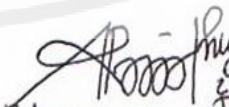
No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Desain media papan 3D menarik			✓		
2	Media papan 3D sesuai dengan materi pecahan senilai				✓	
3	Pemilihan warna dan bahan yang digunakan untuk media papan 3D sangat tepat				✓	
4	Tata letak bagan media sudah sesuai dengan materi			✓		
5	Media papan 3D mudah dioperasikan oleh siswa				✓	
6	Buku paduan memudahkan siswa mengoperasikan media papan 3D		✓			
7	Materi dalam buku panduan sesuai dengan media papan 3D			✓		
8	Desain buku panduan menarik			✓		
9	Jenis dan ukuran font jelas untuk dilihat		✓			
10	Media papan 3D dapat menarik minat siswa untuk mempelajari materi papan 3D				✓	

### E. Lembar kritik dan saran

- angka media diperbaiki
- Belakang papan di beri tempat untuk buku Pedoman.
- Buku pedoman dengan buku petunjuk dipisah
- Desain buku cover diperbaiki
- Buku di print menggunakan kertas A4
- Gantungan papan dibuat lebih simple.

Malang, 14 Desember 2017

Validator,

  
Maryam Fauzah  
NIDN. 19901225 201608012 019

LAMPIRAN III : Revisi Hasil Validasi Ahli Media

**INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D  
UNTUK VALIDASI AHLI DESAIN PRODUK**

**A. Pengantar**

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli desain produk. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket yang akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya peneliti sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli desain produk.

**B. Identitas Ahli**

Nama : Maryam Faizah  
 NIDT : 19901225 20160801 2 015  
 Instansi :  
 Pendidikan : S2 - PGMI UIN Malang  
 Alamat : Jl. Tirta Taruna XII Malang

**C. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberikan tanda centang (  $\checkmark$  ) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

4. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

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

**D. Pertanyaan-pertanyaan angket**

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Desain media papan 3D menarik					✓
2	Media papan 3D sesuai dengan materi pecahan senilai					✓
3	Pemilihan warna dan bahan yang digunakan untuk media papan 3D sangat tepat					✓
4	Tata letak bagan media sudah sesuai dengan materi					✓
5	Media papan 3D mudah dioperasikan oleh siswa					✓
6	Buku paduan memudahkan siswa mengoperasikan media papan 3D					✓
7	Materi dalam buku panduan sesuai dengan media papan 3D					✓
8	Desain buku panduan menarik					✓
9	Jenis dan ukuran font jelas untuk dilihat					✓
10	Media papan 3D dapat menarik minat siswa untuk mempelajari materi papan 3D					✓

**E. Lembar kritik dan saran**



Malang, 15 Februari 2018

Validator,

Maryam Faizah

NID.T. 19901225 20160801 2 015

LAMPIRAN IV : Hasil Validasi Ahli Pembelajaran





**Hasil Validasi Ahli Pembelajaran**

**LAMPIRAN IV : Hasil Validasi Ahli Pembelajaran****INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D  
UNTUK VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN****A. Pengantar**

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket yang akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya peneliti sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli pembelajaran.

**B. Identitas Ahli**

Nama : Ria Norika Yulandari  
NIP : 19860720 201503 2003  
Instansi :  
Pendidikan : S2 Pend. Matematika SD  
Alamat : Jl. Tirta Mulyo 58/17 Landungsari, Malang

**C. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberikan tanda centang (✓) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
4. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
4. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

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

**D. Pertanyaan-pertanyaan angket**

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Ketepatan penyampaian materi dalam media papan 3D kepada siswa				✓	
2	Sistematika penyajian dalam proses pembelajaran lebih mudah dengan media papan 3D				✓	
3	Bahasa dalam buku panduan mudah di pahami siswa				✓	
4	Media papan 3D sesuai dengan kompetensi dasar, Indikator dan tujuan				✓	
5	Media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan				✓	
6	Desain, warna dan gambar sesuai dengan tahap perkembangan siswa				✓	
7	Penyampaian materi pada media papan 3D ini mudah dipahami				✓	
8	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D				✓	
9	Ruang lingkup materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
10	Media papan 3D dan buku panduan dapat memudahkan siswa belajar materi pecahan senilai				✓	

**E. Lembar kritik dan saran**



Malang, 12 Desember 2017

Validator,

Ria Nopika Yulianani, M.Pd.  
NIP. 198607202015032003

LAMPIRAN V : Hasil Validasi Ahli Bahasa



**Hasil Validasi Ahli Bahasa**

## LAMPIRAN IV : Hasil Validasi Ahli Bahasa

**INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D  
UNTUK VALIDASI AHLI BAHASA**

**A. Pengantar**

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli bahasa. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket akan digunakan untuk menyempurnakan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli bahasa.

**B. Identitas Ahli**

Nama : Muh. Zuhdy Hamzah, S.S., M.Pd.  
 NIP : 19801211 201503 1 001  
 Instansi :  
 Pendidikan : Magister Pendidikan Bahasa Indonesia  
 Alamat : Pesona Mutiara Tidar AL/14 Karangwidoro Dau

**C. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoprasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberikan tanda centang ( √ ) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan
4. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

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

#### D. Pertanyaan-pertanyaan angket

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Penyajian materi sistematis dan logis				✓	
2	Penggunaan kalimat dalam buku panduan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar			✓		
3	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami siswa				✓	
4	Bahasa ang digunakan sesuai dengan tahap perkembangan siswa				✓	
5	Terdapat penjelasan untuk istilah yang sulit atau tidak umum			✓		
6	Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan media pembelajaran				✓	
7	Materi diambil dari sumber yang jelas					✓
8	Tata letak kalimat dan alenia memudahkan pembaca untuk memahami isi buku panduan				✓	
9	Ilustrasi gambar memudahkan siswa memahami materi				✓	
10	Gambar dan grafik yang disajikan jelas, menarik dan berwarna				✓	

### E. Lembar kritik dan saran

- Pada Buku Pedoman, besar hurufnya perlu ditambah supaya daya tariknya meningkat
- Perlu penonjolan pada bagian yang menjadi unsur utama dalam Buku Pedoman
- Bagian cara penggunaan dan Langkah penggunaan, sebaiknya bentuk yang dipergunakan kalimat operasional.

Malang, 14 Februari 2018

Validator,

Muhammad Zuhdy Hamzah, S.S., M.Pd.

NIP 19801211 201503 1001



## LAMPIRAN V : Revisi Hasil Validasi Ahli Bahasa

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D UNTUK VALIDASI AHLI BAHASA

#### A. Pengantar

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli bahasa. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket akan digunakan untuk menyempurnakan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli bahasa.

#### B. Identitas Ahli

Nama : Muh. Zuhdy Hamzah, S.S., M.Pd.  
 NIP : 19801211 201503 1 001  
 Instansi :  
 Pendidikan : Magister Pendidikan Bahasa Indonesia  
 Alamat : Pesona Mutiara Tidar AL/14 Karangwidoro Dau

#### C. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoprasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberikan tanda centang (√) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.

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

#### D. Pertanyaan-pertanyaan angket

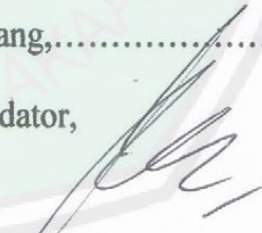
No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Penyajian materi sistematis dan logis				✓	
2	Penggunaan kalimat dalam buku panduan sesuai dengan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar				✓	
3	Bahasa yang digunakan sederhana, lugas dan mudah dipahami siswa				✓	
4	Bahasa ang digunakan sesuai dengan tahap perkembangan siswa				✓	
5	Terdapat penjelasan untuk istilah yang sulit atau tidak umum				✓	
6	Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan media pembelajaran				✓	
7	Materi diambil dari sumber yang jelas					✓
8	Tata letak kalimat dan alenia memudahkan pembaca untuk memahami isi buku panduan				✓	
9	Ilustrasi gambar memudahkan siswa memahami materi				✓	
10	Gambar dan grafik yang disajikan jelas, menarik dan berwarna					✓

**E. Lembar kritik dan saran**



Malang,.....2018

Validator,

  
Muh. Zuhdy Hamzah, S.S., M.Pd.  
.....  
NIP 19801211 201503 1 001

LAMPIRAN VI : Hasil Validasi Ahli Praktisi



**Hasil Validasi Ahli Praktisi**

## LAMPIRAN VI : Hasil Validasi Ahli Praktisi

### INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D UNTUK VALIDASI AHLI PRAKTIISI GURU BIDANG STUDI MATEMATIKA KELAS IV

#### A. Pengantar

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli praktisi. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket yang akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya peneliti sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli praktisi.

#### B. Identitas Ahli

Nama : KHOIRIYAH  
 NIP :  
 Instrumen : SDN BUNULREJO 3 MALANG  
 Pendidikan : S-1 Pendidikan Matematika  
 Alamat : Jl. sebuku gang XIX / KAU. 29

#### C. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberikan tanda centang (  $\checkmark$  ) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
4. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

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

#### D. Pertanyaan-pertanyaan angket


No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Ketepatan penyampaian materi dalam media papan 3D kepada siswa					✓
2	Sistematika penyajian dalam proses pembelajaran lebih mudah dengan media papan 3D					✓
3	Bahasa dalam buku panduan mudah di pahami siswa				✓	
4	Media papan 3D sesuai dengan kompetensi dasar, Indikator dan tujuan					✓
5	Media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan					✓
6	Desain, warna dan gambar sesuai dengan tahap perkembangan siswa					✓
7	Penyampaian materi pada media papan 3D ini mudah dipahami			✓		
8	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D				✓	
9	Ruang lingkup materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
10	Media papan 3D dan buku panduan dapat memudahkan siswa belajar materi pecahan senilai			✓		

**E. Lembar kritik dan saran**

Lebih diperbesar lagi ukuran angka-angkanya supaya seluruh siswa dapat melihat dengan jelas.

Malang, 13 Desember 2017

Validator,

  
Khairiyah, S.Pd.

NIP.

**LAMPIRAN VI : Revisi Hasil Validasi Ahli Praktisi**

**INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D  
UNTUK VALIDASI AHLI PRAKTIKI GURU BIDANG STUDI  
MATEMATIKA KELAS IV**

**A. Pengantar**

Berikut dengan pelaksanaan pengembangan media Papan 3D untuk meningkatkan prestasi belajar siswa IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media tiga dimensi yang telah dibuat sebagai salah satu media pembelajar. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Ibu/Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli praktisi. Tujuan dari pengisian ini angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini. Hasil dari pengukuran meliputi angket yang akan digunakan untuk penyempurnaan media agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya peneliti sampaikan terima kasih atas kesediaan Ibu/Bapak sebagai ahli praktisi.

**B. Identitas Ahli**

Nama : KHOIRIYAH  
NIP :  
Instrumen : SDN BUNULREJO 3 MALANG  
Pendidikan : S-1 Pendidikan Matematika  
Alamat : Jl. Sebuku gang XIX / KAU. 29

**C. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon Ibu/Bapak mempelajari atau mengoperasikan media pembelajaran Papan 3D yang telah dikembangkan terlebih dahulu.
2. Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberikan tanda centang (  $\checkmark$  ) pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
4. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:



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

**D. Pertanyaan-pertanyaan angket**

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Ketepatan penyampaian materi dalam media papan 3D kepada siswa					✓
2	Sistematika penyajian dalam proses pembelajaran lebih mudah dengan media papan 3D					✓
3	Bahasa dalam buku panduan mudah di pahami siswa					✓
4	Media papan 3D sesuai dengan kompetensi dasar, Indikator dan tujuan					✓
5	Media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan					✓
6	Desain, warna dan gambar sesuai dengan tahap perkembangan siswa					✓
7	Penyampaian materi pada media papan 3D ini mudah dipahami					✓
8	Pemberian motivasi pada siswa dapat dilakukan menggunakan media papan 3D					✓
9	Ruang lingkup materi yang disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
10	Media papan 3D dan buku panduan dapat memudahkan siswa belajar materi pecahan senilai					✓

**E. Lembar kritik dan saran**



Malang,.....2017

Validator,

Khoiriyah, s.Pd

NIP.

LAMPIRAN VII : Media Papan 3D Pecahan Senilai



**Media Papan 3D Pecahan Senilai**

**Lampiran VII : Media Papan 3D Pecahan Senilai**

**AYIKNYA PECAHAN SENILAI MENGGUNAKAN PAPAN 3D**

**1. Tampilan Luar Media Papan 3D Pecahan Senilai**



**2. Tampilan Media Papan 3D Pecahan Tampak Belakang**

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

### 3. Tampilan Bagian-bagian Media Papan 3D Pecahan Senilai



Lampiran VIII : Hasil Angket Siswa



**Hasil Angket Siswa**

Lampiran VIII : Hasil Angket Siswa

**INSTRUMEN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN 3D PADA  
MATA PELAJARAN MATEMATIKA OLEH SISWA**

Nama : Ahmad Syahrul Romadani  
Kelas : 4B  
Sekolah : SDN Bunul Rejo 3

**A. Petunjuk Pengisian Angket**

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon adik mempelajari atau mengoprasikan media pembelajaran papan 3D yang dikembangkan terlebih dahulu.
2. Berikan tanda (x) pada salah satu huruf a, b, c atau d pada jawaban sesuai dengan penilaian yang adik anggap paling tepat.
3. Kecermatan dalam penilaian sangat diharapkan.

**B. Pertanyaan-pertanyaan angket**

1. Apakah media pembelajaran papan 3D ini mudah dioperasikan?
  - a. Sangat tidak mudah
  - b. Kurang mudah
  - c. Mudah
  - d. Sangat mudah
2. Apakah media pembelajaran papan 3D ini menarik untuk dimainkan dan dipelajari?
  - a. Sangat tidak mudah
  - b. Kurang mudah
  - c. Mudah
  - d. Sangat mudah
3. Apakah dengan menggunakan media papan 3D ini dapat memberi semangat kepada kalian dalam belajar?
  - a. Sangat tidak mudah

- b. Kurang mudah
  - c. Mudah
  - d. Sangat mudah
4. Apakah media pembelajaran papan 3D ini bisa membantu kalian dalam memahami materi pelajaran?
- a. Sangat tidak mudah
  - b. Kurang mudah
  - c. Mudah
  - d. Sangat mudah
5. Apakah warna yang ada pada media papan 3D ini menarik?
- a. Sangat tidak mudah
  - b. Kurang mudah
  - c. Mudah
  - d. Sangat mudah
6. Bagaimana materi pecahan senilai yang terdapat dalam buku pedoman ini?
- a. Sangat mudah
  - b. Mudah
  - c. Kurang mudah
  - d. Tidak mudah
7. Bagaimana cara penggunaan media papan 3D, yang terdapat pada langkah-langkah penggunaan ini?
- a. Sangat mudah dipahami
  - b. Mudah dipahami
  - c. Kurang mudah dipahami
  - d. Tidak mudah dipahami
8. Bagaimana jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat di dalam buku pedoman ini ?
- a. Sangat mudah dibaca
  - b. Mudah dibaca



- c. Kurang mudah dibaca
  - d. Sulit dibaca
9. Selama menggunakan media pembelajaran, apakah kalian memerlukan bantuan orang lain seperti teman, guru, atau orang lain untuk mengoprasikannya?
- a. Tidak memerlukan bantuan orang lain
  - b. Kadang-kadang memerlukan bantuan orang lain
  - c. Sering memerlukan bantuan orang lain
  - d. Sangat memerlukan bantuan orang lain
10. Selama memahami materi dan cara penggunaan, apakah kalian memerlukan bantuan orang lain seperti teman, guru atau orang lain untuk memahaminya?
- a. Tidak memerlukan bantuan orang lain
  - b. Kadang-kadang memerlukan bantuan orang lain
  - c. Sering memerlukan bantuan orang lain
  - d. Sangat memerlukan bantuan orang lain

TERIMA KASIH

LAMPIRAN IX : Hasil Pretest dan Postes



**Hasil Pretest dan Postes**

LAMPIRAN IX : Hasil Pretest dan Postes

SOAL PRETES

NAMA : Putra Hamanto

KELAS : 4B

A. Jawablah soal pecahan senilai berikut dengan jawaban yang tepat!

1.  $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \dots$

~~a.  $\frac{6}{9}$~~

b.  $\frac{3}{3}$

c.  $\frac{2}{3}$

d.  $\frac{9}{6}$

2.  $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \dots$

~~a.  $\frac{2}{8}$~~

b.  $\frac{12}{8}$

c.  $\frac{8}{6}$

d.  $\frac{8}{12}$

3.  $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \dots$

~~a.  $\frac{4}{10}$~~

b.  $\frac{4}{7}$

c.  $\frac{10}{4}$

d.  $\frac{6}{12}$

4.  $\frac{1}{8} = \frac{1 \times 2}{8 \times 2} = \dots$

a.  $\frac{6}{10}$

~~b.  $\frac{2}{16}$~~

c.  $\frac{16}{8}$

d.  $\frac{10}{18}$

5.  $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{4 \times 2} = \dots$

a.  $\frac{6}{14}$

~~b.  $\frac{2}{8}$~~

c.  $\frac{8}{14}$

d.  $\frac{14}{8}$

6.  $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \dots$

a.  $\frac{6}{10}$

b.  $\frac{9}{10}$

~~c.  $\frac{3}{9}$~~

d.  $\frac{21}{9}$

$\frac{1}{B} = 10 \times 3 = 30$   
 $\frac{11}{B} = 0 \times 7 = 0$   
30

$$7. \frac{1}{5} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \dots$$

~~a.  $\frac{2}{10}$~~

b.  $\frac{3}{10}$

c.  $\frac{16}{2}$

d.  $\frac{4}{18}$

$$8. \frac{2}{7} = \frac{2 \times 4}{7 \times 4} = \dots$$

a.  $\frac{10}{11}$

b.  $\frac{2}{3}$

c.  $\frac{6}{7}$

~~d.  $\frac{8}{28}$~~

$$9. \frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \dots$$

~~a.  $\frac{8}{10}$~~

b.  $\frac{2}{5}$

c.  $\frac{2}{3}$

d.  $\frac{10}{12}$

$$10. \frac{5}{9} = \frac{5 \times 6}{9 \times 6} = \dots$$

a.  $\frac{11}{15}$

~~b.  $\frac{30}{54}$~~

c.  $\frac{16}{24}$

d.  $\frac{54}{30}$

B. Isilah titik berikut dengan jawaban yang tepat!

~~1.  $\frac{1}{2} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$ ,~~

~~6.  $\frac{1}{5} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~2.  $\frac{6}{7} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~7.  $\frac{1}{4} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~3.  $\frac{1}{3} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~8.  $\frac{2}{4} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~4.  $\frac{1}{9} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~9.  $\frac{3}{2} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~5.  $\frac{1}{10} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

~~10.  $\frac{3}{8} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square}$~~

## SOAL POSTEST

100

Nama : Putra Harian to

Kelas : 4B

A. Jawablah soal pecahan senilai berikut dengan jawaban yang tepat!

1.  $\frac{5}{3} = \frac{5 \times 3}{3 \times 3} = \dots$

a.  $\frac{5}{5}$

b.  $\frac{3}{5}$

c.  $\frac{15}{15}$

~~d.  $\frac{15}{9}$~~

2.  $\frac{6}{8} = \frac{6 \times 2}{8 \times 2} = \dots$

a.  $\frac{2}{2}$

~~b.  $\frac{12}{16}$~~

c.  $\frac{6}{8}$

d.  $\frac{16}{12}$

3.  $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \dots$

a.  $\frac{2}{2}$

~~b.  $\frac{4}{10}$~~

c.  $\frac{10}{4}$

d.  $\frac{2}{5}$

4.  $\frac{4}{8} = \frac{4 \times 2}{8 \times 2} = \dots$

~~a.  $\frac{8}{16}$~~

b.  $\frac{2}{2}$

c.  $\frac{16}{8}$

d.  $\frac{4}{8}$

5.  $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 2}{7 \times 2} = \dots$

a.  $\frac{8}{16}$

b.  $\frac{2}{14}$

~~c.  $\frac{8}{14}$~~

d.  $\frac{14}{8}$

6.  $\frac{3}{7} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \dots$

~~a.  $\frac{9}{21}$~~

b.  $\frac{3}{21}$

c.  $\frac{1}{21}$

d.  $\frac{21}{9}$

7.  $\frac{5}{8} = \frac{5 \times 2}{8 \times 2} = \dots$

a.  $\frac{1}{16}$

~~b.  $\frac{10}{16}$~~

c.  $\frac{16}{2}$

d.  $\frac{4}{16}$

$$8. \frac{6}{7} = \frac{6 \times 4}{7 \times 4} = \dots$$

$$a. \frac{4}{28}$$

$$b. \frac{16}{28}$$

$$c. \frac{28}{24}$$

$$d. \frac{24}{28}$$

$$9. \frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \dots$$

$$a. \frac{8}{10}$$

$$b. \frac{8}{12}$$

$$c. \frac{10}{8}$$

$$d. \frac{10}{12}$$

$$10. \frac{5}{9} = \frac{5 \times 6}{9 \times 6} = \dots$$

$$a. \frac{6}{6}$$

$$b. \frac{30}{54}$$

$$c. \frac{54}{30}$$

$$d. \frac{11}{15}$$

B. cocokkan pecahan dibawah ini dengan memberi garis pada jawaban yang tepat !

1. $\frac{2}{4} = \dots$	a. $\frac{6}{20}, \frac{9}{30}, \frac{12}{40}$
2. $\frac{6}{7} = \dots$	b. $\frac{2}{20}, \frac{3}{30}, \frac{4}{40}$
3. $\frac{1}{3} = \dots$	c. $\frac{6}{4}, \frac{9}{6}, \frac{12}{8}$
4. $\frac{1}{9} = \dots$	d. $\frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \frac{4}{16}$
5. $\frac{1}{10} = \dots$	e. $\frac{4}{8}, \frac{6}{12}, \frac{8}{16}$
6. $\frac{2}{6} = \dots$	f. $\frac{6}{16}, \frac{9}{24}, \frac{12}{32}$
7. $\frac{1}{4} = \dots$	g. $\frac{2}{18}, \frac{3}{27}, \frac{4}{36}$
8. $\frac{3}{10} = \dots$	h. $\frac{12}{14}, \frac{18}{21}, \frac{24}{28}$
9. $\frac{3}{2} = \dots$	i. $\frac{4}{12}, \frac{6}{18}, \frac{8}{24}$
10. $\frac{3}{8} = \dots$	j. $\frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}$

LAMPIRAN X : Analisis Data Hasil Penelitian



LAMPIRAN X : Analisis Data Hasil Penelitian

1) Rata- rata hitung (Mean)

**Tabel 4.28**  
Rata-rata *pre-test post-test* kelas eksperimen dan kontrol

Kelompok	Rata-rata hitung	
	Pre-test	Post-test
Eksperimen	48,3	96,3
Kontrol	47,2	74,5

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  : Mean (rata-rata)

$\sum$  : Epsilon (baca jumlah)

$x_i$  : Nilai x ke I sampai n

n : Jumlah individu

2) Varians

**Tabel 4.29**  
Varians

Kelompok	Varians	
	Pre-test	Post-test
Eksperimen	46. 058	51. 565
Kontrol	29. 188	35. 449



$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}$$

Keterangan:

S<sup>2</sup> : varians sampel

x<sub>i</sub> : rata-rata

x : mean

∑ : epsilon

n : total individu

**Statistics**

		VAR00001	VAR00002
N	Valid	24	24
	Missing	0	0
Variance		29.188	46.058

**Statistics**

		VAR00003	VAR00004
N	Valid	24	24
	Missing	0	0
Variance		51.565	35.449

VAR0001 = PRETES KONTROL

VAR0002 = PRETEST EKSPERIMEN

VAR0003 = POSTTEST KONTROL

VAR0004 = POSTTEST EKSPERIMEN

3) Homogenitas Pretest dan Postes

$$1. \text{ Pretest } F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$\text{Pretest } F_{\text{hitung}} = \frac{46.058 \text{ (eksperimen)}}{29.188 \text{ (kontrol)}}$$

$$\text{Pretest } F_{\text{hitung}} = 1,58$$

F hitung di atas dapat dikatakan homogen karena  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  yaitu  $1,58 < 1,98$ .

$$2. \text{ Postest } F_{\text{hitung}} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$\text{Postest } F_{\text{hitung}} = \frac{51.565 \text{ (eksperimen)}}{35.449 \text{ (kontrol)}}$$

$$\text{Postest } F_{\text{hitung}} = 1.46$$

F hitung di atas datanya homogen karena  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  yaitu  $1,46 < 1,98$ .

#### 4) Uji-T

$$\text{Uji T: } \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$\text{Uji T} = \frac{96,3 - 74,5}{\sqrt{\frac{(51,565) + (35,449)}{24 + 24} - 21 \left( \frac{\sqrt{51,565}}{\sqrt{24}} + \frac{\sqrt{35,449}}{\sqrt{24}} \right)}}$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{96,3 - 74,5}{\sqrt{\frac{(24-1)51,565 + (24-1)35,449}{24+24-2} \left( \frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{23(51,565) + 23(35,449)}{46} \left( \frac{1}{12} \right)}}$$

$$T_{\text{hitung}} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{1185,995 + 815,327}{46} \left( \frac{1}{12} \right)}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{2.001+322}{46} \left(\frac{1}{12}\right)}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{\frac{2.001+322}{552}}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{\sqrt{3,626}}$$

$$T_{hitung} = \frac{21,8}{1,904}$$

$$T_{hitung} = 11,4$$

$$T_{tabel} = 2,064$$

Keterangan :

$X_1$  : rata-rata sampel 1 (kelas tanpa papan 3D)

$X_2$  : rata-rata sampel 2 (kelas dengan papan 3D)

$S_1$  : simpangan baku sampel 1 (kelas tanpa papan 3D)

$S_2$  : simpangan baku sampel 2 (kelas dengan papan 3D)

$s_1^2$  : varians sampel 1

$s_2^2$  : varians sampel 2

LAMPIRAN XI : Lembar Wawancara Kepada Guru



## **Lembar Wawancara Kepada Guru**

LAMPIRAN XI : Lembar Wawancara Kepada Guru

## LEMBAR WAWANCARA GURU KELAS IV B SDN BUNUREJO 3 MALANG

1. Sudah berapa lama Bapak/Ibu mengajar di kelas IV ini ?
2. Berapa jumlah siswa dikelas IV yang Bapak/Ibu ajar?
3. Dalam 1 Minggu ada berapa kali pelajaran Matematika diajarkan?
4. Ketika dalam mengajar metode-metode apa sajakah yang Bapak/Ibu gunakan?
5. Media apa saja yang Bapak/Ibu pakai dalam proses pembelajaran Matematika dikelas IVB?
6. Kendala apa saja yang Bapak/Ibu temui selama melakukan pembelajaran Matematika ketika dikelas IVB?
7. Bagaimana solusi yang Bapak/Ibu berikan untuk menyelesaikan kendala-kendalah tersebut?
8. Bagaimana respon siswa ketika Bapak/Ibu menjelaskan pembelajaran di dalam kelas?
9. Bagaimana nilai Matematika siswa kelas IVB?
10. Manakah kelas yang paling unggul dalam pembelajaran Matematika?

LAMPIRAN XII : Foto Kegiatan Penelitian



**Foto Kegiatan Penelitian**

**Lampiran XII Dokumentasi**

## Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Foto kelas IV A Kontrol saat mengerjakan tes



Foto kelas IV B Eksperimen saat mengerjakan tes



Foto kelas IV B sebagai kelas Eksperimen saat menggunakan media



Foto bersama dengan kelas Eksperimen





Foto bersama dengan kelas Kontrol



LAMPIRAN XIII : Bukti Konsultasi



**Bukti Konsultasi**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIIYAH DAN KEGURUAN**  
 Jalan Gajayana 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 : QORIATUL ULFA MAHMUDAH  
 NIM : 14140024  
 Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA PAPAN  
 3D PADA MATERI OPERASI PECAHAN SENALAI UNTUK  
 MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IVB SDN BUKHUREJO 3 MLK  
 Dosen Pembimbing : ARIF DJUNAIDI .M.Pd

No.	Tgl/ Bln/ Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	4 Desember 2017	Konsultasi Bab I, II dan III	
2.	7 Desember 2017	Pengajuan Produk Pengembangan	
3.	14 Desember 2017	Revisi Produk Pengembangan I	
4.	15 Februari 2018	Revisi Produk Pengembangan II	
5.	20 Maret 2018	Pengajuan Bab IV	
6.	3 April 2018	Revisi Bab IV	
7.	17 April 2018	Pengajuan Bab V	
8.	4 Mei 2018	Revisi Bab IV, V dan Abstrak	
9.	15 Mei 2018	Acc Keseluruhan	
10.			
11.			
12.			

Malang, 15 Mei 2018.  
 Mengetahui  
 Ketua Jurusan PGMI,

H. Ahmad Sholeh, M.Ag  
 NIP. 197608032006041001



Certificate No. ID08/1919

LAMPIRAN XIV : Surat Izin Penelitian dari FITK





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : 411 /Un.03.1/TL.00.1/03/2018  
Sifat : Penting  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

08 Maret 2018

Kepada  
Yth. Kepala SDN Bunulrejo 3 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 : Qoriatul Ulfa Mahmudah  
NIM : 14140024  
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2017/2018  
Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Papan 3D pada Materi Operasi Pecahan Senilai untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang**  
Lama Penelitian : **Maret 2018 sampai dengan Mei 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 PGMI

LAMPIRAN XV : Surat Keterangan Penelitian



**Surat Keterangan Penelitian**



PEMERINTAH KOTA MALANG  
DINAS PENDIDIKAN

### SD NEGERI BUNULREJO 3

Jl. Sebuku No. 14 Kecamatan Blimbing Telepon 0341 - 482441  
Malang (65123) email: [sdnbunulrejo3@yahoo.com](mailto:sdnbunulrejo3@yahoo.com)

#### SURAT KETERANGAN

Nomor. 421.2/307-SKRIPSI/35.73.301.01.033/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : SLAMET DARMADJI, S.Pd, M.Pd  
NIP : 19630303 198511 1 001  
Pangkat / Gol : Pembina / IV A  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa Mahasiswa berikut ini:

Nama : QORIATUL ULFA MAHMUDAH  
Nomor Induk Mahasiswa : 14140024  
Jurusan/Fakultas/Universitas : PGMI/TARBIYAH/UIN MALANG  
Semester : VIII  
Tempat/ Tgl. Lahir : Magetan, 21 April 1995  
Alamat : Jl. Kawi No. 26 Magetan.

Telah melaksanakan penelitian pada tanggal 13 Desember 2017 s/d 13 Maret 2018 tentang :

**“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Papan 3D pada Materi Operasi Pecahan Senilai untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV B SDN Bunulrejo 3 Malang”.**

Demikian surat keterangan ini dibuat sesuai dengan keadaan yang sebenarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 13 Maret 2018  
Kepala SDN BUNULREJO 3

SLAMET DARMADJI, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19630303 198511 1 001

LAMPIRAN XVI : Daftar Riwayat Hidup



**Daftar Riwayat Hidup**



LAMPIRAN XVI : Daftar Riwayat Hidup

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



Nama : Qoriatul Ulfa Mahmudah  
TTL : Magetan, 21 April 1995  
Alamat : Jl. Kawi No 26 Magetan  
Email : [qoriatul21041995@gmail.com](mailto:qoriatul21041995@gmail.com)  
Nama Orang Tua : Muhammad Saebani  
Telp : 085606291666  
Jenjang Pendidikan :

1. TK Aisyiah 5 Bulukerto Magetan 2003 s/d 2005
2. MIN Tawanganom Magetan 2005 s/d 2010
3. MTsN Tambak Beras Jombang 2010 s/d 2012
4. MAN Panekan Magetan 2012 s/d 2014

S1 Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Tahun 2014  
s/d 2018

LAMPIRAN XVII : Biodata Mahasiswa



**Lampiran XVII : Biodata Mahasiswa**

**BIODATA MAHASISWA**

Nama : Qoriatul Ulfa Mahmudah  
NIM : 14140024  
TTL : Magetan, 21 April 1995  
Fak/Jur/Prog.Studi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)  
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)  
Alamat : Jl. Kawi No 26 Magetan RT 03 RW 02  
kel. Bulukerto Kec. Magetan Kab. Magetan  
No Tlp : 085606291666

Malang, 15 Mei 2018

Qoriatul Ulfa Mahmudah  
NIM 14140024