

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF
JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS IV MI NASYRUL
ULUM BOCEK KARANGPLOSO MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

**AMIROH NUR WAFIYAH
NIM. 14140026**



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

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF
JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS IV MI NASYRUL
ULUM BOCEK KARANGPLOSO MALANG**

SKRIPSI

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

Oleh:

Amiroh Nur Wafiyah

NIM. 14140026



JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
JULI, 2018

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF
JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS IV MI NASYRUL
ULUM BOCEK KARANGPLOSO MALANG

SKRIPSI

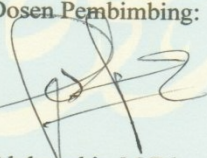
Oleh:

Amiroh Nur Wafiyah

NIM. 14140026

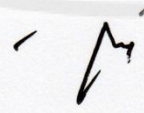
Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diujikan

Oleh Dosen Pembimbing:


Dr. Abdussakir, M.Pd
NIP. 19751006200312 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madarasah Ibtidaiyah


H. Ahmad Sholeh, M.Ag
NIP. 19760803 200604 1 0

HALAMAN PENGESAHAN
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF
JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS IV MI NASYRUL
ULUM BOCEK KARANGPLOSO MALANG

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh
 Amiroh Nur Wafiyah (14140026)
 Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 28 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,
 Nurul Yaqien, M.Pd
 NIP. 19781119 200604 1 001

:

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

:

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

:

Penguji Utama,
 Dr. H. M. Padil, M.Pd
 NIP. 19651205 199403 1 003

:

Mengesahkan,
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



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

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, 03 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,



Amiroh Nur Wafiyah

NIM. 14140026

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Amiroh Nur Wafiyah
Lamp : 4 (empat) Eksemplar

Malang, 30 Mei 2018

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
di Malang

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama : Amiroh Nur Wafiyah
NIM : 14140026
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring
Kubus dan Balok untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa
Kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing,

Dr. Abdussakir, M.Pd

NIP. 19751006 200312 1 001

PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini penulis persembahkan

Ayah tercinta (Ahmad Bajuri) dan bunda tersayang (Miftakhul Jannah) yang selalu sabar membimbing serta memberikan jutaan kasih sayang serta doa yang selalu dipanjatkan untuk kesuksesan dan selalu memberikan yang terbaik serta meluangkan waktu di sepertiga malamnya hanya untuk mendoakan anak-anaknya tanpa harus meminta balasan apapun.

Adik-adik (Faiqotul Himmah dan Ahmad Ghozali Asy Syafi'i) tersayang terima kasih telah menjadi penyemangat dan menjadi motivasi agar selalu semangat dalam pengerjaan skripsi ini

Teruntuk calon imam yang selalu memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini waktu tenaga yang selalu engkau berikan.

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولَى الْأَلْبَابِ

Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal.

(QS. Ali Imran 190)¹



¹ Al-Qur'an dan Terjemahannya, 2006, (Kudus: Menara Kudus), hlm:75.

Kata Pengantar

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, serta hidayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-Jaring Kubus dan Balok Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso” dengan baik. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah menghantarkan kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang.

Suatu kebanggaan dan kebahagiaan tersendiri bagi penulis bisa 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 terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdul Haris, M.Ag, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd, selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, beserta para wakil dekan.
3. Ahmad Sholeh, M.Ag, Selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Dr. Abdussakir, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingannya hingga skripsi ini selesai.

5. Dr. Imam Rofiki, M.Pd, Tarranita kusumadewi, M.T dan Dr. Elly Susanti, M.Sc yang bersedia menjadi validator dan penilaian pengembangan media pembelajaran serta berkenan memberikan saran dan kritik dalam penyempurnaan media pembelajaran.
6. Bapak dan ibu dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah membimbing penulis selama belajar di bangku perkuliahaan.
7. Sumain, S.Pd, selaku kepala MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso beserta guru-guru dan karyawan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
8. M. Wildan, S.Pd, selaku guru bidang studi matematika kelas IV di MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso dan yang telah membantu saya dari mulai saya observasi hingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
9. Seluruh siswa/i kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso yang turut membantu jalannya program penelitian ini.
10. Orang-orang tersayang, kedua orang tua tersayang (Ahmad Bajuri dan Miftakhul Jannah) dan adik-adik (Faiqotul Himmah dan Ahmad Ghozali Asy Syafi'i) serta keluarga besar Bani Saderi, Bani Kertosari, Bani Maksum dan Bani Suwardi yang selalu memberikan do'a restu, motivasi dan cinta kasihnya yang selalu menyinari langkahku.
11. Adi Rahmansyah, yang tidak pernah bosan untuk memberikan seluruh motivasinya.

12. Sahabat tersayang dan teman seperjuangan khususnya Riski Nurillahi, Lathifah Abdiyah, Wakhidatur Rohmah, Nuril Lailatul Izza, Riki Fatayati dan Eninda Agifa Putri yang telah memberikan sebuah pengalaman hidup yang berharga untuk masa depan.
13. Semua teman-teman PGMI angkatan 2014 kelas A,B,C dan D dan khususnya teman-teman kelas A (Angkatan 2014-2018) yang selalu memberikan motivasi dan banyak pengalaman berharga.
14. Teman-teman UKM Seni Religius Khususnya pada “Gambus An-Najah” yang memberi pengalaman berharga tentang berorganisasi. Semoga ilmu ini bermanfaat bagi kita semua.
15. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Tidak kata yang patut diucapkan selain ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan do'a yang tulus, semoga Allah SWT akan selalu melimpahkan rahmat dan balasan yang tiada tara kepada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini. Amin.

Dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga dengan skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri khususnya dan kepada pembaca pada umumnya. Amin.

Malang, 3 Juli 2018

Penulis,

Amiroh Nur Wafiyah
NIM. 14140026

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 besar 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	=	h	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	,
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 Diftong

أُ = aw

أَيُّ = ay

أُو = û

أِي = î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbedaan, Persamaan, dan Originalitas Penelitian	12
Tabel 2.1 Tabel Indikator Pada Aspek Ahli Isi.....	23
Tabel 2.2 Tabel Indikator Pada Aspek Ahli Desain.....	24
Tabel 2.3 Tabel Indikator Pada Aspek Ahli Pembelajaran	26
Tabel 2.4 Tabel Indikator Pada Aspek Praktisi/Guru	28
Tabel 2.5 Tabel Indikator Pada Aspek Siswa (Pengguna).....	29
Tabel 2.6 Indikator Berpikir Kreatif	33
Tabel 2.7 Macam-macam Macam-macam Jaring-jaring Kubus	36
Tabel 2.8 Macam-macam Jaring-jaring Balok	37
Tabel 3.1 Angket Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	49
Tabel 3.2 Angket Penilaian Ahli Media Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	50
Tabel 3.3 Angket Penilaian Ahli Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	51
Tabel 3.4 Angket Penilaian Praktisi/Guru Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	52
Tabel 3.5 Kriteria Validasi Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok.....	54
Tabel 3.6 Angket Penilaian Pada Siswa Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	57
Tabel 3.7 Skala Penilaian Angket Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	58
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	61
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Isi Media Pembelajaran	62
Tabel 4.3 Penilaian dan Review Ahli Isi Matematika	63

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Desain Media Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	63
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Media Pembelajaran	64
Tabel 4.6 Penilaian dan Review Ahli Isi Matematika	65
Tabel 4.7 Tabel Revisi Produk dari Ahli Desain	67
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	67
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran	68
Tabel 4.10 Data Penilaian dan Review Ahli Pembelajaran Matematika	69
Tabel 4.11 Revisi Produk dari Ahli Pembelajaran	69
Tabel 4.12 Hasil Penilaian Praktisi/Guru terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	71
Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Praktisi/Guru.....	72
Tabel 4.14 Data Penilaian dan Review Praktisi/Guru	72
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok Oleh Siswa Kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang	73
Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Tingkat Kevalidan, dan Kemenarikan Media Pembelajaran	74
Tabel 4.17 Daftar Responden Uji coba Kelompok Kecil Tabel	75
Tabel 4.18 Daftar Nilai Responden Uji Coba Kelompok Kecil	76
Tabel 4.19 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok Oleh Siswa Kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang	76
Tabel 4.20 Hasil Test Kelas Eksperimen	78
Tabel 4.21 Hasil Test Kelas Kontrol	79
Tabel 4.22 Distribusi Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	82
Tabel 5.1 Kriteria Validasi Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	89
Tabel 5.2 Skala Penilaian Angket Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan	42
Gambar 3.2. Bagan Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Ini	43
Gambar 4.1 Bagian Cover	84
Gambar 4.2 Cover Buku Petunjuk Penggunaan Media	84
Gambar 4.3 Standart Kompetensi, KD dan Indikator	85
Gambar 4.4 Manfaat dan Tujuan	85
Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Kubus	86
Gambar 4.6 Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Kubus	86
Gambar 4.7 Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Balok	87
Gambar 4.8 Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Balok	87

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Lampiran II	: Surat Keterangan Penelitian
Lampiran III	: Bukti Konsultasi
Lampiran IV	: Instrumen Validasi Ahli Isi
Lampiran V	: Instrumen Validasi Ahli Media
Lampiran VI	: Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran
Lampiran VII	: Instrumen Validasi Praktisi/Guru
Lampiran VIII	: Instrumen Siswa
Lampiran IX	: Soal Berpikir Kreatif
Lampiran X	: Hasil Pre-test dan Post Test
Lampiran XI	: Dokumentasi Pembelajaran
Lampiran XII	: Hasil Pengembangan
Lampiran XIII	: Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PERSETUJUAN	II
HALAMAN PENGESAHAN	III
HALAMAN PERNYATAAN	IV
HALAMAN NOTA DINAS	V
HALAMAN PERSEMBAHAN	VI
HALAMAN MOTTO	VII
KATA PENGANTAR	VIII
HALAMAN TRANSLITERASI	XI
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR LAMPIRAN	XV
DAFTAR ISI	XVI
ABSTRAK	XXI
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	7
D. Manfaat Pengembangan	8
E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
F. Spesifikasi Produk	10
G. Originalitas Penelitian	11
H. Definisi Operasional	13
I. Sistematika Pembahasan	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	16
A. Media Pembelajaran	16
1. Pengertian Media Pembelajaran	16
2. Fungsi Media	17
3. Pemanfaatan Media	18
B. Media Manipulatif	19
1. Pengertian Media Manipulatif	19
2. Kelebihan Media Manipulatif	20
3. Kekurangan Media Manipulatif	20
C. Kriteria Pembuatan Angket Para Ahli dan Angket Siswa	20
1.. Ahli Isi	21
2.. Ahli Desain	23
3.. Ahli Pembelajaran	25

4..Praktisi/Guru	27
5..Siswa	29
D. Hakikat Matematika	30
1. Pengertian Matematika	30
2. Kegunaan Matematika	31
E. Berpikir Kreatif dalam Matematika	32
1. Pengertian Berpikir Kreatif	32
2. Indikator Berpikir Kreatif	33
F. Media Manipulatif dalam Matematika	34
1. Pengertian Media Manipulatif Matematika	34
2. Fungsi Media Manipulatif Matematika	35
G. Jaring-jaring Bangun Ruang	35
1. Jaring-jaring Kubus	36
2. Jaring-jaring Balok	37
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian	39
B. Model Pengembangan.....	39
C. Prosedur Pengembangan	42
D. Uji Produk	46
1. Uji Ahli/Validator	46
a) Desain Uji Ahli	46
b) Subjek Uji Ahli.....	47
1) Ahli Isi Matematika	47
2) Ahli Desain Media Pembelajaran	47
3) Ahli Pembelajaran	48
4) Praktisi/Guru	48
c) Data Uji Ahli	48
d) Instrumen	48
e) Teknis Analisis Data	53
2. Uji Coba Produk	55
a) Desain Uji Coba	55
b) Subjek Uji Coba	55
c) Data Uji Coba	55
d) Instrumen	56
e) Teknis Analisis Data	57
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	60
A. Penyajian Data dan Analisa Data	60
a) Validasi Ahli Isi	61
b) Validasi Ahli Desain	63
c) Validasi Ahli Pembelajaran	67

d) Validasi Praktisi/Guru	71
e) Uji Coba Lapangan.....	73
f) Hasil Perhitungan Keseluruhan	74
g) Hasil Uji Coba Produk	75
B. Hasil Pengembangan	83
BAB V PEMBAHASAN	88
A. Analisis Pengembangan Media	88
B. Hasil Validasi Ahli	89
C. Analisis Kevalidan, dan Kemenarikan	100
D. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif	101
BAB VI PENUTUP	103
A. Kesimpulan	103
B. Saran	104
DAFTAR RUJUKAN	106
LAMPIRAN-LAMPIRAN	108

ABSTRAK

Wafiyah, Amiroh Nur. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. Abdussakir, M.Pd.

Pendidikan Matematika mempunyai peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Hal ini dapat terwujud jika pendidikan matematika mampu melahirkan peserta didik yang cakap dalam matematika dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, inisiatif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang saat ini masih kurang mendapatkan perhatian guru dalam pembelajaran matematika. Guru umumnya hanya melatih siswa dengan soal-soal rutin. Selain itu bagaimana mengukur dan menginterpretasikan hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif masih merupakan suatu hal yang dianggap sulit oleh sebagian besar guru.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) Mengembangkan media pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok yang valid, praktis dan efisien untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa pada kelas 4 MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso. 2) Mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media jaring-jaring kubus dan balok pada kelas 4 MI Nasyul Ulum Bocek Karangploso.

Untuk mencapai tujuan di atas, penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Prosedur pengembangan menggunakan desain penelitian dan pengembangan model menurut Borg and Gall yaitu suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, 1) Prosedur yang digunakan yaitu (a) potensi dan masalah, (b) mengumpulkan informasi, (c) desain produk, (d) validasi desain, (e) perbaikan desain, (f) uji coba produk, (g) uji coba pemakaian dan (h) revisi produk. Pada media ini tingkat kevalidan diperoleh berdasarkan penilaian ahli isi yang persentase 87,5%, ahli media yang persentase 86%, ahli pembelajaran yang persentase 94% dan praktisi/guru yang persentase 96%. Maka dapat dilihat bahwa tingkat kevalidan pada kriteria sangat valid. Tingkat kemenarikan media berdasarkan penilaian angket siswa mencapai 96% hasil tersebut berada pada kriteria sangat valid. 2) kemampuan berpikir kreatif siswa kelas IV pada kelas eksperimen menunjukkan rata-rata 78,24%, sedangkan hasil tes kelas kontrol menunjukkan 49,6%. Dari hasil uji statistik menggunakan uji-t pada SPSS didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 7,572 dan t_{tabel} sebesar 2,059. Sehingga hal ini membuktikan bahwa adanya kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Kata Kunci: Media Manipulatif, Berpikir Kreatif

ABSTRACT

Wafiyah, Amiroh Nur. 2018. Developing Manipulative Learning Media of Cube and Beam lines in improving Creative Thinking of fourth Grade Students of Islamic Elementary School (MI) of Nasyrul Ulum Bocek of Karangploso. Thesis, Department of Islamic Elementary School Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teaching sciences, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University of Malang. Supervisor: Dr. Abdussakir, M.Pd.

Mathematics education has a strategic role in preparing human resources in the era of industrialization and globalization. This can be realized if it is able to produce competent learners in mathematics and succeed in fostering the ability of logical, critical, creative, initiative and adaptive thinking against the change and development.

Creative Thinking is one of the high-level thinking skills that are currently lack of the attention of teachers in learning mathematics. Teachers generally only train students with routine questions. In addition, to measure and interpret the results of the measurement of creative thinking ability is still a matter that is considered difficult by the teachers mostly.

The purposes of the research are to: 1) Develop learning media of valid cube and beam, practical and efficient to improve students' creative thinking of fourth grade at MI Nasyrul Ulum Bocek of Karangploso. 2) Know students' creative thinking ability after using the media of cube and beam lines of fourth grade at MI Nasyrul Ulum Bocek of Karangploso.

To achieve the objectives above, the research used research development (Research and Development). Development procedure used research and development model design according to Borg and Gall that is a process that is used to develop and validate educational products. The procedures are (1) potentials and problems, (2) collecting information, (3) product design, (4) design validation, (5) design improvements, (6) product trials, (7) usage trials and 8) product revision.

The results of the research indicated that, 1) in this media, the level of validity was obtained based on the contents expert assessment of 87.5% percentage, media expert with percentage of 86%, learning expert with percentage of 94% and practitioners / teachers with 96% percentage. Then it can be seen that the validity level on the criterion was very valid. And the level of efficiency was obtained based on the assessment of student responses with percentage of 90% on very efficient criteria and easy to use in the learning process. 2) The creative thinking ability of fourth class in experiment class showed an average of 78.24%, while the test result in control class showed 49.6%. From the results of statistical tests using the t-test on SPSS were obtained t_{count} of 7,572 and t_{table} of 2.059. So this proved that the ability of creative thinking in the experiment class is higher than the control class.

Keywords: Manipulative Media, Creative Thinking

ملخص البحث

وفية ، اميره نور. 2018. تطوير وسيلة التعليمية المتلاعبة فى شبكات المكعب والجذع لتحسين التفكير الإبداعي لطلاب الصف الرابع فى المدرسة الابتدائية نشر العلوم بوجيك كارنج فلوسو. البحث الجامعي ، قسم تربية المعلم المدرسة الابتدائية ، كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. الاشراف: الدكتور عبد الشاكر، الماجستير

كان لتعليم الرياضيات دورا إستراتيجيا في إعداد الموارد البشرية في عصر التصنيع والعولمة. يمكن ان يحقق إذا كان تعليم الرياضيات قادراً على إنتاج متعلم أكفاء في الرياضيات والنجاح في تعزيز القدرة على التفكير المنطقي والنقدي والإبداعي والمبادرة والتكيف على التغيير والتطوير.

التفكير الإبداعي هو واحد من مهارات التفكير العالية التي تفتقر حالياً إلى اهتمام المعلمين في تعلم الرياضيات. يقوم المعلم عادة يدرّب الطلاب على الأسئلة الروتينية فقط. بالإضافة إلى ذلك ، كيف لقياس وتفسير التفكير الإبداعي الذي هو كان مسألة صعبة للمعظم المعلمين.

أما الاهداف البحث فهي: (1) تطوير وسيلة التعليم فى شبكات المكعب والجذع صالحة وعملية وفعالة لتحسين التفكير الإبداعي للطلاب في الصف الرابع فى المدرسة الابتدائية نشر العلوم بوجيك كارنج فلوسو. (2) معرفة قدرة التفكير الإبداعي للطلاب بعد استخدام وسيلة التعليم فى شبكات المكعب والجذع في الصف الرابع فى المدرسة الابتدائية نشر العلوم بوجيك كارنج فلوسو

لتحقيق الأهداف المذكورة أعلاه ، استخدم هذا البحث البحث والتطوير (Research and Development). إن إجراء التطوير باستخدام تصميم نموذج البحث والتطوير وفقاً لبورج و غال يعنى عملية التي تُستخدم لتطوير المنتجات التعليمية والتحقق منها. فهي (1) الإمكانيات والمشكلات ، (2) جمع المعلومات ، (3) تصميم المنتج ، (4) التحقق من صحة التصميم ، (5) تحسينات التصميم ، (6) تجارب المنتج ، (7) (8) مراجعة المنتج.

دلت نتائج البحث إلى أن: (1) في هذه الوسيلة ، حصل مستوى الصلاحية بناء على خبير المحتوى بنسبة 87.5% ، وخبير الوسيلة بنسبة 86% ، وخبير التعلم بنسبة 94% والممارس / المعلم بنسبة 96%. بعد ذلك لاحظ أن مستوى صلاحية فى معيار صحيح جدا. وحصل مستوى الكفاءة بناءً على تقييم استجابات الطلاب بنسبة 90% للمعايير فعالة للغاية وسهلة لتستخدم في عملية التعلم. (2) أظهرت قدرة التفكير الإبداعي للطلاب الصف الرابع في الصف التجريبي المتوسط 78.24% ، بينما أظهرت نتائج اختبار فئة التحكم إلى 49.6%. من نتائج الاختبارات الإحصائية باستخدام اختبار ت على SPSS حصلت ت حساب بقدرة 7،572 وت جدوال فهو 2.059. ثبت أن قدرة التفكير الإبداعي في الصف التجريبي أعلى من الصف التحكم.

الكلمات الرئيسية: الوسيلة التعليمية، التفكير الإبداعي

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan nasional bertujuan mengembangkan kemampuan, salah satu kemampuan yang dikembangkan yaitu kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif tergolong kompetensi tingkat tinggi (*higt order competencies*) dan dapat dipandang sebagai kelanjutan dari kompetensi dasar (*basic skills*).² Otak manusia dengan segala potensinya memberikan peluang untuk dimanfaatkan secara maksimal bagi kehidupan, dan pendidikan merupakan cara terbaik untuk mengisinya. Melalui pendidikan, kreativitas dapat ditumbuhkembangkan. Meskipun bukan satu-satunya penentu lahirnya orang-orang kreatif, pendidikan merupakan faktor yang besar sekali peranannya. Peranan itu dimungkinkan oleh adanya guru yang kreatif, yakni guru yang secara kreatif mampu menggunakan berbagai pendekatan dalam proses belajar mengajar dan membimbing siswa.

Simonton menyatakan bahwa “*Great thinkers tends to have great teacher*”. Pernyataan ini mengandung arti bahwa betapa pentingnya peran guru dalam perkembangan kreativitas anak didiknya.³ Guru dapat mempengaruhi anak lebih kuat dibandingkan orang tua, karena guru memiliki lebih banyak kesempatan untuk merangsang atau menghambat perkembangan anak. Guru mempunyai dampak yang besar tidak hanya pada prestasi pendidikan tetapi juga pada sikap siswa belajar pada umumnya. Guru dapat

² Hendra,Erik. *Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, Jurnal Ilmu Kependidikan,2014. Hal:42.

³ Supriadi, D. *Kreativitas, Kebudayaan dan Perkembangan IPTEK*. Bandung: Alfabeta.1995.Hal 166.

melumpuhkan rasa ingin tahu siswa, dapat merusak motivasi, dan dapat menghambat kreativitas anak. Oleh karena itu diperlukan kesadaran yang mendalam dari guru untuk selalu berusaha menyediakan lingkungan yang memungkinkan kreativitas itu muncul, memupuk, dan merangsang pertumbuhannya.

Siswono menyatakan bahwa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif artinya menaikkan skor kemampuan siswa dalam memahami masalah, kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan penyelesaian masalah.⁴ Siswa dikatakan memahami masalah bila menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, siswa memiliki kefasihan dalam menyelesaikan masalah bila dapat menyelesaikan masalah dengan jawaban bermacam-macam yang benar secara logika. Siswa memiliki fleksibilitas dalam menyelesaikan masalah bila dapat membuat jawaban yang berbeda dari jawaban sebelumnya atau yang umum diketahui siswa.

Dalam pembelajaran matematika tradisional anak hanya dilatih untuk berpikir “konvergen”, yaitu untuk dapat menemukan satu jawaban terhadap suatu persoalan, atau pemikir logis. Anak kurang dirangsang untuk berpikir “divergen” atau berpikir kreatif, yaitu mampu menemukan macam-macam kemungkinan jawaban terhadap suatu persoalan, jadi tidak hanya satu. Dengan berpikir divergen kreatif ini pemikiran anak seakan-akan dibentangkan, sehingga terbuka kemungkinan baginya kemungkinan-kemungkinan yang tidak pernah dilihat atau dialaminya sebelumnya.

⁴ Siswono, T. Y. E. . Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains (JMPS). 2005. Hal : 1-9.

Penyebab anak tidak dapat berpikir kreatif ialah metode guru yang cenderung hanya menginginkan pemahaman anak terhadap materi dan guru tidak melakukan kegiatan yang dapat menjadikan siswa menjadi aktif dalam melakukan proses berpikir kreatif. Siswa yang selalu dituntut mengerjakan tugas yang terstruktur, tugas yang hanya memiliki satu jawaban benar dan tugas yang membutuhkan pemikiran reproduktif. Kegiatan yang tidak dapat dilakukan untuk mengasah berpikir kreatif siswa, seperti mengajukan pertanyaan/permasalahan terbuka yang dapat menimbulkan minat dan rasa ingin tahu pada diri siswa.

Menurut guru kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso dibutuhkan adanya media pembelajaran agar mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa. Hal tersebut diungkap sebagai berikut, yakni:

“Matematika menurut saya pembelajaran yang sulit bagi siswa bahkan banyak yang menakuti mata pelajaran matematika. Khususnya pada materi jaring-jaring kubus dan balok mereka tidak dapat membedakan antara keduanya dan tidak dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hal tersebut terbukti ketika adanya pembuatan jaring-jaring kubus dan balok. Cenderung anak-anak belum mengetahui cara pembuatannya. Saya menginginkan adanya media yang dapat memudahkan pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok”⁵

Selain itu berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar siswa menunjukkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), salah satu faktor yaitu kurangnya media yang mendukung proses pembelajaran. Seperti yang diungkapkan salah satu siswa, yakni:

⁵ Hasil wawancara dengan guru bidang studi Matematika MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang, pada tanggal 12 Agustus 2017

*“Dalam pembelajaran saya tidak pernah menggunakan media pembelajaran dalam materi kubus dan balok. Saya juga tidak dapat membedakan jaring-jaring kubus dan balok. Untuk tugas pembuatan kubus dan balok di rumah saya dibantu oleh orang tua.”*⁶

Media berarti perantara atau pengantar. Sadiman mengemukakan bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dan lingkungannya. Di jelaskan pula oleh Raharjo, bahwa media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Materi yang diterima adalah pesan instruksional, sedangkan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar.⁷

Media pembelajaran yang menunjang proses berpikir kreatif salah satunya ialah media manipulatif, karena dapat memberikan pengalaman langsung, bahan tersedia di lingkungan pembelajaran dan dapat menarik perhatian. Pengalaman langsung yang dimaksud ialah kejadian yang disimulasikan, benda nyata yang dapat diotak-atik, atau permainan kelompok.⁸ Media manipulatif juga dapat memvisualkan konsep yang abstrak kepada siswa sehingga siswa dapat memahami konsep pembelajaran matematika. Pentingnya penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika, menuntut guru untuk menyediakan dan menggunakan media manipulatif sesuai dengan standart yang diacu agar pembelajaran matematika lebih efektif dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

⁶ Hasil wawancara dengan siswa kelas 4 MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang, pada tanggal 12 Agustus 2017

⁷ Hujair AH. Sanaky, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Safiria Insania Press, 2009), Hlm 5

⁸ Suherman, *Pengembangan Media Pembelajaran Bagi ABK*, (Jurnal Pendidikan Nasional), 2008. Hal 42

Berdasarkan penelitian terdahulu banyak peneliti menggunakan media manipulatif untuk meningkatkan hasil belajar terhadap pembelajaran matematika. Salah satunya dilakukan oleh Milkhatul Hasanah dalam penelitiannya mengembangkan media comic book dalam materi jaring-jaring bangun ruang. Pengembangan tersebut berbentuk *comic book* untuk meningkatkan hasil belajar menggunakan buku tematik. Media tersebut dibuat agar siswa menggunakan media dengan konkret. Dari hasil penelitian tersebut adanya peningkatan dalam pembelajaran. Pada awal anak merasa bosan dengan guru dengan menggunakan media anak sangatlah antusias dalam proses pembelajaran.⁹

Supardi U.S dalam penelitiannya belum menjelaskan menggunakan media ataupun materi. Pada penelitiannya mengukur prestasi belajar matematika yang menggunakan aspek berpikir kreatif. Dari hasil penelitiannya bahwa terdapat pengaruh positif berpikir kreatif terhadap prestasi belajar matematika.¹⁰

Penelitian di atas belum ada media manipulatif untuk menunjang berpikir kreatif anak. Khususnya pada materi jaring-jaring kubus dan balok yang menurut guru mata pelajaran matematika di MI Nasyrul Ulum kesulitan untuk menyampaikan materi tersebut. Adapun media manipulatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok. Media ini merupakan bagian langsung dari mata pelajaran

⁹ Milkhatul Hasanah, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Comic Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang Pada Siswa Kelas IV SD NU Bahrul Ulum Malang*. Skripsi Tahun 2016.

¹⁰ Supardi U.S, *Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika*, Univ.Indraprasta PGRI, 2014

matematika dan dimanipulasikan oleh siswa yaitu dibalik, dipotong, digeser, dipindahkan, digambar, dipilah, dikelompokkan atau diklasifikasikan.

Penjelasan di atas bahwa sulitnya guru dalam proses pembelajaran matematika pada materi jaring-jaring dan tidak ada keinginan guru dalam mengasah pada proses berpikir siswa. Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang saat ini masih kurang mendapatkan perhatian guru dalam pembelajaran matematika. Guru umumnya hanya melatih siswa dengan soal-soal rutin. Selain itu bagaimana mengukur dan menginterpretasikan hasil pengukuran kemampuan berpikir kreatif masih merupakan suatu hal yang dianggap sulit oleh sebagian besar guru.

Maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam tentang permasalahan tersebut, yang kemudian penulis dijadikan topik skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-Jaring Kubus dan Balok untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 4 MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok yang valid dan menarik untuk siswa kelas 4 MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media jaring-jaring kubus dan balok kelas 4 MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka peneliti ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan media pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok yang valid dan menarik untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa pada kelas 4 MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso.
2. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media jaring-jaring kubus dan balok pada kelas 4 MI Nasyul Ulum Bocek Karangploso.

D. Manfaat Pengembangan

Manfaat dari penelitian dan pengembangan ini, antara lain:

1. Manfaat teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memperkaya khazanah ilmu pengetahuan pelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok pada kelas 4.
- b. ilmu pengetahuan pelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok pada kelas 4.
- c. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan hal yang senada.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Pelajaran matematika khususnya pada materi jaring-jaring kubus dan balok menjadi pembelajaran yang lebih mudah dan bermakna.
- 2) Melatih siswa untuk berfikir dan bekerja aktif
- 3) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif

b. Bagi Guru

- 1) Meningkatkan kinerja guru
- 2) Mendorong guru melaksanakan pembelajaran yang kreatif, efektif dan efisien.
- 3) Mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Beberapa asumsi dalam pembelajaran ini:

1. Media pembelajaran disusun dengan desain dengan menarik dan sekreatif mungkin, sehingga siswa tidak merasa bosan dan jenuh pada saat proses pembelajaran berlangsung.
2. Dengan adanya media pembelajaran ini siswa akan lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.
3. Dengan adanya media pembelajaran yang membahas tentang jaring-jaring kubus dan balok, siswa dapat belajar tanpa adanya rasa bosan dalam proses pembelajaran.
4. Siswa sebagai subjek penelitian mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan manipulatif jaring-jaring dan buku panduan penggunaan media yang telah disediakan oleh peneliti.
5. Pembelajaran yang menggunakan media ini dapat meningkatkan pemahaman dan imajinasi siswa dan benda konkret disekitar mereka.
6. Hasil tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan anak dalam proses berpikir kreatif.

Sedangkan beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan ini:

1. Produk pengembangan media pembelajaran ini hanya terbatas pada mata pelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok.
2. Memakai pemetaan standart kompetensi, kompetensi dasar dan indikator, yaitu:

a. Standart Kompetensi

8.2 Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan bangun datar

b. Kompetensi Dasar

8.2. menentukan jaring – jaring balok dan kubus

c. Indikator

8.2.1. Menentukan jaring–jaring kubus

8.2.2. Menentukan jaring–jaring balok

3. Objek penelitian terbatas pada penggunaan media pembelajaran di kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso.

F. Spesifikasi Produk

Penelitian ini akan menghasilkan produk untuk guru dan siswa berupa media pembelajaran manipulatif jaring–jaring dengan materi jaring –jaring kubus dan balok yang disertai dengan latihan–latihan yang akan mengasah pola berpikir kreatif siswa terhadap materi yang telah dipelajarinya. Produk yang dihasilkan dari pengembangan media pembelajaran ini diharapkan mempunyai spesifikasi sebagai berikut:

1. Materi yang disampaikan adalah jaring–jaring kubus dan balok.
2. Materi yang disampaikan dalam media pembelajaran dilengkapi dengan latihan–latihan untuk mengetahui pola berpikir kreatif siswa.
3. Penyajian isi media pembelajaran manipulatif jaring–jaring materi kubus dan balok disesuaikan dengan berbasis gambar dan dipenuhi dengan warna-warna menarik.

4. Bentuk fisik media pembelajaran manipulatif jaring-jaring ini berupa media dibuat menggunakan variasi bentuk yang simetris, pilihan warna yang menarik.
5. Media tersebut juga disertai dengan buku latihan-latihan untuk mengetahui pola berpikir kreatif siswa.

G. Originalitas Penelitian

Terkait dengan penelitian, kajian dilakukan pada beberapa peneliti terdahulu. Skripsi yang ditulis oleh Milkhatul Khasanah mengungkapkan bahwa penelitian menghasilkan *comic book* berupa materi jaring-jaring bangun ruang untuk siswa kelas IV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *comic book* pembelajaran matematika untuk kelas IV SD sangat membantu untuk mengiringi pembelajaran dengan bantuan buku teks biasa dengan buku yang menghasilkan *comic book* anak-anak lebih tertarik dengan *comic book*.¹¹

Skripsi yang ditulis oleh Resty Riana mengungkapkan bahwa penelitian menghasilkan perangkat pembelajaran berupa media manipulatif pembelajaran matematika materi bangun ruang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa semakin meningkat dengan adanya media manipulatif tersebut.

Jurnal yang ditulis oleh Supardi U.S mengungkapkan bahwa penelitian mengukur kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran matematika. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa setelah

¹¹ Milkhatul Hasanah, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Comic Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang Pada Siswa Kelas IV SD NU Bahrul Ulum Malang*. Skripsi Tahun 2016.

mengetahui materi siswa dapat mengaplikasikan pemikiran kreatif agar memperoleh prestasi belajar matematika yang semakin meningkat.¹²

Berikut peneliti sertakan tabel perbedaan, persamaan dan originalitas penelitian pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.1 Perbedaan, Persamaan, dan Originalitas Penelitian

No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Originalitas Penelitian
1	<i>Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Comic Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Jaring – Jaring Bangun ruang Pada Siswa Kelas IV SD NU Bahrul Ulum Malang</i>	Mengembangkan Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok	Materi Pokok Bangun Ruang	Berdasarkan karakteristik mata pelajaran yang menjadi tema pada penelitian ini yaitu matematika, maka penelitian ini mencoba mengembangkan media pembelajaran yang menghasilkan prodak berupa media manipulatif jaring-jaring untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso
2	<i>Penggunaan media manipulatif Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika sekolah dasar</i>	Mengembangkan media manipulatif Mengembangkan materi kubus dan balok	Media manipulatif berupa kertas Mengukur luas permukaan kubus dan balok	
3	<i>Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika</i>	Mengukur Peran Berpikir Kreatif Pada Matematika	Materi Pokok pada pembelajaran Matematika	

Pengembangan media pembelajaran ini mencakup mata pelajaran matematika materi kubus dan balok, yang membedakan penelitian ini dengan

¹² Supardi U.S, *Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika*, Univ.Indraprasta PGRI,2014

penelitian sebelumnya adalah penelitian ini menghasilkan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok. Pengembangan media pembelajaran ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

H. Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah proses menerjemah spesifikasi desain ke dalam suatu wujud fisik tertentu. Proses penerjemahan spesifikasi desain tersebut meliputi identifikasi masalah perumusan tujuan pembelajaran pengembangan strategi atau metode pembelajaran dan evaluasi keefektifan, efesiensi dan kemenarikan pembelajaran.
2. Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dalam merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan pebelajar, hingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri mereka.¹³ Media yang akan dikembangkan ialah media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.
3. Media manipulatif adalah alat bantu pelajaran yang digunakan oleh guru dalam menerangkan materi pelajaran dan berkomunikasi dengan siswa, sehingga mudah memberi pengertian kepada siswa tentang konsep materi yang diajarkan dengan menggunakan benda-benda yang didesain seperti benda nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti buah-buahan, binatang, alat transportasi berupa mainan dan manik-manik yang mudah diutak atik diubah-ubah.¹⁴

¹³ Mahdum, *Media Pembelajaran* (Jakarta: GajaGrafindo Persada, 2002)Hlm.4

¹⁴ Hardiyana,S.*Penggunaan Alat Peraga Manipulatif (Manipulative Material) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika pada Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah.*2011 FIP UPI Bandung: hal 08.

4. Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai khas bila dibandingkan dengan disiplin ilmu lain. Tujuan pembelajaran matematika dijenjang dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar bisa menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan didunia yang selalu berkembang melalui latihan dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur , efisien dan efektif.¹⁵
5. Kemampuan berpikir kreatif artinya menaikkan skor kemampuan siswa dalam memahami masalah, kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan penyelesaian masalah.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian pengembangan ini menjadi 6 bab yang masing-masing bab memiliki sub-sub tersendiri:

Bab pertama yaitu pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan manfaat, asumsi dan keterbatasan, spesifikasi produk, kajian terdahulu, definisi operasional dan sistematika pembahasan.

Bab kedua yaitu kajian pustaka, yang membahas tentang landasan teori.

Bab ketiga yaitu metode penelitian, yang di dalamnya berisi jenis penelitian, model penelitian, prosedur pengembangan dan uji produk.

Bab keempat yaitu hasil pengembangan, yang di dalamnya berisi penyajian data dan analisis data, serta hasil pengembangan.

Bab kelima yaitu pembahasan, yang di dalamnya berisi tingkat kevalidan dan kemenarikan serta tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

¹⁵ Puskur, *Kurikulum dan Hasil Belajar* : Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah, Jakarta: Balitbang Depdiknas

Bab keenam yaitu tentang pemaparan penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Secara harfiah, media berarti perantara atau pengantar. Sadiman mengemukakan, bahwa media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dan lingkungannya. Di jelaskan pula oleh Raharjo, bahwa media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Materi yang diterima adalah pesan intruksional, sedangkan tujuan yang dicapai adalah tercapainya proses belajar.¹⁶

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar. Dapat dikatakan bahwa, bentuk komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana untuk menyampaikan pesan. Bentuk-bentuk stimulus dapat dipergunakan sebagai media, di antaranya adalah hubungan atau interaksi manusia, realitas, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam. Maka dengan kelima bentuk stimulus ini, akan membantu pembelajar mempelajari bahan pelajaran. Bentuk-bentuk stimulus ini, akan membantu pembelajaran mempelajari bahan

¹⁶ Hujair AH. Sanaky, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Safiria Insania Press, 2009), Hlm 5

pelajaran dan dapat dipergunakan sebagai media pembelajaran adalah suara, lihat, dan gerakan.¹⁷

2. Fungsi Media Pembelajaran

Levie dan Lentz mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif, dan (d) fungsi kompensatoris. Berikut ini dijelaskan.¹⁸

- (a) Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
- (b) Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menngugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial atau ras.
- (c) Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- (d) Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.

¹⁷ *Ibid*, Hlm 3

¹⁸ Kustandi, Cecep dan Sutjipto, Bambang .*Media Pembelajaran: Manual dan Digital*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), Hlm 22

3. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran

Penggunaan teknologi dan media yang umum yaitu untuk dukungan tambahan selama pengajaran yang berpusat pada guru. Sebagai misal, seorang guru mungkin menggunakan papan tulis elektronik untuk menampilkan berbagai grafik batang saat para siswa memperkirakan pertumbuhan penduduk sejalan dengan waktu. Bahan-bahan pengajaran yang dirancang dengan baik bisa meningkatkan dan mendorong pembelajaran tetapi, keefektifan bergantung pada perencanaan dan pemilihan sumber daya yang tepat dan cermat.¹⁹

Media pengajaran adalah suatu alat bantu yang tidak bernyawa, alat ini bersifat netral. Peranannya akan terlihat jika guru pandai memanfaatkannya dalam belajar mengajar. Media apa yang akan dimanfaatkan oleh guru, kapan pemanfaatannya, bagaimana cara pemanfaatannya adalah serentetan pernyataan yang perlu diajukan dalam rangka pengembangan dan pemanfaatan media pengajaran dalam proses belajar mengajar.

Pemanfaatan media pengajaran juga tidak asal-asalan menurut keinginan guru, tidak berencana dan sistemik. Guru harus memanfaatkannya menurut langkah-langkah tertentu. Ada enam langkah yang bisa ditempuh guru pada waktu ia mengajar dengan mempergunakan media. Langkah-langkah itu adalah:

- 1) Merumuskan tujuan pengajaran dengan memanfaatkan media.

¹⁹ Sharon E. Smaldino, dkk, terj, Arif Rahman, *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*, (Jakarta: Kencana, 2012), Hlm 14-15.

2) Persiapan guru. Pada fase ini guru memilih dan menetapkan media mana yang akan dimanfaatkan guna mencapai tujuan.

B. Media Manipulatif

1. Pengertian Media Manipulatif

Menurut Hardiyana, bahwa alat peraga manipulatif (manipulatif material) adalah alat bantu pelajaran yang digunakan oleh guru dalam menerangkan materi pelajaran dan berkomunikasi dengan siswa, sehingga mudah memberi pengertian kepada siswa tentang konsep materi yang diajarkan dengan menggunakan benda-benda yang didesain seperti benda nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti buah-buahan, binatang, alat transportasi berupa mainan dan manik-manik yang mudah diutak atik diubah-ubah.²⁰

Menurut Rahmawati alat peraga manipulatif adalah suatu benda yang dimanipulasikan oleh guru dalam menyampaikan pelajaran matematika agar siswa mudah memahami suatu konsep.²¹

Jadi dapat disimpulkan bahwa media manipulatif adalah semua alat permainan yang kecil dan dapat diletakkan di atas meja sehingga membuat anak terampil bekerja sama mengembangkan daya pikirnya. Berbagai macam alat permainan manipulatif adalah papan hitung, kartu angka, puzzle, mozaik, balok ukur, menara gelang, looto bergambar, manik-manik, kemonceng, biji-bijian, sendok atau stick es krim dan benda-benda lainnya.

²⁰ Hardiyana, S. *Penggunaan Alat Peraga Manipulatif (Manipulative Material) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika pada Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah*. 2011 FIP UPI Bandung: hal 08.

Pentingnya penggunaan media manipulatif dalam pembelajaran matematika, menuntut guru untuk menyediakan dan menggunakan alat peraga manipulatif sesuai dengan standart yang diacu agar pembelajaran lebih efektif dan mampu meningkatkan kemampuan siswa.

2. Kelebihan Media Manipulatif

- a) Keunggulan media manipulatif adalah dapat membantu mengvisualkan konsep yang abstrak kepada siswa dapat memahami suatu konsep pembelajaran matematika.
- b) Media manipulatif dipakai bukan saja untuk pelajaran matematika tetapi pelajaran lain yang terkait sesuai dengan tema.

3. Kelemahan Media Manipulatif

- a) Pada saat menjelaskan guru akan membelakangi siswa, dan jika ini berlangsung lama tentu akan mengganggu suasana dan pengelolaan kelas.
- b) Media manipulatif bila tidak didesain semenarik mungkin maka anak banyak yang tidak banyak memperhatikan guru.²²

C. Kriteria Pembuatan Angket Para Ahli dan Angket Siswa

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responde dalam arti tentang laporan pribadinya,atau hal-hal yang diketahuinya.²³ Angket in ditujukan untuk subjek uji coba. Dipilihnya angket sebagai instrument pengumpulan data dikarenakan angket lebih valid dan efisien dalam mengumpulkan data dari responden. Tujuan penggunaan kuisisioner/angket untuk mengetahui tanggapan dari ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran dan praktisi/guru mengenai

²² Muhsetyo, dkk. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Universitas Terbuka. 2007.Hlm.17

²³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta, Bumi Aksara,2006). Hlm.152

kevalidan media dan keefisienan terhadap produk sehingga diperoleh skor dari konten yang ada pada media tersebut sebagai bahan pengembangan produk lebih lanjut. Berikut ini akan dipaparkan skala penilaian berdasarkan aspek validasi yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini:

1) Aspek Ahli Isi

Ahli isi bidang studi matematika jaring-jaring kubus dan balok ini adalah seseorang yang mempunyai latar belakang pendidikan minimal magister matematika, dan menguasai karakteristik matematika di MI khususnya tentang materi kubus dan balok pada kelas IV. Selain itu ahli isi juga seseorang yang bersedia menjadi penguji produk pengembangan media pembelajaran matematika kelas IV tentang media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok. Penilaian pada ahli isi mempunyai beberapa aspek diantaranya yakni:²⁴

a) Kesesuaian dengan KI dan KD

Kompetensi inti merupakan terjemahan atau operasional dalam bentuk kualitas yang harus dimiliki mereka yang telah menyelesaikan pendidikan pada satuan pendidikan tertentu atau jenjang pendidikan tertentu, gambaran mengenai kompetensi utama yang dikelompokkan ke dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan (afektif, kognitif, dan psikomotorik) yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran. Kompetensi isi harus menggambarkan kualitas yang seimbang antara pencapaian *hard skills* dan *soft skills*.

²⁴ Abdul Majid, *Pembelajaran Tematik Terpadu* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset). Hal.112-117

b) Kesesuaian Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar merupakan kompetensi setiap media yang dikembangkan untuk setiap kelas yang diturunkan dari kompetensi inti. Kompetensi dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi tersebut dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran.

c) Kesesuaian Indikator

Indikator merupakan penanda pencapaian KD yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur mencakup ranah atau dimensi pengetahuan (kognitif), keterampilan (Psikomotorik) dan sikap afektif. Ranah kognitif meliputi pemahaman dan pengembangan keterampilan intelektual, dengan tingkatan: ingatan, pemahaman, penerapan/aplikasi, analisis, evaluasi dan kreasi. Indikator kognitif dapat dipilah menjadi indikator produk dan proses. Ranah psikomotorik berhubungan dengan gerakan sengaja yang dikendalikan oleh aktivitas otak, umumnya berupa keterampilan yang memerlukan koordinasi otak dengan beberapa otot.

d) Kesesuaian Penilaian/Evaluasi

Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan proses dan hasil belajar siswa yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan untuk menentukan tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Penilaian pencapaian kompetensi dasar peserta didik dilakukan berdasarkan indikator

yang telah ditetapkan mencakup tiga ranah (kognitif, psikomotorik, dan afektif).

Tabel 2.1 *Tabel Indikator Pada Aspek Ahli Isi.*

No	Aspek yang dinilai
1.	Kesesuaian isi dengan SK/KI
2.	Kesesuaian dengan kompetensi dasar
3.	Kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran
4.	Kesesuaian isi dengan evaluasi

2) Aspek Ahli Desain

Ahli desain media pembelajaran dalam penelitian ini adalah seseorang yang ahli di bidang desain media pembelajaran, teknologi pembelajaran, dan mempunyai latar belakang pendidikan minimal S2/S3. Memahami betul karakteristik pembelajaran matematika MI dan bersedia menjadi penguji produk media pembelajaran matematika kelas IV tentang jaring-jaring kubus dan balok. Aspek yang dinilai oleh ahli desain diantaranya:²⁵

a) Fungsi Ilustrasi (gambar) sebagai berikut.

- Menarik perhatian pengguna
- Membuat konsep lebih konkret: untuk menjelaskan perbedaan antara kambing dan domba akan lebih nyata dan jelas kalau disajikan dalam bentuk gambar daripada kalau dijelaskan dengan kata-kata.
- Menjelaskan konsep visual: menunjukkan bentuk.
- Menjelaskan konsep spasial: menunjukkan luasnya.

➤ Peranan Ilustrasi (Gambar) sebagai berikut.

- Menimbulkan minat dan motivasi

²⁵ B.P. Sitepu, *Penulisan Buku Teks Pelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset). Hal.135-153.

- Membantu siswa memahami konsep yang sulit dijelaskan dengan kata-kata.
- Menarik dan mengarahkan perhatian
- Membantu siswa yang lambat membaca
- Membantu mengingat lebih lama.

b) Penggunaan warna dalam ilustrasi

Penggunaan warna dalam media pembelajaran berfungsi untuk memberikan makna tertentu atau untuk estetika yang membuat daya tarik dan menimbulkan daya tarik dan menimbulkan motivasi. Ilustrasi warna pada media adanya warna yang fungsional atau memiliki makna khusus. Desain gambar atau ilustrasi memiliki fungsi diantaranya, 1) menarik perhatian pengguna, membuat lebih konkret, menghindarkan istilah istilah teknis, menjelaskan konsep visual dan menjelaskan konsep spasial.

c) Penggunaan Media

Penggunaan media pembelajaran harus didasarkan pada karakteristik siswa agar media yang digunakan dapat menimbulkan minat belajar, menarik dan mengarahkan perhatian, dan membantu siswa memahami konsep yang sulit dijelaskan.

Tabel 2.2 Tabel Indikator Pada Aspek Ahli Desain

No	Aspek yang dinilai
1.	Ilustrasi (gambar)
2.	Ilustrasi (warna)
3.	Penggunaan media

3) Aspek Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah seseorang yang mempunyai latar belakang pendidikan minimal magister pendidikan matematika, dan menguasai

karakteristik pembelajaran matematika khususnya di SD/MI. Aspek yang dinilai oleh ahli pembelajaran diantaranya ialah:

a) Penggunaan Media

Penggunaan media pembelajaran harus didasarkan pada karakteristik siswa agar media yang digunakan dapat menimbulkan minat belajar, menarik dan mengarahkan perhatian, dan membantu siswa memahami konsep yang sulit dijelaskan.

b) Desain Warna dan Gambar²⁶

Penggunaan warna dalam media pembelajaran berfungsi untuk memberikan makna tertentu atau untuk estetika yang membuat daya tarik dan menimbulkan daya tarik dan menimbulkan motivasi. Ilustrasi warna pada media adanya warna yang fungsional atau memiliki makna khusus. Desain gambar atau ilustrasi memiliki fungsi diantaranya, 1) menarik perhatian pengguna, membuat lebih konkret, menghindari istilah istilah teknis, menjelaskan konsep visual dan menjelaskan konsep spasial.

c) Kesesuaian KD²⁷

Kompetensi Dasar merupakan kompetensi setiap media yang dikembangkan untuk setiap kelas yang diturunkan dari kompetensi inti. Kompetensi dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi tersebut dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran.

²⁶ B.P. Sitepu, *Penulisan Buku Teks Pelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset). Hal.135-153.

²⁷ Abdul Majid, *op.cit*, hal 112-117

d) Kesesuaian Indikator

Indikator merupakan penanda pencapaian KD yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur mencakup ranah atau dimensi pengetahuan (kognitif), keterampilan (Psikomotorik) dan sikap afektif. Ranah kognitif meliputi pemahaman dan pengembangan keterampilan intelektual, dengan tingkatan: ingatan, pemahaman, penerapan/aplikasi, analisis, evaluasi dan kreasi. Indikator kognitif dapat dipilah menjadi indikator produk dan proses. Ranah psikomotorik berhubungan dengan gerakan sengaja yang dikendalikan oleh aktivitas otak, umumnya berupa keterampilan yang memerlukan koordinasi otak dengan beberapa otot.

e) Penilaian

Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan proses dan hasil belajar siswa yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan untuk menentukan tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Penilaian pencapaian kompetensi dasar peserta didik dilakukan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan mencakup tiga ranah (kognitif, psikomotorik, dan afektif).

Tabel 2.3 *Tabel Indikator Angket Pada Aspek Pembelajaran*

No	Aspek yang dinilai
1.	Penggunaan Media
2.	Desain Warna dan Gambar
3.	Kesesuaian isi materi dengan KD
4.	Kesesuaian dengan Indikator
5.	Penilaian

4) Aspek Praktisi/Guru

Praktisi dalam penelitian ini adalah guru di MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso yang telah mempunyai pengalaman mengajar minimal 5 tahun dan mengetahui karakteristik peserta didik pada kelas IV. Aspek yang dinilai oleh praktisi diantaranya ialah: ²⁸

a) Kesesuaian KD

Kompetensi Dasar merupakan kompetensi setiap media yang dikembangkan untuk setiap kelas yang diturunkan dari kompetensi inti. Kompetensi dasar adalah konten atau kompetensi yang terdiri atas sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang bersumber pada kompetensi inti yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi tersebut dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran.

b) Kesesuaian Indikator

Indikator merupakan penanda pencapaian KD yang ditandai oleh perubahan perilaku yang dapat diukur mencakup ranah atau dimensi pengetahuan (kognitif), keterampilan (Psikomotorik) dan sikap afektif. Ranah kognitif meliputi pemahaman dan pengembangan keterampilan intelektual, dengan tingkatan: ingatan, pemahaman, penerapan/aplikasi, analisis, evaluasi dan kreasi. Indikator kognitif dapat dipilah menjadi indikator produk dan proses. Ranah psikomotorik berhubungan dengan gerakan sengaja yang dikendalikan oleh aktivitas otak, umumnya berupa keterampilan yang memerlukan koordinasi otak dengan beberapa otot.

c) Penggunaan Media

²⁸ Abdul Majid, *op.cit*, hal 112-117

Penggunaan media pembelajaran harus didasarkan pada karakteristik siswa agar media yang digunakan dapat menimbulkan minat belajar, menarik dan mengarahkan perhatian, dan membantu siswa memahami konsep yang sulit dijelaskan.

d) Penilaian

Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan proses dan hasil belajar siswa yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan untuk menentukan tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Penilaian pencapaian kompetensi dasar peserta didik dilakukan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan mencakup tiga ranah (kognitif, psikomotorik, dan afektif).

Tabel 2.4 *Tabel Indikator Angket Pada Aspek Praktisi/Guru*

No	Aspek yang dinilai
1.	Kesesuaian isi materi dengan KD
2.	Keseuaian Isi materi dengan indikator
3.	Penggunaan Media
4.	Penilaian

5) Aspek Siswa (Pengguna)

Angket pada siswa digunakan untuk mengetahui keefisienan media dalam penggunaanya. Memiliki beberapa aspek diantaranya:

a) Penggunaan Media

Penggunaan media pembelajaran harus didasarkan pada karakteristik siswa agar media yang digunakan dapat menimbulkan minat belajar, menarik dan mengarahkan perhatian, dan membantu siswa memahami konsep yang sulit dijelaskan.

b) Desain Warna dan Gambar²⁹

Penggunaan warna dalam media pembelajaran berfungsi untuk memberikan makna tertentu atau untuk estetika yang membuat daya tarik dan menimbulkan daya tarik dan menimbulkan motivasi. Ilustrasi warna pada media adanya warna yang fungsional atau memiliki makna khusus. Desain gambar atau ilustrasi memiliki fungsi diantaranya, 1) menarik perhatian pengguna, membuat lebih konkret, menghindari istilah istilah teknis, menjelaskan konsep visual dan menjelaskan konsep spasial.

c) Penilaian

Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan proses dan hasil belajar siswa yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan untuk menentukan tingkat keberhasilan pencapaian kompetensi yang telah ditentukan. Penilaian pencapaian kompetensi dasar peserta didik dilakukan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan mencakup tiga ranah (kognitif, psikomotorik, dan afektif).

Tabel 2.5 *Tabel Indikator Angket Pada Aspek Pengguna*

No	Aspek yang dinilai
1.	Penggunaan Media
2.	Desain Warna dan Gambar
3.	Penilaian

²⁹ Sitepu, Op.cit, Hal. 135

D. Hakikat Matematika

1. Pengertian Matematika

Soedjadi mengemukakan bahwa dan beberapa definisi atau pengertian matematika berdasarkan sudut pandang pembuatnya, yaitu sebagai berikut:³⁰

- a) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis.
- b) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi
- c) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d) Matematika adalah pengetahuan fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
- e) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis.
- f) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Meskipun terdapat beraneka ragam definisi matematika, namun jika diperhatikan secara seksama, dapat terlihat adanya ciri-ciri khusus yang dapat merangkum pengertian matematika secara umum.

Ciri-ciri tersebut yaitu:

- a. Memiliki objek kajian yang abstrak
- b. Bertumpu pada kesepakatan
- c. Berpola pikir deduktif
- d. Memiliki simbol yang kosong dari arti
- e. Memperhatikan semesta pembicaraan
- f. Konsisten dalam sistemnya

³⁰ Awax Badan, *Artikel Pendidikan: Hakikat Matematika*, diposkan pada pukul 18.45

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dapat dikatakan bahwa hakikat matematika adalah kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak, terstruktur dan hubungannya diatur menurut aturan logis berdasarkan pola pikir deduktif.

2. Kegunaan Matematika

a. Matematika sebagai pelayana ilmu yang lain. Banyak ilmu-ilmu yang penemuannya dan pengembangannya bergantung pada matematika.

Contoh :

1. Penemuan dan pengembangan teori mandel dalam biologi melalui konsep probabilitas.
2. Perhitungan dalam bilangan imajiner digunakan untuk memecahkan masalah kelistrikan.
3. Dengan matematika, Einstein membuat rumus yang dapat digunakan untuk menaksir jumlah energy yang dapat diperoleh dari ledakan atom.
4. Dalam ilmu pendidikan dan psikologi, khususnya dalam teori belajar, selain digunakan statistic juga digunakan persamaan matematis untuk menyajikan teori atau model dari penelitian.
5. Dalam ilmu kependudukan, matematika digunakan untuk memprediksi jumlah penduduk, dll.
6. Dalam ilmu seni grafis, konsep transformasi geometrik digunakan untuk melukis mosaik.
7. Matematika digunakan manusia untuk memecahkan masalahnya dalam kehidupan sehari-hari.

8. Contoh: menghitung luas daerah, menghitung laju kecepatan kendaraan, dan menghitung jarakan yang ditempuh dari suatu tempat ke tempat lainnya.

E. Berpikir Kreatif dalam Matematika

Kreativitas sebagai alat individu untuk mengekspresikan kreativitas yang dimiliki sebagai hasil dari kemampuan berpikir kreatif merupakan kecakapan menggunakan akal untuk menghasilkan ide, mencipta sesuatu yang baru, asli, luar biasa, bernilai, baik bersifat abstrak, nyata berupa ide atau gagasan, mencari makna dan penyelesaian masalah secara inovatif. Kreativitas dengan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan dan digunakan dalam pengajuan atau pemecahan masalah.

1. Pengertian Berpikir Kreatif

Menurut Hamalik, berpikir kreatif sebagai proses penyadaran (sensing) adanya gap, gangguan, atau unsur yang keliru (perkeliruan), pembentukan gagasan-gagasan, hipotesis, pengujian hipotesis tersebut, pengkomunikasian hasil-hasil, mungkin juga pengujian kembali atau perbaikan hipotesis.

Menurut Siswono, berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika kita mendatangkan memunculkan suatu ide baru. Hal itu menggabungkan ide-ide yang sebelumnya yang belum dilakukan.

Menurut Liliawati dan Puspita, bahwa keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan kognitif untuk memunculkan dan mengembangkan gagasan baru, ide baru sebagai pengembangan dari ide yang telah lahir sebelumnya dan keterampilan untuk memecahkan masalah secara divergen (dari berbagai sudut).

Jadi dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kreatif adalah suatu kebiasaan berpikir yang tajam dengan antusiasme yang menggerakkan imajinasi yang mengungkapkan kemungkinan-kemungkinan baru atau ide baru sebagai pengembangan dari ide lama untuk memecahkan permasalahan dari berbagai sudut pandang yang berbeda.

2. Indikator Berpikir Kreatif

Menurut Liliawati dan Puspita

Aspek keterampilan berpikir kreatif meliputi aspek dan indikator sebagai berikut:

Tabel 2.6 Indikator Berpikir Kreatif.³¹

Fluency	• Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan; • Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya; • Dapat dengan cepat melihat kesalahan dan kelemahan dari suatu objek atau situasi
Flexibility	• Memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar, cerita, atau masalah • Jika diberi suatu masalah biasanya memikirkan bermacam cara yang berbeda untuk menyelesaikannya • Menggolongkan hal-hal menurut pembagian (kategori) yang berbeda.
Originality	• Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menyelesaikan yang baru
Elaboration	• Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah langkah yang terperinci. • Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain • Mencoba/menguji detail untuk melihat arah yang akan ditempuh.

³¹ Winny Liliawati dan Erna Puspita. *Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa (Modul Seminar Nasional Fisika, 2010)*. "Prosiding Seminar Nasional". Bandung: FMIPA UPI. Hal 462

F. Media Manipulatif dalam Matematika

1. Pengertian Media Manipulatif

Menurut Padmono berpendapat bahwa, media berarti segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan sehingga subjek didik terangsang pikiran, emosinya sehingga timbul perhatian minat dan memungkinkan subjek belajar.

Menurut Asyhar berpendapat bahwa menjelaskan bahwa media adalah suatu sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam suatu proses komunikasi antar komunikator dan komunikan.

Menurut Gerlach secara umum media itu meliputi orang, bahan, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yakni segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan atau mengantarkan pesan agar siswa terangsang perhatian, minat motivasi, perasaan, dan pikirannya untuk belajar.

1) Media Manipulatif Matematika

Lorton menyatakan ada beberapa kategori media pembelajaran siswa yaitu media manipulatif, media *pictorial*, media *symbolic*. Berkaitan dengan penerapana model *Auditory*, *intellevtually*, *repetition* dengan media manipulatif, media yang digunakan yaitu media manipulatif yang termasuk dalam jenis media yang tidak diproyeksikan.

Media manipulatif adalah segala benda yang dapat dilihat, disentuh, didengar, dirasakan, dan dimanipulasikan. Hal ini menunjukkan bahwa segala sesuatu yang bisa dan biasa siswa dalam kesehariannya dapat dijadikan media pembelajaran yang lebih kontekstual. Media manipulatif sepatutnya

disesuaikan dengan tingkat kesiapan atau kematangan siswa pada rentang usianya, dapat dimanipulasikan dan bervariasi sehingga menyenangkan dan memberikan kepuasan bagi siswa.

Maka media manipulatif dalam pembelajaran matematika SD adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan terutama untuk menjelaskan konsep dan prosedur matematika. Media ini merupakan bagian langsung dari mata pelajaran matematika dan dimanipulasikan oleh siswa yaitu dibalik, dipotong, digeser dipindahkan, digambar, dipilah, dikelompokkan atau diklasifikasikan.

2. Fungsi Media Manipulatif

Media manipulatif berfungsi untuk menyederhanakan konsep-konsep yang sulit atau sukar, menyajikan bahan yang relative abstrak menjadi lebih nyata, menjelaskan pengertian atau konsep secara lebih konkrit, menjelaskan sifat-sifat tertentu yang terkait dengan pengerjaan hitung dan sifat-sifat geometri, serta memperlihatkan fakta-fakta.

G. Jaring-jaring Bangun Ruang

Menurut Freundenthal, adalah matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi yang siap dipakai, melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika.³² Maka salah satu materi ditingkat sekolah dasar yang membutuhkan kegiatan konstruksi dalam memahami materi adalah materi jaring-jaring bangun ruang.

Menurut Soenarjo, adalah jaring-jaring bangun ruang terdiri beberangkaian bangun datar. Jaring-jaring dapat dibuat dari berbagai bangun ruang. Sebuah kotak mempunyai rusuk. Rusuk-rusuk itu juga merupakan

³² Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012) hlm.20.

jaring-jaring. Sedangkan bangun ruang merupakan bangun yang memiliki isi atau volume.³³

Berikut ini adalah jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok yang terdiri dari:

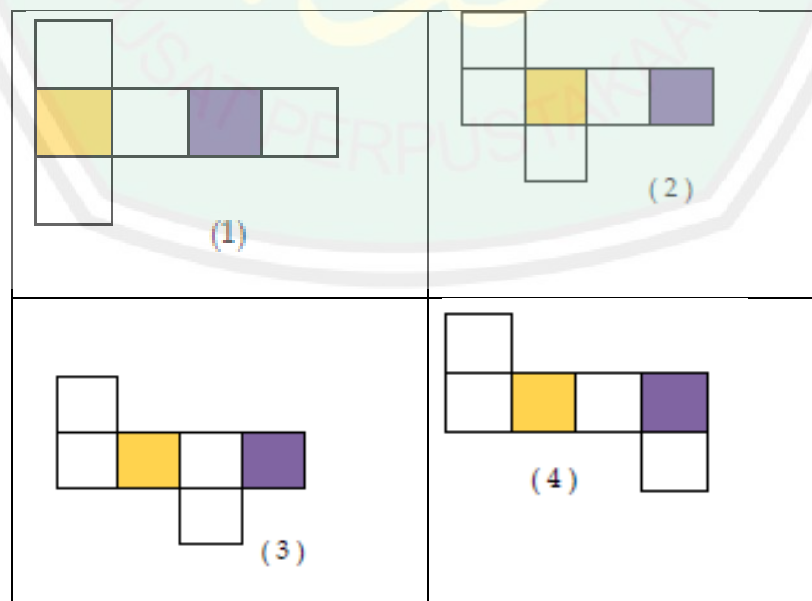
1. Jaring-jaring kubus

Kubus termasuk bangun ruang. Sisi yang membentuk kubus berbentuk persegi. Jaring-jaring yang akan terbentuk berupa gabungan dari beberapa bangun datar persegi.

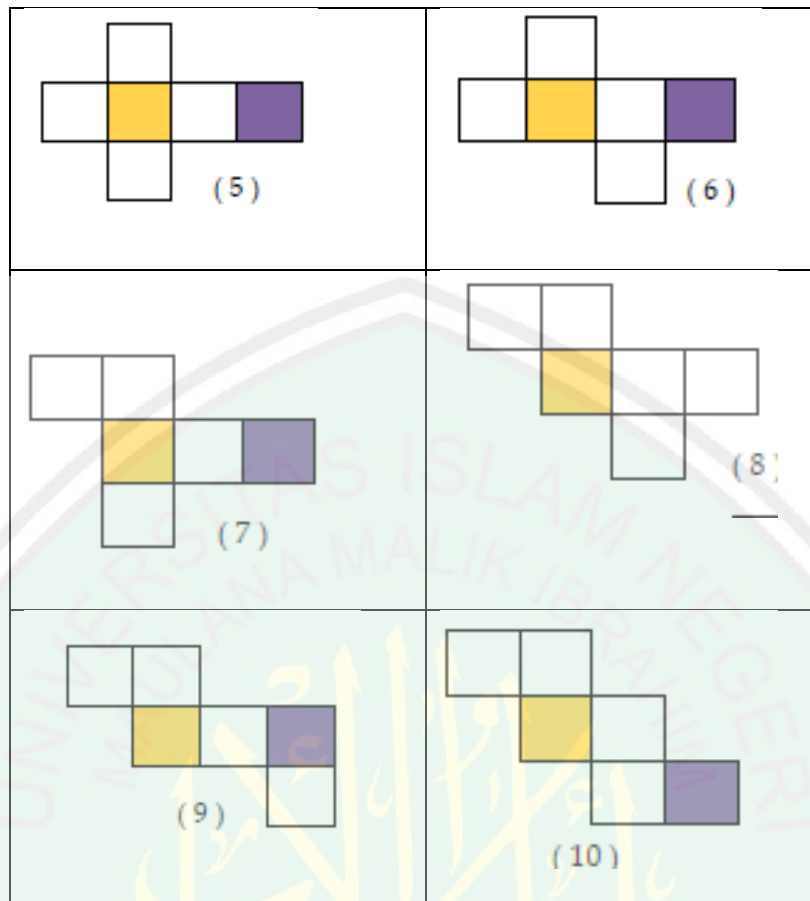
Sifat kubus:

- Semua sifat kubus berbentuk persegi
- Semua rusuk kubus berukuran sama panjang
- Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang
- Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang.
- Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang.

Tabel 2.7 Macam-macam Jaring-jaring Kubus



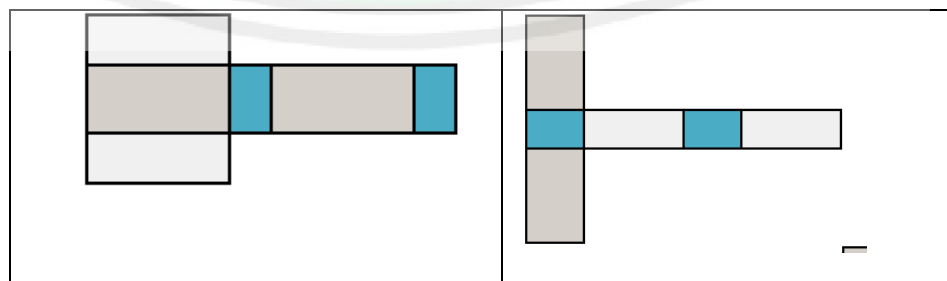
³³ Soenarjo, *Matematika 5* (Jakarta: Depdiknas, 2008), hlm 239.

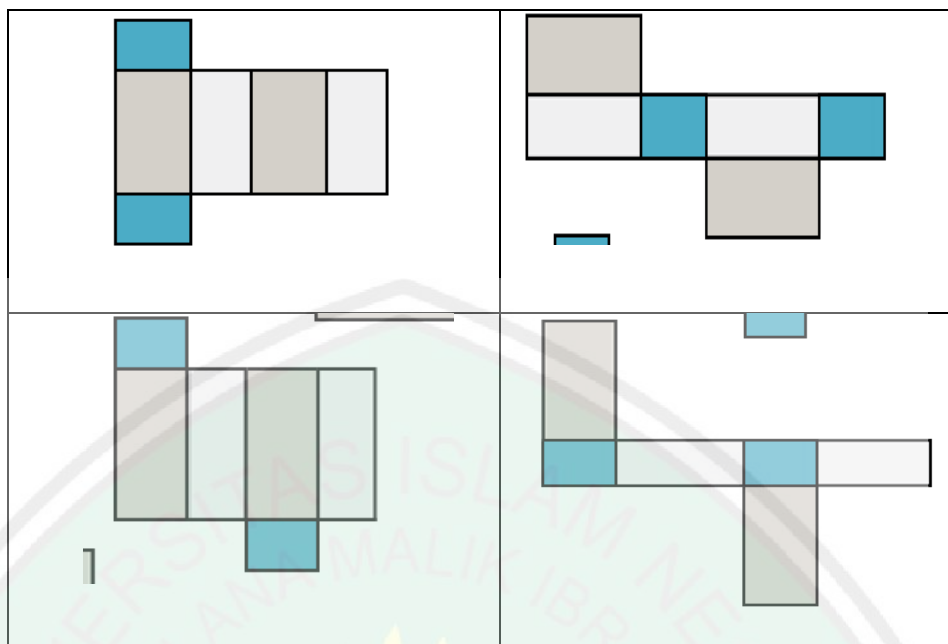
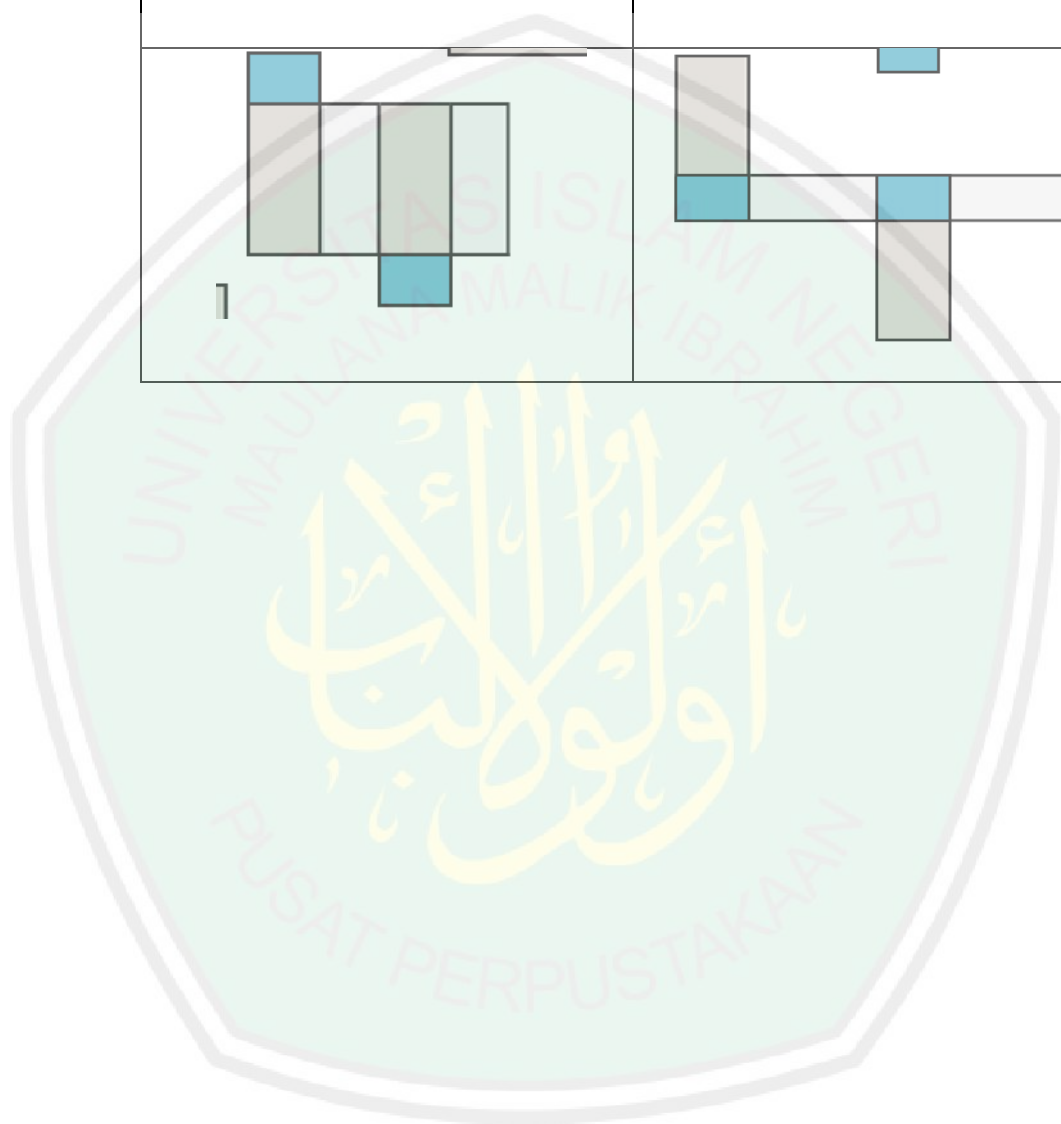


b. Jaring-jaring Balok

Balok termasuk bangun ruang. Sisi-sisi yang membentuk balok berbentuk persegi panjang. Jaring-jaring yang akan terbentuk berupa gabungan persegi panjang.

Tabel 2.8 Macam-macam Jaring-jaring Balok





BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Pengembangan

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menghasilkan sebuah produk, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektivan produk tersebut.³⁴

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektivan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal atau bertahap.

B. Model pengembangan

Model pengembangan merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang dihasilkan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan prosedural, yakni model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Model prosedural biasanya berupa urutan langkah-langkah, yang diikuti secara bertahap dari langkah-langkah awal hingga langkah akhir.³⁵

³⁴ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta, cv. 2011. Hlm. 297.

³⁵ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), hlm. 200.

Model pengembangan yang digunakan peneliti adalah model pengembangan. Borg dan Gall yang terdiri atas sepuluh langkah sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah

Penelitian dapat berangakt karena adanya potensi atau masalah potensi adalah segala sesuatu yang bila didaya gunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan anatar yang diharapkan dengan yang terjadi. Data tentang potensi dan masalah tidak harus dicari sendiri, tetapi bsa berdasarkan laporan penelitian orang lain, atau dokumen laporan kegiatan dari perorangan atau instansi tertentu masih *up to date*.

2. Mengumpulkan informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara factual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dpaat mengatasi masalah tersebut. Di sini diperlukan metode penelitian sendiri. Metode apa yang akan digunakan untuk penelitian tergantung permasalahan dan ketelitian tujuan yang akan dicapai.

3. Desain produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian *Research and Development* bermacam-macam, produk-produk yang dihasilkan diharapkan pada dapat meningkatkan prokdutivitas pendidikan. Hasil akhir kegiatan penelitian dan pengembangan adalah berupa desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk membuatnya.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk sudah layak atau belum. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga selanjutnya dapat diketahui kelemahan dan kelebihanannya.

5. Revisi Media

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya diperbaiki.

6. Uji coba produk

Uji coba tahap awal dilakukan dengan simulasi penggunaan media pembelajaran hasil pengembangan. Setelah disimulasikan, maka dapat di uji coba pada kelompok yang terbatas. Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah media pembelajaran baru tersebut lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan media pembelajaran yang lama atau yang lain.

7. Revisi Produk

Revisi produk dikerjakan berdasarkan hasil uji coba produk pada tahap awal.

8. Uji coba pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil dan mungkin ada sedikit revisi, maka selanjutnya produk diterapkan dalam lingkup yang lebih luas.

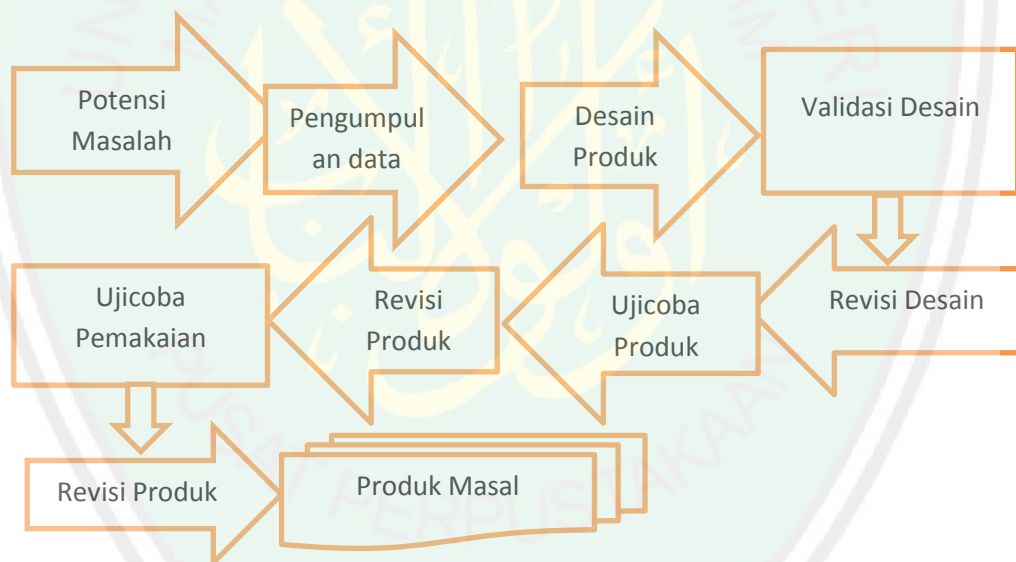
9. Revisi Produk Akhir

Revisi produk akhir, yaitu revisi yang dilakukan berdasarkan uji coba pemakaian, sebaliknya peneliti selalu mengevaluasi hasil pengembangan media pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk penyempurnaan media yang lebih baik.

10. Pembuatan Produk Masal

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal. Untuk dapat memproduksi masal, maka peneliti perlu bekerjasama dengan perusahaan.³⁶

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan

C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menggunakan jenis penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan produk pendidikan berupa media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok mata pelajaran

³⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm 409-427.

matematika. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui media pembelajaran yang efektif sehingga memudahkan mereka untuk memperdalam pemahaman terhadap materi jaring-jaring kubus dan balok. Prosedur pengembangan Borg dan Gall ini peneliti tidak menggunakan 10 tahapannya. Peneliti membatasi hingga 8 tahapan tersebut sebagai berikut: (1) Potensi dan masalah, (2) Mengumpulkan informasi, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Perbaikan desain, (6) Uji coba produk, (7) Revisi produk, dan (8) Uji coba pemakaian. Urutan perancangan dan pengembangan secara lengkap ditunjukkan pada bagan berikut:



Gambar 3.2. Bagan Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Ini

Berdasarkan model pengembangan yang peneliti gunakan, maka siklus penelitian dan pengembangan dalam model Borg & Gall adalah sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah

Pada tahap awal yang dilakukan oleh peneliti adalah terjun langsung kelapangan untuk melihat kondisi riil pembelajaran di sekolah, guna menemukan adanya masalah atau kesulitan yang dialami oleh siswa pula proses pembelajaran di kelas.

2. Pengumpulan data

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di sekolah MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso didapatkan hasil bahwa dalam pembelajaran tidak pernah menggunakan media pembelajaran dan wawancara yang dilakukan juga mendapatkan hasil bahwa guru bidang studi dalam pembelajaran tidak pernah menggunakan media pembelajaran. Penelitian awal atau analisis kebutuhan sangat penting dilakukan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan. Setelah data diperoleh, peneliti mengumpulkan literature pendukung sebagai landasan dalam melakukan pengembangan media.

3. Desain produk

Dalam hal ini peneliti mulai membuat media pembelajaran media manipulatif. Sebelum pembuatan media, adapun persiapan yang dilakukan yaitu menyiapkan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan media dan isi materi yang akan dipergunakan pada media yaitu materi jaring-jaring kubus dan balok pada mata pelajaran matematika pada kelas IV. Peneliti merancang produk yang akan dikembangkan menjadi media pembelajaran

yang membantu guru dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran guru mampu menjelaskan materi bangun ruang pada jaring-jaring kubus dan balok. Media pembelajaran ini bisa digunakan oleh siswa secara mandiri maupun dibimbing guru. Karena media didesain semenarik dan semudah mungkin untuk bisa dipahami siswa.

4. Validasi Desain

Setelah media dibuat, peneliti melakukan penilaian sebagai cara untuk menvalidasi media pembelajaran manipulatif yang telah dibuat apakah valid, praktis dan efisien digunakan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini peneliti menggunakan angket pada ahli isi bidang studi matematika, ahli desain media pembelajaran, ahli pembelajaran, dan praktis/ guru.

5. Revisi Desain

Berdasarkan hasil validasi peneliti, melakukan perbaikan produk pengembangan sesuai dengan masukan dari ahli isi bidang studi matematika, ahli desain media pembelajaran, ahli pembelajaran, dan praktis/guru.

6. Uji Coba Produk

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

7. Revisi Produk

Setelah uji coba produk dilakukan dan analisis data yang terkumpul. Kemudian media diperbaiki kembali kemudian digunakan dalam proses

pembelajaran di MI Nasyrul Ulum Bocek Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang.

8. Uji Coba Pemakaian

Pada pengujian ini media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok, dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang. Pada langkah ini digunakan tes evaluasi untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dan angket untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefisienan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

Pada uji coba pemakaian media pengembangan ini peneliti menggunakan 2 kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

D. Uji Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektivan media pembelajaran yang dikembangkan.

1. Uji Ahli/Validasi

a) Desain Uji Ahli

Desain validasi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah validasi ahli isi bidang studi, ahli desain media pembelajaran, ahli pembelajaran, dan praktisi/guru. Validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas media yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam mata pelajaran matematika. Selain itu validasi ini bertujuan untuk memperoleh data

berupa penilaian dan saran-saran, sebagai dasar melakukan revisi pada media pembelajaran.

b) Subjek Uji Ahli

Subjek uji ahli dalam pengembangan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok ini adalah ahli isi bidang studi matematika tentang kubus dan balok, ahli desain media pembelajaran, ahli pembelajaran, dan praktisi yakni guru MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso.

a) Ahli isi bidang studi matematika tentang jaring-jaring kubus dan balok.

Ahli isi bidang studi matematika jaring-jaring kubus dan balok ini adalah seseorang yang mempunyai latar belakang pendidikan minimal magister matematika, dan menguasai karakteristik matematika di MI khususnya tentang materi kubus dan balok pada kelas IV. Selain itu ahli isi juga seseorang yang bersedia menjadi penguji produk pengembangan media pembelajaran matematika kelas IV tentang media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

b) Ahli desain media pembelajaran

Ahli desain media pembelajaran dalam penelitian ini adalah seseorang yang ahli di bidang desain media pembelajaran, teknologi pembelajaran, dan mempunyai latar belakang pendidikan minimal S2/S3. Memahami betul karakteristik pembelajaran matematika MI dan bersedia menjadi penguji produk media pembelajaran matematika kelas IV tentang jaring-jaring kubus dan balok

c) Ahli pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah seseorang yang mempunyai latar belakang pendidikan minimal magister pendidikan matematika, dan menguasai karakteristik pembelajaran matematika khususnya di SD/MI.

d) Praktisi/Guru

Praktisi dalam penelitian ini adalah guru di MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso yang telah mempunyai pengalaman mengajar minimal 5 tahun dan mengetahui karakteristik peserta didik pada kelas IV.

c) Data Uji Ahli

Jenis data yang digunakan pada penelitian pengembangan media manipulatif ini adalah data kualitatif dan kuantitatif.

1) Data kualitatif

Data kualitatif berupa informasi yang didapatkan melalui:

- Kritik dan saran

2) Data kuantitatif

Data kuantitatif dikumpulkan melalui lembar penilaian berupa angket.

d) Instrumen

Instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Angket

Angket atau kuisioner digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan saran dari subjek uji coba, selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai revisi. Adapun angket yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

a) Angket Ahli Isi

Tabel 3.1 Angket Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		Sangat Tidak Baik	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik
1.	Kesesuaian media pembelajaran dengan standart kompetensi dan kompetensi dasar matematika kelas IV SD/MI				
2.	Kesesuaian media pembelajaran manipulatif dengan pengembangan indikator				
3.	Ketepatan judul dengan uraian materi dalam media pembelajaran matematika materi kubus dan balok				
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
5.	Konsistensi isi media manipulatif materi jaring-jaring kubus dan balok				
6.	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar				
7.	Kemenarikan pengemasan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
8.	Kesesuaian isi materi dengan evaluasi mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa				

b) Angket Ahli Desain

Tabel 3.2 Angket Penilaian Ahli Media Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
1.	Kemenarikan pengemasan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
2.	Kesesuaian pemakaian jenis huruf pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
3.	Kejelasan tulisan atau pengetikan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
4.	Ketepatan penempatan gambar animasi pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
5.	Ketepatan penggunaan ilustrasi pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
6.	Ketepatan kombinasi dan variasi warna pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
7.	Kesesuaian gambar dengan materi kubus dan balok				
8.	Kemudahan dalam penggunaan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
9.	Kemudahan memahami materi dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				

c) Angket Ahli Pembelajaran

Tabel 3.3 Angket Penilaian Ahli Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		Sangat Tidak Layak	Tidak Layak	Layak	Sangat Layak
1.	Media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi jaring-jaring kubus dan balok				
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran				
3.	Terdapat kesuaian penanaman konsep antara materi jaring-jaring kubus dan balok dalam media manipulatif jaring-jaring dengan standart kompetensi matematika kelas IV				
4.	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
5.	Kejelasan petunjuk penggunaan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
6.	Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
7.	Media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika				
8.	Kesesuaian evaluasi dalam pembelajaran matematika dapat mengukur kemampuan berfikir kreatif siswa melalui soal pri-test & post-test				

d) Angket Praktisi/Guru

Tabel 3.4 Angket Penilaian Praktisi/Guru Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		Sangat tidak layak	Tidak layak	Layak	Sangat layak
1.	Media pembelajaran ini memudahkan Bapak/Ibu				
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran				
3.	Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media manipulatif jaring-jaring dengan standart kompetensi matematika kelas IV				
4.	Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media pembelajaran manipulatif dengan kompetensi dasar matematika kelas IV MI/SD				
5.	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
6.	Kejelasan peraturan permainan pada media manipulatif jaring-jaring				
7.	Kesesuaian antara gambar dan materi dalam media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
8.	Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk penggunaan media manipulatif				
9.	Media pembelajaran manipulatif sangat				

	berperan dalam pembelajaran matematika				
10.	Kesesuaian evaluasi dalam media pembelajaran matematika dapat mengukut kemampuan berpikir kreatif siswa				

e) Teknis Analisis Data

Penelitian ini menghasilkan data kualitatif dan kuantitatif. Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan mengelompokkan data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa data verbal yang merupakan komentar, kritik, atau saran dari subjek uji coba. Data ini kemudian dianalisis dan dijadikan acuan untuk memperbaiki media pembelajaran. Sedangkan kuantitatif yang berupa skor dihitung menggunakan rumus.³⁷

a) Rumus untuk mengolah data per subjek uji coba:

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

keterangan:

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 X : Jawaban responden dalam satu item
 xi : Nilai maksimal dalam satu item
 100% : Konstanta

b) Rumus untuk mengolah data keseluruhan

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

Keterangan:

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 $\sum x$: jumlah keseluruhan jawaban responden dalam seluruh yang diberikan oleh subjek uji coba

³⁷ Suharsimi, A. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta 2006. Hal 53-54

$\sum x_i$: Jumlah skor maksimal pada seluruh aspek penilaian
 100% : Konstanta

Setelah dihitung, selanjutnya data disimpulkan untuk menentukan kesimpulan, diterapkan kriteria kevalidan dan kepraktisan media. Adapun kriteria tersebut ditetapkan sebagaimana tabel berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Validasi Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok³⁸

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
76 – 100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Direvisi
51 – 75%	Valid	Tidak Perlu Direvisi
26 – 50%	Kurang Valid	Direvisi
0 – 25%	Sangat Kurang Valid	Direvisi

Keterangan :

1. Apabila media pembelajaran yang diuji oleh validator tersebut mencapai tingkat persentase 76%-100%, media pembelajaran tersebut tergolong sangat valid dan dapat digunakan.
2. Apabila media pembelajaran yang diuji oleh validator tersebut mencapai tingkat persentase 51%-75%, media pembelajaran tersebut tergolong kualifikasi valid dan dapat digunakan.
3. Apabila media pembelajaran yang diuji oleh validator tersebut mencapai tingkat persentase 26%-50% tergolong kualifikasi kurang valid dan harus direvisi.
4. Apabila media pembelajaran yang diuji validator tersebut mencapai tingkat persentase 0%-25%, tergolong kualifikasi sangat kurang valid dan harus diganti.

³⁸ Chaerul Anwar, *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Bilangan Bulat Berbantuan Komputer Untuk Siswa Kelas IV SD/MI*. Skripsi Tahun 2013

2. Uji Coba Produk

a) Desain Uji Coba

Desain uji coba yang digunakan pada penelitian pengembangan adalah perbandingan nilai sebelum menggunakan media manipulatif jaring-jaring dan setelah menggunakan media manipulatif jaring-jaring. Desain uji coba digunakan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran yang telah dikembangkan.

b) Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa. Produk yang telah dikembangkan oleh peneliti akan diujikan pada kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso. Sebelum diujikan pada kelompok besar terlebih dahulu media pengembangan diuji cobakan pada kelas kecil yang berjumlah 6 orang siswa dari kelas IV MI Nasyrul Ulum. Adapun kriteria yang dibutuhkan dari ke 6 siswa tersebut yakni 2 orang siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, 2 siswa yang mempunyai kemampuan sedang dan 2 orang siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Kegiatan percobaan kelas kecil yakni digunakan untuk menyempurnakan produk yang selanjutnya diuji cobakan pada kelas besar.

c) Data Uji Coba

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

- (1) Hasil *pre-test* dan *post-test* siswa yang menggunakan kelas kontrol dan eksperimen. Hasil tes tersebut digunakan untuk membandingkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan media dan siswa

yang belum menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

- (2) Hasil angket untuk mengetahui keefisienan penggunaan media manipulatif jaring-jaring.

d) Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

(1) Tes Berpikir Kreatif Siswa

Tes merupakan suatu pertanyaan atau tugas yang direncanakan untuk memperoleh jawaban dari sebuah masalah. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah tes perbandingan kelas eksperimen dengan kelas kontrol yang menunjukkan tingkat berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan yang belum menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok. tes diberikan setelah divalidasi oleh berbagai ahli.

(2) Angket

Angket yang dimaksud pada penelitian ini adalah angket tanggapan siswa terhadap media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok yang ditujukan kepada subjek uji coba yaitu siswa. Angket ini berupa angket *multiple choice* yang dikembangkan sesuai dengan indikator berpikir kreatif siswa. Siswa memilih kriteria jawaban menurut mereka sesuai. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

Tabel 3.6 Angket Penilaian Pada Siswa Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		Sangat Baik	Baik	Kurang baik	Tidak Baik
1.	Apakah kalian memahami materi yang diberikan dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?				
2.	Bagaimana tingkat kesulitan materi yang disajikan?				
3.	Bagaimana kemenarikan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?				
4.	Apakah kalian tertarik dengan kegiatan pembelajaran menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?				
5.	Bagaimana tingkat kesulitan teknik penggunaan media manipulatif jaring-jaring?				
6.	Apakah kalian suka dengan bentuk dan ukuran media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				
7.	Apakah kalian suka dengan gambar pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?				
8.	Bagaimana pemilihan warna pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?				
9.	Apakah sangat bersenang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dalam pembelajaran?				
10.	Apakah jumlah soal evaluasi sudah cukup?				

e) Teknik Analisis Data

(1) Analisis tes berpikir kreatif

Peneliti menggunakan tes kepada 2 kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa pada

matematika. Tes sebagai evaluasi untuk membandingkan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan statistik t-test berkorelasi (*related*) rumus yang digunakan yakni:³⁹

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

keterangan:

- $\bar{x}_1$: Rata-rata kelas A
- $\bar{x}_2$: Rata-rata kelas B
- s_1 : Simpangan baku kelas A
- s_2 : Simpangan baku kelas B
- s_1^2 : Varian (banyaknya sampel) di kelas A
- s_2^2 : Varian (banyaknya sampel) di kelas B
- r : Korelasi antara data 2 kelas

Pada analisis data tersebut dihitung menggunakan SPSS sehingga dapat menemukan perbedaan dari nilai test pada materi kubus dan balok antara kelas A dan kelas B atau kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

(2) Analisis Data Angket

Tabel 3.7 Skala Penilaian Angket Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

JAWABAN	SKOR
Sangat baik, sangat sesuai, sangat mudah, sangat menarik, sangat mengerti, sangat layak, sangat bermanfaat, sangat memotivasi, sangat valid	4
Baik, sesuai, mudah, menarik, mengerti, layak, bermanfaat, memotivasi, valid	3
Kurang baik, kurang sesuai, sulit, kurang menarik, kurang mengerti, kurang layak, kurang bermanfaat, kurang memotivasi, tidak valid	2
Sangat kurang baik, sangat kurang sesuai, sangat sulit, sangat sulit, sangat kurang menarik, sangat kurang mengerti, sangat kurang layak, sangat kurang bermanfaat, sangat kurang memotivasi	1

³⁹ *Ibid.*, Hlm.307

Rumus perhitungan hasil angket sebagai berikut: ⁴⁰

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

Keterangan:

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 $\sum x$: jawaban siswa
 $\sum xi$: Jumlah skor maksimal pada seluruh aspek nilai
 100% : Konstanta



⁴⁰ Suharsimi, A. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta 2006.
 Hal 53-54

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Mengembangkan Media Pembelajaran Jaring-jaring Kubus dan Balok Yang Valid dan Menarik

Pada penyajian dan analisis data ini, terdapat berbagai macam data hasil uji coba lapangan. Data uji ini digunakan untuk memvalidasi pengembangan media pembelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok untuk isiswa kelas IV SD/MI. Penilaian produk pengembangan media pembelajaran dilakukan 5 tahap. Tahap pertama diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan media pembelajaran yang dilakukan dosen Jurusan Tadris Matematika yang lulusan pendidikan matematika sebagai ahli isi mata pelajaran matematika. Tahap kedua diperoleh dari hasil penilaian terhadap produk pengembangan media pembelajaran yang dilakukan oleh dosen Jurusan Arsitek sebagai ahli desain media pembelajaran. Tahap ketiga diperoleh dari hasil penelitian terhadap produk pengembangan media pembelajaran dilakukan oleh dosen Jurusan Matematika yang merupakan ahli pembelajaran matematika. Tahap keempat diperoleh hasil penilaian terhadap produk pengembangan media pembelajaran dilakukan oleh Praktisi/Guru mata pelajaran matematika kelas IV MI. Tahap kelima diperoleh dari hasil validasi Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian sedangkan data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari validator. Data hasil uji validasi tersebut dianalisis dengan teknik skor rata-rata penilaian evaluator pada tiap item penilaian terhadap produk pengembangan media pembelajaran yang dilakukan pada uji coba lapangan.

1. Hasil Validasi Ahli dan Uji Coba Lapangan

a. Validasi Ahli Isi

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli isi mata pelajaran matematika adalah berupa media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dan angket. Paparan deskriptif hasil validasi ahli isi mata pelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI yang diajukan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket dapat dilihat pada Tabel 4.1, 4.2, dan 4.3.

1) Data Kuantitatif

Tabel 4.1 Hasil Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok.

No	Pernyataan	Skor	Skor Max	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1.	Kesesuaian media pembelajaran dengan standart kompetensi dan kompetensi dasar matematika kelas IV SD/MI	4	4	100 %	Sangat valid	Tidak revisi
2.	Kesesuaian media pembelajaran manipulatif dengan pengembangan indikator	4	4	100 %	Sangat valid	Tidak revisi
3.	Ketepatan judul dengan uraian materi dalam media pembelajaran matematika materi kubus dan balok	3	4	75 %	Valid	Tidak revisi
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	3	4	75 %	Valid	Tidak revisi
5.	Konsistensi isi media manipulatif materi jaring-jaring kubus dan balok	4	4	100 %	Sangat valid	Tidak revisi
6.	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar	3	4	75 %	Valid	Tidak revisi
7.	Kemenarikan pengemasan	4	4	100	Sangat	Tidak

	media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok			%	valid	revisi
8.	Kesesuaian isi materi dengan evaluasi mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa	3	4	75 %	Valid	Tidak revisi
Jumlah		28	32	87,5	Sangat Valid	Tidak revisi

Keterangan:

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

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 X : Jawaban responden dalam satu item
 xi : Nilai maksimal dalam satu item
 100% : Konstanta

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Isi Media Pembelajaran

Tingkat Validitas	f	%
Sangat Valid	4	50
Valid	4	50

Tabel 4.1 dan 4.2 menunjukkan data hasil validasi ahli isi mata pelajaran matematika terhadap produk pengembangan media pembelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI adalah 50% menyatakan sangat valid, yaitu pada item 1,2 5, dan 7. Sedangkan 50% menunjukkan tingkat validitas valid, yaitu pada item 3,4,6, dan 8.

2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan dan komentar ahli isi materi mata pelajaran matematika dalam pertanyaan terbuka yang

berkenaan dengan media pembelajaran matematika dipaparkan dalam tabel

4.3. sebagai berikut:

Tabel 4.3 Penilaian dan Review Ahli Isi Matematika

Komponen/Posisi	Kritik	Saran
Petunjuk penggunaan	-	-
Keseluruhan		Media seharusnya bisa memberikan kreativitas lebih tepat.

Semua data hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli isi matematika dijadikan untuk merevisi guna penyempurnaan komponen media pembelajaran sebelum diuji cobakan pada peserta didik penggunaan media pengembangan.

b. Validasi Ahli Desain

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli media pembelajaran adalah berupa media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dan angket. Paparan deskriptif hasil validasi ahli desain media mata pelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI yang diajukan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan 4.5.

1) Data Kuantitatif

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Desain Media Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok.

No	Pertanyaan	Skor	Skor Max	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1.	Kemenarikan pengemasan media manipulatif	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
2.	Kesesuaian pemakaian jenis huruf pada media manipulatif	3	4	75	Valid	Tidak Revisi
3.	Kejelasan tulisan atau pengetikan pada media manipulatif jaring-	2	4	50	Kurang valid	Direvisi

	jaring kubus dan balok					
4.	Ketepatan penempatan gambar animasi pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	3	4	75	Valid	Tidak Revisi
5.	Ketepatan penggunaan ilustrasi pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
6.	Ketepatan kombinasi dan variasi warna pada media manipulatif	3	4	75	Valid	Tidak Revisi
7.	Kesesuaian gambar dengan materi kubus dan balok	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
8.	Kemudahan dalam penggunaan pada media manipulatif	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
9.	Kemudahan memahami materi dengan menggunakan media manipulatif	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
Jumlah		31	36	86	Sangat valid	Tidak Revisi

Keterangan:

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

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 X : Jawaban responden dalam satu item
 xi : Nilai maksimal dalam satu item
 100% : Konstanta

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Media Pembelajaran

Tingkat Validitas	f	%
Sangat Valid	5	56
Valid	3	33
Kurang Valid	1	11

Tabel 4.4 dan 4.5 menunjukkan data hasil validasi ahli desain media mata pelajaran matematika terhadap produk pengembangan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI adalah 56% menyatakan sangat valid, yaitu pada item 1, 5, 7, 8 dan 9. 33% menunjukkan tingkat validitas valid yaitu pada item 2, 4, dan 6. Sedangkan 11% menunjukkan tingkat validitas kurang valid, yaitu pada item 3.

2) Data Kualitatif

Tabel 4.6 Penilaian dan Review Ahli Isi Matematika

Komponen/Posisi	Kritik	Saran
Keseluruhan	Warna yang digunakan terlalu mencolok perlu penyesuaian dengan warna yang lebih lembut	Penggunaan warna dasar pada buku perlu disederhanakan dan memperhatikan media tulis pada buku tersebut

Semua data hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli desain media pembelajaran dijadikan landasan untuk merevisi guna penyempurnaan komponen media pembelajaran dan media pembelajaran sebelum diuji cobakan pada peserta didik penggunaan produk pengembangan.

3) Revisi Produk

Tabel 4.7 Tabel Revisi Produk dari Ahli Desain

No	Poin yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	cover yang digunakan warna terlalu mencolok		

		Standart Kompetensi Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan bangun datar. Kompetensi Dasar 8.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus Indikator 8.2.1 Menentukan jaring-jaring kubus 8.2.2 Menentukan jaring-jaring balok	Standart Kompetensi Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan bangun datar. Kompetensi Dasar 8.2 Menentukan jaring-jaring balok dan kubus Indikator 8.2.1 Menentukan jaring-jaring kubus 8.2.2 Menentukan jaring-jaring balok
		Tujuan 1. Mengembangkan media pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa 2. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media jaring-jaring kubus dan balok Manfaat 1. Melatih siswa untuk berpikir dan bekerja aktif 2. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif	Tujuan 1. Mengembangkan media pembelajaran jaring-jaring kubus dan balok untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa 2. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media jaring-jaring kubus dan balok Manfaat 1. Melatih siswa untuk berfikir dan bekerja aktif 2. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif
		Petunjuk Penggunaan Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus Bentuk potongan media manipulatif jaring-jaring kubus Bentuklah potongan media manipulatif menjadi jaring-jaring kubus Apakah menjadi bentuk kubus? Bukalah sisi-sisi kubus pada Gambar 1.3 Gambar 1.1 Gambar 1.2 Gambar 1.3 Gambar 1.4	Petunjuk Penggunaan Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus Bentuk potongan media manipulatif jaring-jaring kubus Bentuklah potongan media manipulatif menjadi jaring-jaring kubus Apakah menjadi bentuk kubus? Bukalah sisi-sisi kubus pada Gambar 1.3 Gambar 1.1 Gambar 1.2 Gambar 1.3 Gambar 1.4
		Ayo Berpikir Kreatif Cobalah kalian buat dalam waktu 5 menit bentuk jaring-jaring kubus	Ayo Berpikir Kreatif Cobalah kalian buat dalam waktu 5 menit bentuk jaring-jaring kubus
		Petunjuk Penggunaan Media Manipulatif Jaring-jaring Balok Bentuk potongan media manipulatif jaring-jaring balok Bentuklah potongan media manipulatif menjadi jaring-jaring balok Apakah menjadi bentuk balok? Bukalah sisi-sisi balok pada Gambar 2.3 Gambar 2.1 Gambar 2.2 Gambar 2.3 Gambar 2.4	Petunjuk Penggunaan Media Manipulatif Jaring-jaring Balok Bentuk potongan media manipulatif jaring-jaring balok Bentuklah potongan media manipulatif menjadi jaring-jaring balok Apakah menjadi bentuk balok? Bukalah sisi-sisi balok pada gambar 2.3 Gambar 2.1 Gambar 2.2 Gambar 2.3 Gambar 2.4
		Ayo Berpikir Kreatif Cobalah kalian buat dalam waktu 5 menit bentuk jaring-jaring balok	Ayo Berpikir Kreatif Cobalah kalian buat dalam waktu 5 menit bentuk jaring-jaring balok

c. Validasi Ahli Pembelajaran Matematika

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli pembelajaran adalah berupa media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok, soal test berpikir kreatif dan angket. Paparan deskriptif hasil validasi ahli pembelajaran terhadap produk pengembangan media pembelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI yang diajukan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket dapat dilihat pada Tabel 4.8, 4.9 dan 4.10.

1) Data Kuantitatif

Tabel 4.8 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok.

No.	Pertanyaan	Skor	Skor Max	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1.	Media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi jaring-jaring kubus dan balok	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
3.	Terdapat kesesuaian penanaman konsep antara materi jaring-jaring kubus dan balok dalam media manipulatif jaring-jaring dengan standart kompetensi matematika kelas IV	3	4	75	Valid	Tidak Revisi
4.	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	4	4	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Kejelasan petunjuk penggunaan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	4	4	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk	3	4	75	Valid	Tidak Revisi

	penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok					
7.	Media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
8.	Kesesuaian evaluasi dalam pembelajaran matematika dapat mengukur kemampuan berfikir kreatif siswa melalui soal pri-test & post-test	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
Jumlah		30	32	94	Sangat Valid	Tidak revisi

Keterangan:

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

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 X : Jawaban responden dalam satu item
 xi : Nilai maksimal dalam satu item
 100% : Konstanta

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran Matematika

Tingkat Validitas	f	%
Sangat Valid	6	75
Valid	2	25

Tabel 4.8 dan 4.9 menunjukkan data hasil validasi ahli pembelajaran mata pelajaran matematika terhadap produk pengembangan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI adalah 75% menyatakan sangat valid, yaitu pada item 1, 2, 4, 5, 7 dan 8. 25% menunjukkan tingkat validitas valid, yaitu pada item 3 dan 6.

(3) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar ahli pembelajaran dalam pertanyaan terbuka yang berkenaan dengan media pembelajaran dipaparkan dalam Tabel 4.10 sebagai berikut:

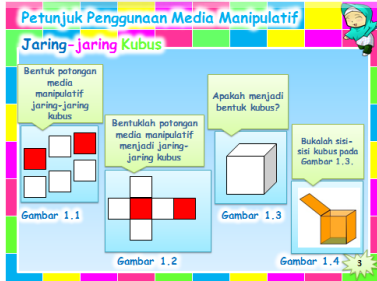
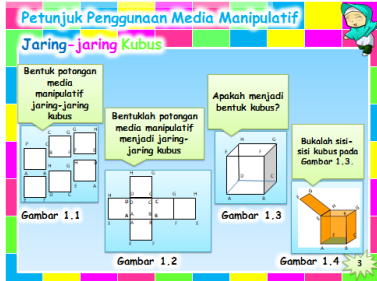
Tabel 4.10 Data Penilaian dan Review Ahli Pembelajaran Matematika

Komponen/Posisi	Kritik	Saran/Komentar
Keseluruhan		Revisi 1. Konten pada pertanyaan aspek penilaian. 2. Pada Media : merevisi buku petunjuk penggunaan media 3. Revisi media : Sisi-sisi pada kubus dan balok perlu diberi huruf untuk memunculkan berpikir kreatif sisiwa ketika memahami konsep jaring-jaring kubus dan balok.

Semua data hasil review, penilaian dan diskusi dengan ahli pembelajaran dijadikan landasan untuk merevisi guna penyempurnaan komponen media pembelajaran sebelum diuji cobakan pada peserta didik pengguna produk pengembangan.

(4) Revisi Produk

Tabel 4.11 Revisi Produk dari Ahli Pembelajaran

No	Poin yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.	Merevisi petunjuk Penggunaan		

2.	Sisi-sisi pada kubus dan balok perlu diberi huruf untuk memunculkan berpikir kreatif siswa ketika memahami konsep jaringan-jaring kubus dan balok.		

d. Validasi Praktisi/Guru

Produk pengembangan yang diserahkan kepada praktisi/Guru adalah berupa Media manipulatif jaringan-jaring kubus dan balok dan angket. Paparan deskripsif hasil validasi ahli pembelajaran terhadap produk pengembangan media pembelajaran matematika materi jaringan-jaring kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI yang diajukan melalui kuisisioner dengan instrument angket dapat dilihat pada Tabel 4.12, 4.13 dan 4.14.

1) Data Kuantitatif

Tabel 4.12 Hasil PenilaianPraktisi/Guru terhadap media pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring kubus dan balok.

No	Pertanyaan	Skor	Skor Max	P (%)	Kriteria kevalidan	Ket
1.	Media pembelajaran ini memudahkan Bapak/Ibu	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
3.	Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media manipulatif jaring-jaring dengan standart kompetensi matematika	3	4	75	Valid	Tidak Revisi
4.	Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media pembelajaran manipulatif dengan kompetensi dasar matematika kelas IV MI/SD	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
5.	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
6.	Kejelasan peraturan permainan pada media	3	4	75	Valid	Tidak Revisi
7.	Kesesuaian antara gambar dan materi dalam media pembelajaran manipulatif	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
8.	Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
9.	Media pembelajaran manipulatif sangat berperan dalam pembelajaran matematika	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
10.	Kesesuaian evaluasi dalam media pembelajaran matematika dapat mengukut kemampuan berpikir kreatif siswa	4	4	100	Sangat valid	Tidak Revisi
Jumlah		38	40	95	Sangat valid	Tidak Revisi

Keterangan:

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

P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 X : Jawaban responden dalam satu item
 xi : Nilai maksimal dalam satu item
 100% : Konstanta

Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Praktisi/Guru

Tingkat Validitas	f	%
Sangat Valid	8	80
Valid	2	20

Tabel 4.11 dan 4.12 menunjukkan data hasil validasi praktisi/guru mata pelajaran matematika terhadap produk pengembangan media pembelajaran manipulatif kubus dan balok untuk siswa kelas IV SD/MI adalah 80% menyatakan sangat valid, yaitu pada item 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, dan 10. 20% menunjukkan tingkat validitas valid pada item 3 dan 6.

1) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran dan komentar praktisi/guru dalam pertanyaan terbuka yang berkenaan dengan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dipaparkan dalam Tabel 4.13 sebagai berikut.

Tabel 4.14 Data Penilaian dan Review Praktisi/Guru

Komponen/Posisi	Kritik	Saran/Komentar
Keseluruhan	-	Lebih ditingkatkan dan dipertahankan menggunakan media ini

e. Uji Coba Lapangan

Produk pengembangan yang diserahkan untuk uji coba lapangan pembelajaran matematika adalah berupa media manipulatif jaring-jaring

kubus dan balok dan angket. Produk pengembangan diserahkan kepada kelas uji coba lapangan yaitu kelas IV A MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso dengan jumlah responden 25 koresponden. Paparan data kuantitatif dari hasil uji lapangan adalah sebagai berikut

Tabel 4.15 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok Oleh Siswa Kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang

No.	Pertanyaan	Skor	Skor Max	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1.	Apakah kalian memahami materi yang diberikan dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	92	100	92	Sangat valid	Tidak Revisi
2.	Apakah kalian merasa kesulitan dalam memahami media manipulatif kubus dan balok?	80	100	80	Sangat valid	Tidak Revisi
3.	Apakah bentuk jaring-jaring kubus dan balok pada media manipulatif membuatmu tertarik?	97	100	97	Sangat valid	Tidak Revisi
4.	Apakah kalian tertarik dengan kegiatan pembelajaran menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	99	100	99	Sangat valid	Tidak Revisi
5.	Apakah ada kesulitan dalam penggunaan media manipulatif?	85	100	85	Sangat valid	Tidak Revisi
6.	Apakah kalian suka dengan bentuk dan ukuran media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	91	100	91	Sangat valid	Tidak Revisi
7.	Apakah kalian suka dengan gambar pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	100	100	100	Sangat valid	Tidak Revisi
8.	Apakah pemilihan warna pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sudah sesuai?	98	100	98	Sangat valid	Tidak Revisi
9.	Apakah menggunakan	94	100	94	Sangat	Tidak

	media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dalam pembelajaran membuat menyenangkan?				valid	Revisi
10.	Apakah jumlah soal evaluasi sudah cukup?	75	100	75	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		911	100	90	Sangat valid	Tidak Revisi

Keterangan:

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

- P : Persentase hasil evaluasi subjek uji coba
 X : Jawaban responden dalam satu item
 xi : Nilai maksimal dalam satu item
 100% : Konstanta

f) Hasil Perhitungan Keseluruhan.

Untuk mengetahui tingkat kevalidan dan keefisienan dengan menggunakan instrument angket yang telah divalidasi oleh para ahli subjek penggunaan media yaitu siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang dapat dilihat dalam paparan data pada Tabel 4.16 sebagai berikut:

Tabel 4.16 Distribusi Frekuensi Tingkat Kevalidan, dan Keefesienan Media Pembelajaran.

No.	Hasil Penilaian	Skor	Kriteria Kelayakan	Ket
1.	Ahli Isi Materi Pembelajaran Matematika	87,5	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Ahli Desain Media Pembelajaran	86	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Ahli Pembelajaran Matematika	94	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Praktisi/Guru	96	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Hasil Uji Coba Lapangan dengan subjek uji coba siswa kelas IV dengan 25 responden	90	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah skor		90,7	Sangat Valid	Tidak Revisi

g) Hasil Uji Coba Produk

1. Uji Coba Terhadap Subjek Uji Coba

Data yang diperoleh dari hasil uji coba media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok kelas IV A dan IV B MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang dilakukan 2 kali pengujian. Uji coba pertama yaitu terdiri dari 6 siswa yang diambil dari kelas eksperimen.

Uji coba yang kedua dilakukan dalam skala yang lebih besar yaitu seluruh siswa kelas IV A yang berjumlah 25 siswa. Data kuantitatif yang dilaporkan peneliti didapatkan melalui pemberian angket yang diberikan kepada seluruh siswa kelas IV A sebagai kelas eksperimen. Pengisian angket hanya dilakukan pada uji coba yang kedua dengan siswa kelas IV A sebagai responden.

a. Uji Coba Skala Kecil

1) Penyajian Data

Uji coba kelompok kecil ini diwakili oleh responden dengan kriteria 2 responden kategori atas, 2 responden kategori sedang/tengah, dan 2 responden kategori bawah. Adapun data dari responden uji coba skala kecil adalah sebagai berikut:

Tabel 4.17 Daftar Responden Uji coba Kelompok Kecil

No.	Nama	Ket
1.	M. Safana Triwardhani	X ₁
2.	Bawon Riyan Jamak Sari	X ₂
3.	Ahmad Bahrul Ulum	X ₃
4.	Novia Naylatul Fazilah	X ₄
5.	Nur Sovia Anggraini	X ₅
6.	Muhafis Affan Safaras	X ₆

Reponden uji skala kecil diatas dipilih berdasarkan nilai rata-rata matematika siswa yang peneliti peroleh dari guru mata pelajaran matematika kelas IV A. pengujian kelas kecil ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan produk sebelum diuji cobakan terhadap kelas besar. Paparan data pengisian angket hasil uji coba skala kecil tersebut disajikan dalam bentuk tabel (terlampir). Berikut adalah data nilai pretest dan post test yang di dapat dari uji coba kelas kecil.

Tabel 4.18 Daftar Nilai Responden Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Nama	Ket	Nilai	
			Pre	Post
1.	M. Safana Triwardhani	X_1	90	95
2.	Bawon Riyan Jamak Sari	X_2	80	95
3.	Ahmad Bahrul Ulum	X_3	75	100
4.	Novia Naylatul Fazilah	X_4	55	89
5.	Nur Sovia Anggraini	X_5	10	35
6.	Muhafis Affan Safaras	X_6	30	79
Jumlah			340	493
Rata-rata			56,67	82,16

Berdasarkan paparan data di atas diketahui bahwa adanya perbedaan nilai rata-rata antara pre-test sebesar 56,67 dengan nilai post-test 82,16 pada saat uji coba kelas kecil. Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan dan saran sebagai responden dalam pertanyaan terbuka menyatakan bahwa media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok yang telah diujikan sudah membuat siswa paham dalam materi.

2) Analisis Data Angket

Tabel 4.19 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan Terhadap Media Pembelajaran Manipultaif Jaring-jaring Kubus dan Balok Oleh Siswa Kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang

No.	Pertanyaan	Skor	Skor Max	P (%)	Kriteria Kevalidan	Ket
1.	Apakah kalian memahami		24	96	Sangat	Tidak

	materi yang diberikan dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	23			Valid	Revisi
2.	Apakah kalian merasa kesulitan dalam memahami media manipulatif kubus dan balok?	22	24	92	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Apakah bentuk jaring-jaring kubus dan balok pada media manipulatif membuatmu tertarik?	24	24	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Apakah kalian tertarik dengan kegiatan pembelajaran menggunakan media manipulatif	24	24	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Apakah ada kesulitan dalam penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	24	24	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Apakah kalian suka dengan bentuk dan ukuran media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	24	24	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Apakah kalian suka dengan gambar pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	23	24	96	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Apakah pemilihan warna pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sudah sesuai?	22	24	92	Sangat Valid	Tidak Revisi
9.	Apakah menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dalam pembelajaran membuat menyenangkan?	24	24	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10.	Apakah jumlah soal evaluasi sudah cukup?	21	24	87	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		23	24	96	Sangat Valid	Tidak Revisi

3) Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba skala kecil di atas dengan melakukan observasi pada saat penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok ini tidak perlu direvisi untuk diujikan di lapangan pada lebih besar. Akan tetapi komentar dan saran dari responden pada uji coba skala kecil dan guru mata pelajaran matematika kelas IV pada pertanyaan terbuka akan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sehingga media yang dikembangkan akan menjadi semakin baik.

b. Uji Coba Lapangan

1) Perbedaan Hasil Tes Uji Coba Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol

Hasil tes di bawah ini merupakan data nilai siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi jaring-jaring kubus dan balok. Hasil tes kelas kontrol dan eksperimen di sini bermaksud untuk menunjukkan adanya perbedaan hasil antara kelas kontrol dan eksperimen. Jika nilai kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, maka media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok yang dikembangkan pada penelitian ini dapat dikatakan efektif. Data hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam tabel 4.20 kelas eksperimen dan 4.21 kelas kontrol.

Tabel 4.20 Hasil Test Kelas Eksperimen

Responden	Nama Responden	Nilai	
		Pre	Post
1.	Nur Sovia Anggraini	10	55
2.	Khujjatul Islam	75	95
3.	Bawon Riyan Jamak Sari	80	95
4.	Ahmad Bahrul Ulum	75	100
5.	M. Safana Tri Wardhani	95	100
6.	M. Andro Wildan Pratama	64	65

7.	M. Riski Ali Bahrudin	40	84
8.	Muhafis Affan Safaras	30	79
9.	M. Rehan Maulana	35	69
10.	Hanif Al Bustomi	55	72
11.	Ahmad Alaika Mafaza	40	75
12.	Ahmad Munfarid	75	93
13.	M. Idam Reza Ardiansyah	50	85
14.	Anggun Hanifatus Ishaq	45	68
15.	Cantika Zhenta Nur C.R	50	72
16.	Syifa Aulia Natasya	60	80
17.	Stevi Galuh Pratiwi	25	61
18.	NIng Ayu Puji Lestari	12	54
19.	Nahla Khumairah	50	80
20.	Safira Natasya	20	64
21.	Sindy Fatmala Sari	60	92
22.	Hafifah Adinda Septia	35	78
23.	Aisyah Dwi Arianti	40	72
24.	Novia Naylatul Fazilah	55	89
25.	Febiono Wijayanto	55	79
Jumlah		1.231	1.956
Nilai Rata-rata		49,24	78,24

Tabel 4.21 Hasil Test Kelas Kontrol

No	Nama Responden	Nilai	
		Pre	Post
1.	M.Alfan Muzakki	35	40
2.	Alfin Zaki Maulana	50	45
3.	Devi Oktavia Anni Safitri	80	60
4.	Wika Nafis Fadilah	60	60
5.	NIsfi Maulidia	60	40
6.	Nesa Alifatul Farohah	70	65
7.	Firdza Caludia Rinjani	40	60
8.	Adinda Putri Maira	60	60
9.	Nadhifah Khumaira	20	25
10.	Secia Fatmala	70	75
11.	Alifi Idi Pangestu	50	25
12.	Fadil Nur Ananda	40	30
13.	Nasrullah	35	60
14.	M. Nur Fadli	60	40
15.	Gariza Asyaibari	70	60

16.	Galeh Ginanjar	65	60
17.	Juanda Prawira Kusuma	60	60
18.	Ghufran Prasetya	30	50
19.	Arfa Khafidh Addrias	40	30
20.	Rivas Mandala Putra	40	60
21.	Erisya Putri	35	55
22.	Alicha Nur Chamidah	55	50
23.	Aida Safitri	45	50
24.	Muhammad Azril	22	35
25.	Ahmad Sya'roni	45	40
Jumlah		1.220	1.240
Nilai Rata-rata		48,8	49,6

Berdasarkan tabel di atas terlihat nilai Pre-test kelas Kontrol sebesar 48,8 dan Pre-test kelas eksperimen sebesar 49,24. Hal ini membuktikan bahwa antara kelas kontrol dan eksperimen memiliki kemampuan yang sama atau homogen. Sedangkan pada kolom nilai rata-rata Post kelas kontrol 49,6 dan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,24, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup nampak antara kelas kontrol yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok, dan kelas eksperimen yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

Pada tahap selanjutnya untuk membuktikan adanya perbedaan yang signifikan perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan media, hal tersebut perlu diuji secara statistik dengan t-test berkorelasi menggunakan SPSS.

Perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk membuktikan hipotesis, apakah H_a diterima atau H_o yang diterima dengan menggunakan

uji dua pihak (two tail test) hipotesis kooperatif dengan tingkat kesalahan 5% atau 0,05 dan titik kepercayaan 95%.

a. Membuat Ha dan Ho

Ha : Ada perbedaan antara kelas yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan kelas yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok

Ho : Tidak ada perbedaan antara kelas yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan kelas yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

b. Mencari t hitung dengan menggunakan SPSS

Setelah data diperoleh kemudian dihitung melalui SPSS menggunakan Uji-t pada *independent sample test*. Uji-t pada *independent sample test* dipilih karena untuk menguji dua kelompok data yang tidak saling berkaitan. Dalam hal ini untuk membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS (terlampir). Diketahui bahwa p-value (sig) dan uji levene's adalah 0,695 atau lebih besar dari nilai α (0,50). Hal ini berarti bahwa varians kedua kelompok adalah sama, maka dari hasil uji-t pada baris pertama memperlihatkan p-value (sig (2-tailed)) adalah 0.000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa **secara statistik rata-rata nilai kelas eksperimen dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.**

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

Tabel 4.22 Distribusi Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Variabel	N	Mean	SD	T(t-test)	p-value
Kelas					
- Eksperimen	25	78,2400	13.28934	7,572	0,000
- Kontrol	25	49,4000	13.64124		

Berdasarkan tabel Uji-t menggunakan SPSS di atas memperlihatkan bahwa 25 siswa berasal dari kelas eksperimen yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok memiliki rata-rata nilai sebesar 78,24. Sedangkan 25 siswa dari kelas kontrol yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok memiliki nilai rata-rata sebesar 49,40. Dari hasil uji statistic dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen dengan nilai kelas kontrol ($p\text{-value}=0,000$), atau secara statistic nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok lebih tinggi dari kelas tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

Berdasarkan tabel 4.21 diketahui 7,338 dengan $\text{sig } p = 0,000$. Berdasarkan perhitungan maka diperoleh nilai $N = 50 - 2 = 48$ sebesar 1,677. Karena $7,338 > 2,059$ dan $p < 0,05$ maka ditolak dan diterima (terdapat perbedaan tes berpikir kreatif anatar kelas kontrol dan kelas eksperimen)

c. Kesimpulan

Ha : **Diterima**, artinya ada perbedaan anatar kelas yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan kelas yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok yang telah dikembangkan.

Ho : **Ditolak**, artinya ada perbedaan anatar kelas yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan kelas yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok yang telah dikembangkan.

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada tes berpikir kreatif siswa antara kelas yang menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan kelas yang tidak menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan diperolehnya t_{hitung} sebesar 7,572, dan taraf signifikansi sebesar 0,05. Sehingga dapat dikatakan bahwa media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa terhadap mata pelajaran matematika pada siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso.

B. Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan penelitian ini adalah berupa media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso. Media pembelajaran ini terdapat cover yang menarik dan buku petunjuk yang dapat memunculkan berpikir kreatif siswa karena pada buku petunjuk terdapat tes berpikir kreatif siswa. Masing-masing bagian akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Bagian Cover

Pada bagian ini terdapat nama media yang dikembangkan



Gambar 4.1 Bagian Cover

2. Cover Buku Petunjuk Penggunaan Media



Gambar 4.2 Cover Buku Petunjuk Penggunaan Media

3. Standart Kompetensi, KD dan Indikator

Standart Kompetensi
Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan bangun datar.
Kompetensi Dasar
8.2 Menentukan jaring - jaring balok dan kubus
Indikator
8.2.1 Menentukan jaring - jaring kubus
8.2.2 Menentukan jaring - jaring balok

Gambar 4.3 Standart Kompetensi, KD dan Indikator

4. Manfaat dan Tujuan

Tujuan
1. Mengembangkan media pembelajaran jaring - jaring kubus dan balok untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa
2. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media jaring - jaring kubus dan balok
Manfaat
1. Melatih siswa untuk berpikir dan bekerja aktif
2. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif

Gambar 4.4 Manfaat dan Tujuan

5. Petunjuk penggunaan jaring-jaring kubus



Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Kubus

6. Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Kubus



Gambar 4.6 Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Kubus

7. Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Balok



Gambar 4.7 Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Balok

8. Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Balok



Gambar 4.8 Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Balok

BAB V

PEMBAHASAN

A. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa.

Pengembangan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok pada mata pelajaran matematika kelas IV didasarkan bahwa belum adanya media pembelajaran matematika dalam bentuk manipulatif yang menarik dan penuh warna untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian hasil pengembangan dimaksudkan untuk memenuhi tersedianya media pembelajaran yang dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa pada mata pelajaran matematika materi jaring-jaring kubus dan balok pada siswa kelas IV SD/MI.

Prosedur dalam pengembangan media pembelajaran ini melalui beberapa tahap diantaranya: 1) Tahap analisis situasi awal, 2) Tahap rancangan pengembangan media pembelajaran, 3) Tahap pembuatan media pembelajaran, 4) Tahap validasi penilaian pada para ahli.

Pengembangan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok ini telah melakukan penyempurnaan media pembelajaran secara bertahap melalui kritik dan saran para ahli, penilaian dan uji coba pada siswa kelas IV sebagai pengguna media pembelajaran manipulatif yang dikembangkan. Aspek yang dinilai untuk melakukan revisi adalah meliputi unsur-unsur kevalidan, dan keefisienan. Hasil tanggapan oleh para ahli akan menjadi bahan untuk penyempurnaan produk pengembangan sebelum dilakukan uji coba lapangan pada siswa kelas IV.

Hasil dari pengembangan ini adalah media manipulatif yang berbentuk potongan-potongan dari jaring-jaring kubus dan balok. Dalam pengembangan media itu sendiri terbukti bahwa adanya berpikir kreatif siswa dalam penggunaan media pembelajaran dan siswa lebih antusias dalam proses pembelajaran berlangsung.

B. Hasil Validasi Ahli Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif

Jaring-jaring Kubus dan Balok

Hasil dari validasi beberapa para ahli diperlihatkan pada skala persentase berdasarkan pada tingkat kriteria kevalidan dan keefisienan media serta pedoman untuk merevisi media pembelajaran yang dikembangkan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 5.1 Kriteria Validasi Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
76% - 100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
51% - 75%	Valid	Tidak Perlu Revisi
26% - 50%	Kurang Valid	Revisi
0% - 25%	Sangat Kurang Valid	Revisi

Berdasarkan skala yang diterapkan dalam kuisioner angket penilaian produk, sebagai berikut:

Tabel 5.2 Skala Penilaian Angket Mata Pelajaran Matematika Terhadap Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

JAWABAN	SKOR
Sangat baik, sangat sesuai, sangat mudah, sangat menarik, sangat mengerti, sangat layak, sangat bermanfaat, sangat memotivasi, sangat valid	4
Baik, sesuai, mudah, menarik, mengerti, layak, bermanfaat, memotivasi, valid	3

Kurang baik, kurang sesuai, sulit, kurang menarik, kurang mengerti, kurang layak, kurang bermanfaat, kurang memotivasi, kurang valid	2
Sangat kurang baik, sangat kurang sesuai, sangat sulit, sangat sulit, sangat kurang menarik, sangat kurang mengerti, sangat kurang layak, sangat kurang bermanfaat, sangat kurang memotivasi, tidak valid	1

1. Analisis Hasil Validasi Ahli Isi Media Pembelajaran Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

Paparan data hasil validasi ahli isi media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sebagai berikut:

- a. Kesesuaian media pembelajaran dengan SK dan KD diperoleh nilai dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian materi pada media manipulatif ini dengan SK dan KD sudah sesuai.
- b. Kesesuaian media pembelajaran dengan pengembangan indikator diperoleh nilai dengan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa indikator yang dikembangkan sudah tepat.
- c. Ketepatan judul dengan uraian materi dalam media pembelajaran matematika materi kubus dan balok diperoleh nilai dengan 75%. Hal ini menunjukkan bahwa materi dengan judul sudah tepat.
- d. Kesesuaian bahasa dengan sasaran penggunaan media manipulatif diperoleh nilai dengan 75%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan sudah sesuai.
- e. Konsistensi isi media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai 100%. Hal ini menunjukkan bahwa isi media sudah sesuai.
- f. Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar diperoleh nilai dengan 75%. Hal ini menunjukkan bahwa ilustrasi gambar pada media sudah sesuai.

- g. Kemenarikan pengemasan media pembelajaran diperoleh nilai dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pengemasan media sudah menarik.
- h. Kesesuaian isi materi dengan evaluasi mengukur kemampuan berpikir kreatif diperoleh nilai dengan persentase 75%. Hal ini menunjukkan bahwa evaluasi sudah sesuai dengan media.

Berdasarkan persentase hasil penilaian ahli isi media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh hasil 87%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat valid. Sehingga media pembelajaran matematika berupa manipulatif jaring-jaring kubus dan balok ini sudah layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Karena secara umum North Carolina Departement of Public Instruction dari Singurdson (1981) mengemukakan sejumlah komponen yang patut terungkap dalam format pembelajaran terpadu diantaranya yaitu runa lingkup bahasan atau materi yang tercakup dalam tema sekaligus berkaitan dengan kurikulum yang diterapkan baik local maupun nasional, tujuan yang merujuk pada kurikulum yang diterapkan, kegiatan, urutan, variasi dan bagaimana hal yang dilakukan.⁴¹

Media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok ini menurut ahli isi materi matematika sudah valid digunakan karena sudah sesuai dengan standart kompetensi, kompetensi dasar dan indikator. Menurut validator ahli isi ini pembelajaran menggunakan media manipulatif ini sudah cukup menarik karena media ini bisa digunakan secara berkelompok maupun individu. Penggunaan media ini mengasah anak untuk berfikir kreatif lebih.

⁴¹ Abdul Majid, *Pembelajaran Tematik Terpadu*. (Bandung: PT Remaja Rosda Karya), hal 98.

Sebab cenderung anak lebih suka memiliki satu jawaban ketimbang dengan mengetahui banyak jawaban.

Beliau juga memberikan saran agar media ini dikembangkan tidak hanya satu materi dalam satu bentuk media bisa menggunakan banyak materi dan juga perlu dikembangkan dalam soal tes berfikir kreatif tidak hanya menggunakan indikator berpikir kreatif dua harus bisa dikembangkan lagi.

2. Analisis Hasil Validasi Desain Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok

Paparan data hasil validasi ahli desain media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sebagai berikut:

- a. Kemenarikan pengemasan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pengemasan media sudah sangat valid.
- b. Kesesuaian pemakaian jenis huruf pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai 75%. Hal ini menunjukkan bahwa sudah sesuai huruf pada media sudah valid.
- c. Kejelasan tulisan atau pengetika pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 50%. Hal ini menunjukkan bahwa harus direvisi agar media lebih layak digunakan.
- d. Ketepatan penempatan gambar animasi manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 75%. Hal ini menunjukkan bahwa sudah sesuai dengan judul maka dikatakan layak digunakan.
- e. Ketepatan penggunaan ilustrasi pada manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan ilustrasi bahwa ilustrasi sudah sangat valid.

- f. Ketepatan kombinasi dan variasi warna manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 75%. Hal ini menunjukkan variasi warna sudah sesuai.
- g. Kesesuaian gambar dengan materi kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sangat layak dan sesuai dengan materi.
- h. Kemudahan dalam penggunaan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan sangat mudah menggunakan manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.
- i. Kemudahan memahami materi dengan menggunakan media jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media ini sudah layak.

Analisis sumber belajar dilakukan terhadap tiga aspek, yaitu aspek ketersediaan, kesesuaian dan kemudahan dalam memanfaatkan media pembelajaran. Maksud dari kemudahan disini adalah ada tidaknya sumber belajar yang akan digunakan. Jika sumber belajar membutuhkan persiapan yang lama, serta membutuhkan pendukung lain yang rumit, sekaligus kita sendiri juga belum mampu mengoprasionalkan, maka sebaiknya sumber belajar tersebut tida dipilih. Alangkah baiknya jika kita memilih sumber belajar yang mudah pengoperasiaannya, dengan demikian sumber belajar tersebut dapat secara efektif membantu siswa menguasai kompetensi pembelajaran yang diharapkan.⁴²

⁴² Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik* (Jogjakarta: Diva Press, 2013), Hlm 356.

Berdasarkan hasil penilaian ahli desain diperoleh hasil persentase 86%, persentase pencapaian tersebut sudah mencapai kriteria sangat valid. Penilaian ahli desain media pembelajaran ini dilihat dari banyak aspek diantaranya yakni, 1) Penilaian cover atau sampul, 2) Penilaian warna pada media, dan 3) Penilaian pada buku petunjuk penggunaan. Hasil dari analisis ini sudah selesai di revisi dan ahli desain berpendapat warna yang digunakan sudah sesuai, penggunaan huruf sesuai dengan media dan pengemasan juga sudah sangat praktis.

3. Analisis Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Matematika Pada Media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok

Paparan data hasil validasi ahli Pembelajaran Matematika pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media ini sangat mudah digunakan siswa.
- b. Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media tersebut membuat siswa sangat aktif.
- c. Terdapat kesesuaian konsep antara materi jaring-jaring kubus dan balok dalam media manipulatif dengan standart kompetensi matematika SD/MI diperoleh nilai persentase 75%. Hal ini menunjukkan bahwa media sudah sesuai dengan standart kompetensi dan layak digunakan.
- d. Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai

persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa jenis huruf yang digunakan sudah sesuai.

- e. Kejelasan petunjuk penggunaan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa sudah layak digunakan dalam pembelajaran.
- f. Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 75%. Hal ini menunjukkan bahwa media dengan petunjuk penggunaan sudah layak digunakan dalam pembelajaran.
- g. Media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media sangat berperan penting dalam proses pembelajaran matematika.
- h. Kesesuaian evaluasi dalam pembelajaran matematika dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pre-test dan post test diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian media dengan evaluasi sangat valid.

Menurut Levie dalam Arsyad (2010) yang meriview hasil-hasil penelitian tentang belajar melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual dan verbal menyimpulkan bahwa stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan fakta dan konsep.⁴³

Berdasarkan hasil validasi ahli pembelajaran matematika memperoleh nilai persentase 96% pencapaian nilai tersebut masuk pada kriteria sangat

⁴³ Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta:Raja Grafindo Persada), hal 8.

valid atau sangat layak. Menurut pendapat ahli pembelajaran media manipulatif seperti ini harus dikembangkan dan tidak hanya pada bangun ruang kubus dan balok saja juga bangun ruang yang lain agar tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa semakin tinggi.

Menurut ahli pembelajaran juga siswa diharapkan berpikir kreatif tingkat tinggi agar siswa tidak cenderung hanya berpikir satu kali dan memiliki jawaban benar tanpa mereka mengasah otak untuk berpikir lagi bahwa masih banyak yang bisa mereka jawab.

4. Analisis Hasil Validasi Praktisi/Guru Matematika Pada Media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

Paparan data hasil validasi praktisi/guru matematika kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran ini memudahkan Bapak/Ibu diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media sangat mudah digunakan dalam proses pembelajaran.
- b. Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran ini.
- c. Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media manipulatif jaring-jaring dengan standart kompetensi matematika kelas IV dieproleh nilai persentase 75%. Hal ini menunjukkan bahwa media sudah layak digunakan dalam pembelajaran.
- d. Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media manipulatif jaring-jaring dengan kompetensi dasar matematika kelas IV

diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media sudah sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

- e. Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran dan jenis huruf sudah sangat sesuai dengan siswa.
- f. Kejelasan peraturan permainan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 75%. Hal ini menunjukkan bahwa permainan sudah layak digunakan dalam proses pembelajaran.
- g. Kesesuaian antara gambar dan materi dalam media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan sangat gambar sangat sesuai dengan materi.
- h. Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa buku petunjuk sudah sesuai dengan media.
- i. Media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media sangat berperan penting dalam proses pembelajaran matematika.
- j. Kesesuaian evaluasi dalam pembelajaran matematika dapat mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pre-test dan post test diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian media dengan evaluasi sangat layak.

Berdasarkan hasil validasi praktisi/guru bidang studi matematika kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang diperoleh persentase 95%.

Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat valid untuk digunakan. Menurut pendapat guru bidang matematika ini dikatakan sangat valid karena media sesuai dengan standart kompetensi, kompetensi dasar dan indikator. Selain itu komponen isi buku, ruang lingkup materi yang disajikan, sistematik uraian isi dan kegiatan-kegiatan pembelajaran dinilai sesuai dan memadai untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

5. Analisis Hasil Validasi siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok.

Paparan data hasil validasi siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sebagai berikut:

- a. Siswa memahami materi yang diberikan dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 92%. Hal ini menunjukkan siswa sangat paham pembelajaran menggunakan media.
- b. Siswa kesulitan dalam memahami media manipulatif kubus dan balok diperoleh nilai persentase 80%. Hal menunjukkan bahwa siswa memahami media manipulatif.
- c. Siswa tertarik dengan bentuk media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 97%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik menggunakan media manipulatif.
- d. Siswa tertarik dengan bentuk media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 99%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik menggunakan media manipulatif.

- e. Siswa kesulitan dalam penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 85%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak merasa kesulitan dalam penggunaan media manipulatif.
- f. Siswa tertarik dengan bentuk dan ukuran media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 91%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik menggunakan media manipulatif.
- g. Siswa tertarik dengan gambar pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik menggunakan media manipulatif.
- h. Pemilihan warna sudah sesuai pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 98%. Hal ini menunjukkan bahwa warna yang digunakan sudah menarik perhatian siswa.
- i. Siswa merasa menyenangkan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 94%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa senang menggunakan media manipulatif.
- j. Jumlah soal evaluasi sudah cukup diperoleh nilai persentase 75%. Hal ini menunjukkan bahwa soal evaluasi sudah cukup.

Berdasarkan validasi siswa pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh nilai persentase 90%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah efisien digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran ini juga membuat siswa tertarik dalam pembelajaran matematika serta mereka juga dapat diasah berpikir kreatif melalui soal evaluasi.

C. Analisis Tingkat Kevalidan, dan Kemenarikan Media Manipulatif Jaring-jaring Kubus dan Balok.

1. Uji Kevalidan

Dari hasil analisis data validasi oleh dosen pendidikan matematika Bapak Dr. Imam Rofiki, M.Pd sebagai ahli isi, diperoleh nilai kevalidan sebesar 87,5%. Berdasarkan kriteria kevalidan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat valid dengan keterangan tidak revisi. Untuk validator ahli desain oleh dosen arsitektur Ibu Tarranita Kusumadewi, M.T diperoleh nilai kevalidan sebesar 86%. Berdasarkan kriteria kevalidan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat valid dengan keterangan tidak revisi.

Validator ahli pembelajaran matematika oleh dosen matematika Ibu Dr. Elly Susanti, S.Pd, M.Sc diperoleh nilai kevalidan sebesar 96%. Berdasarkan kriteria kevalidan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat valid dengan keterangan tidak revisi. Validator praktisi/guru oleh guru mata pelajaran matematika MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Bapak Muhammad Wildan S.PdI diperoleh nilai kevalidan 95%. Berdasarkan kriteria kevalidan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat valid dengan keterangan tidak revisi.

2. Uji Kemenarikan

Uji kemenarikan dilakukan uji coba pada siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso didapatkan skor 96% yang berarti berada pada tingkatan sangat valid dan tidak perlu direvisi

D. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Jaring-jaring Kubus dan Balok Kelas IV

Pelaksanaan pre-test dan post test dari siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso malang ini memiliki nilai yang berbeda. Nilai post test lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pre-test siswa, sedangkan nilai kelompok kontrol dan eksperimen juga sangat berbeda dikarenakan siswa pada kelas eksperimen memiliki nilai yang sangat tinggi dan dalam proses pembelajaran sangat antusias. Jika pada kelas kontrol nilai untuk pre-test dan post test tidak menemukan perubahan. Berdasarkan pada tabel 4.19 dan 4.20 menunjukkan nilai rata-rata nilai *post test* kelas eksperimen adalah 78,24% dan rata-rata nilai *post test* kelas kontrol adalah 49,6%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post test* kelas eksperimen lebih bagus dibandingkan dengan kelas kontrol. Jadi ada perbedaan hasil tes berpikir kreatif yang signifikan terhadap penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

Selain itu diperkuat dari analisis *t-test* yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 7,572$. Hasil perolehan t_{hitung} ini selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis dengan taraf signifikan 0,05 (5%). Diketahui pada tabel distribusi *t* bahwa taraf signifikan 0,05 (5%) dengan ($df = 24$) adalah 2,0595. Hasil hipotesis menunjukkan bahwa H_a diterima, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada tingkat berpikir kreatif antara siswa kelas yang menggunakan media manipulatif (kelas eksperimen) dengan siswa kelas IV yang tidak menggunakan media manipulatif (kelas kontrol).

Dapat dikatakan bahwa media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok secara efektif meningkatkan berpikir kreatif siswa kelas IV karena

media manipulatif ini didesain berdasarkan karakteristik siswa pengguna sehingga dapat digunakan secara mandiri dan memudahkan siswa dalam belajar. Konsep-konsep yang ada, dikembangkan sesuai dengan materi. Selanjutnya siswa diberikan soal-soal evaluasi yang merupakan pengukur kemampuan berpikir kreatif setelah melakukan pembelajaran tersebut.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba lapangan terhadap media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dengan menggunakan 2 kelas pada siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Proses pengembangan media pembelajaran manipulatif ini yang dihasilkan dari penelitian dan pengembangan ini melalui beberapa langkah. Langkah pertama yakni pengumpulan informasi yang ada dilapangan. Setelah itu peneliti merancang produk yang akan dikembangkan menjadi media pembelajaran. Media yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh para ahli untuk mendapatkan kritik dan saran mengenai media yang dikembangkan guna untuk penyempurnaan sebelum diuji cobakan ke lapangan. Kemudian setelah mendapatkan kritik dan saran, peneliti melakukan perbaikan/revisi sesuai dengan saran validator. Setelah mendapatkan persetujuan dari validator, media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diuji cobakan dilapangan untuk menguji kemenarikan media dan mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa.

Tingkat kevalidan dari media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dilihat dari hasil penilaian para ahli dan praktisi, sedangkan tingkat kemenarikan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok diperoleh dari siswa. Rata-rata peniaian yang didapatkan dari ahli isi materi, ahli desain, ahli pembelajaran matematika dan praktisi mendapatkan 90,7% yang berarti kriteria sangat valid. Adapun tingkat kemenarikan yang

didapatkan dari siswa mendapatkan 90% yang berada pada kriteria sangat valid.

2. Hasil tes berpikir kreatif antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dapat dilihat dari hasil tes soal berpikir kreatif yang telah dilakukan pada kedua kelas tersebut mengalami perbedaan yang signifikan hasil tes kelas eksperimen 78,24%, sedangkan hasil tes kelas kontrol menunjukkan 49,6%. Dari hasil uji statistik menggunakan uji-t pada SPSS didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 7,572 dan t_{tabel} sebesar 2,059. Sehingga hal ini membuktikan bahwa adanya kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. sehingga media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok kelas IV secara efisien meningkatkan berpikir kreatif siswa, karena media ini didesain berdasarkan karakteristik siswa.

B. Saran

Saran-saran yang diajukan meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk diseminasi produk, dan keperluan pengembangan lebih lanjut. Secara rinci saran-saran tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Saran untuk keperluan pemanfaatan produk.

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan media pembelajaran matematika ini disarankan hal-hal berikut:

- a. Media pembelajaran matemati ini hendaknya digunakan sebagai salah satu alternatif dalam mengetahui banyak bentuk jaring-jaring kubus dan balok.
- b. Media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok ini disusun dengan karakteristik siswa kelas IV SD/MI, sehingga diharapkan dapat menggunakannya secara mandiri.

2. Saran untuk Pengembangan Lanjutan

Untuk keperluan pengembangan lebih lanjut disarankan hal-hal berikut:

- a. Media pembelajaran matematika ini memiliki kelemahan dalam aspek materi. Hal ini karena media pembelajaran ini hanya untuk materi jaring-jaring kubus dan balok. oleh sebab itu disarankan kepada pengembangan yang berminat untuk menambahkan bentuk jaring-jaring lebih banyak.
- b. Media pembelajaran ini dapat dikembangkan oleh guru bersama dengan ahli pemrograman



DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arsyad, A. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Erik, H. 2014. *Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, Jurnal Ilmu Kependidikan
- Hardiyana, S. 2011. *Penggunaan Alat Peraga Manipulatif (Manipulative Material) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran Matematika pada Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah*. FIP UPI Bandung.
- Hasanah, M. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Comic Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Jaring-Jaring Bangun Ruang Pada Siswa Kelas IV SD NU Bahrul Ulum Malang*.
- Noer, S.H. 2013. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*. Jurnal Dosen Pendidikan Matematika FKIP Lampung.
- Mahdum, 2002. *Media Pembelajaran*, Jakarta: Gaja Grafindo Persada.
- Majid, A. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Setyosari, P. 2010. *Metode Penelitian dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, N. 2007. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Bayu Algensindo Offset
- Sungkono, *Pengembangan Instrumen Evaluasi Media Modul Pembelajaran*, Jurnal Ilmu Kependidikan, 2014.
- Sanaky, H. AH. 2009. *Media Pembelajaran*, Yogyakarta: Safiria Insania Press.

- Siswono. 2015. *Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains (JMPS).
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta,cv.
- Sitepu. B.P. 2012. *Penulisam Buku Teks Pelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Suharsimi, A. 2016. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suherman, 2008. *Pengembangan Media Pembelajaran Bagi ABK*, (Jurnal Pendidikan Nasional)
- Supardi, U.S, *Peran Berpikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika*, Univ.Indraprasta PGRI,2014
- Supriadi, 1995. *Kreativitas, Kebudayaan dan Perkembangan IPTEK*. Bandung: Alfabeta.
- Liliawati, W dan Puspita, E. 2010. *Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*.Modul Seminar Nasional Fisika.



LAMPIRAN – LAMPIRAN

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG



LAMPIRAN I

Surat Izin Penelitian dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



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> email : fitk@uin-malang.ac.id

Nomor : 973 /Un.03.1/TL.00.1/04/2018
Sifat : Penting
Lampiran : ..
Hal : Izin Penelitian

05 April 2018

Kepada
Yth. Kepala MI Nasyrul Ulum Karangploso 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 : Amiroh Nur Wafiyah
NIM : 14140026
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Genap - 2017/2018
Judul Skripsi : Pengembangan Media Manipulatif Jaringan Kubus dan Balok untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 4 MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang
Lama Penelitian : April 2018 sampai dengan Juni 2018
(3 bulan)

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

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.


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

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



LAMPIRAN II

Surat Keterangan Penelitian



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU
MADRASAH IBTIDAIYAH NASYRUL ULUM
TERAKREDITASI "B" NSM : 111235070099
BOCEK KARANGPLOSO MALANG

Sekretariat: Jl. Raya Bocek No.35 BocekKarangplosoMalang 65152 ☎(0341) 7660422

SURAT KETERANGAN

Nomor : MI.03/A.1/294/V/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Saya :

Nama : Sumain, S.Pd
Nip : -
Jabatan : Kepala Madrasah MI Nasyrul Ulum

Dengan ini Menerangkan bahwa :

Nama : Amiroh Nur Wafiyah
Nim : 14140026
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester –Tahun Akademik : Genap – 2017/2018
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif jaring - jaring kubus dan balok untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa kelas IV MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang.

Nama yang tersebut diatas benar-benar telah melakukan penelitian di MI Nasyrul Ulum Bocek Karangploso Malang. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya- sungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Malang, 23 April 2018

Kepala Sekolah MI Nasyrul Ulum





LAMPIRAN III

Bukti konsultasi



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

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

Nama : Amiroh Nur Wafiyah
NIM : 14140026
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Manipulatif
Jaring-jaring Kubus dan Balok Untuk Meningkatkan
Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa kelas 4 MI Nasrul Ulum
Bocah Karangploso Malang.
Dosen Pembimbing : Dr. Abdussakir, M.Pd

No.	Tgl/ Bln/ Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	24/04/2018	Media.	
2.	11/05/2018	bab 1.2.3.4.5 & 6.	
3.	18/05/2018.	Revisi bab 1-6	
4.	21/05/2018	Revisi bab 1-6	
5.	23/05/2018	ACC	
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			

Malang, 20.....
Mengetahui
Ketua Jurusan PGMI,

H. Ahmad Sholeh, M.Ag
NIP. 197608032006041001



LAMPIRAN IV

Instrumen Validasi Ahli Isi



INSTRUMEN PENILAIAN AHLI ISI MATERI

“ MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK KELAS IV SD/MI “

A. PENGANTAR

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Untuk Kelas IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak /Ibu untuk mengisi angket di bawah ini. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian media dengan materi. Hasil dari pengukuran angket ini akan digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli isi materi pembelajaran matematika.

Nama : Imam Rafiki
Pendidikan : S.3 Pendidikan Matematika
Jabatan : Dosen Pendidikan Matematika
Instansi : UIN Malang
Alamat :

B. PETUNJUK PENILAIAN

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda centang () pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai.
2. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat dituliskan pada lembar yang telah disediakan.

C. KETERANGAN

Skala Penilaian/Tanggapan			
1	2	3	4
Sangat tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	Baik

D. ANGKET PENELITIAN

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian media pembelajaran dengan standart kompetensi dan kompetensi dasar matematika kelas IV SD/MI				✓
2.	Kesesuaian media pembelajaran manipulatif dengan pengembangan indikator				✓
3.	Ketepatan judul dengan uraian materi dalam media pembelajaran matematika materi kubus dan balok			✓	
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok			✓	
5.	Konsistensi isi media manipulatif materi jaring-jaring kubus dan balok				✓
6.	Kejelasan informasi pada ilustrasi gambar			✓	
7.	Kemenarikan pengemasan media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
8.	Kesesuaian isi materi dengan evaluasi mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa			✓	

E. KRITIK

.....
.....
.....
.....

F. SARAN

Media lainnya bisa mungkin kreasi yang lebih kreatif

.....
.....
.....

MALANG, 25 April 2018



Imam Rofiqi

NIP.



LAMPIRAN V

Instrumen Validasi Ahli Media



INSTRUMEN PENILAIAN AHLI DESAIN MEDIA

“ MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK KELAS IV SD/MI “

A. PENGANTAR

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Untuk Kelas IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak /Ibu untuk mengisi angket dibawah ini. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini sebagaimana yang telah dirancang oleh pengembang media tersebut. Hasil dari pengukuran angket ini akan digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ini sebagai ahli desain media pembelajaran matematika.

Nama : TARRANITA KUSUMADEWI
Pendidikan : S₂
Jabatan : KAJUR ARSITEKTUR
Instansi : UIN MALANG
Alamat : JL GAJAYANA 50 MALANG

B. PETUNJUK PENILAIAN

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda centang () pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai.
2. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat dituliskan pada lembar yang telah disediakan.

C. KETERANGAN

Skala penilaian/tanggapan			
1	2	3	4
Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik

D. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Kemenarikan pengemasan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
2.	Kesesuaian pemakaian jenis huruf pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok			✓	
3.	Kejelasan tulisan atau pengetikan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok		✓		
4.	Ketepatan penempatan gambar animasi pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok			✓	
5.	Ketepatan penggunaan ilustrasi pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
6.	Ketepatan kombinasi dan variasi warna pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok			✓	
7.	Kesesuaian gambar dengan materi kubus dan balok				✓
8.	Kemudahan dalam penggunaan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
9.	Kemudahan memahami materi dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓

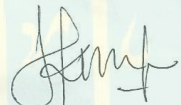
E. KRITIK

- Warna yang digunakan terlalu mencolok, perlu penyesuaian dengan warna lebih lembut

F. SARAN

- Fokus pembelajaran Kubus & Balok menjadi point utama dalam kemasan & buku perlu di tonjolkan.
- Penggunaan warna dasar pd buku perlu di sesuaikan dan memperhatikan media tulis pd buku tsb.

MALANG, 25 APRIL 2018



TARRANITA K.

NIP. 19790913 200604 2001



LAMPIRAN VI

Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran



INSTRUMEN PENILAIAN AHLI PEMBELAJARAN

“ MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK KELAS IV SD/MI “

A. PENGANTAR

Berkaian dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Untuk Kelas IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak /Ibu untuk mengisi angket dibawah ini. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini sebagaimana yang telah dirancang oleh pengembang media tersebut. Hasil dari pengukuran angket ini akan digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sebelumnya saya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ini sebagai ahli pembelajaran matematika.

Nama : Dr. Elly Susanti, S.Pd., M.Sc
Pendidikan : S3 Pendidikan Matematika
Jabatan : Dosen
Instansi : Jurusan Matematika F. Saintek UIN Malang
Alamat : Perum Puncak Permai Blok H-8 Dwi Malang

B. PETUNJUK PENILAIAN

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda centang () pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai.
2. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat dituliskan pada lembar yang telah disediakan.

C. KETERANGAN

Skor Penilaian/Tanggapan			
1	2	3	4
Sangat tidak layak	Kurang layak	Layak	Sangat layak

D. ANGKET PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami materi jaring-jaring kubus dan balok				✓
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran				✓
3.	Terdapat kesesuaian penanaman konsep antara materi jaring-jaring kubus dan balok dalam media manipulatif jaring-jaring dengan standart kompetensi matematika kelas IV			✓	
4.	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
5.	Kejelasan petunjuk penggunaan pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
6.	Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok			✓	
7.	Media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sangat berperan penting dalam pembelajaran matematika				✓
8.	Kesesuaian evaluasi dalam pembelajaran matematika dapat mengukur kemampuan berfikir kreatif siswa melalui soal pri-test & post-test				✓

E. KRITIK

.....

.....

.....

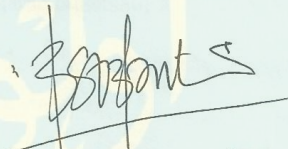
.....

F. SARAN

Revisi :

1. Konten pada pernyataan aspek penilaian.
2. Pada media : merevisi petunjuk penggunaan media.
3. Revisi pada media : sisi-sisi pada kubus & balok perlu diberi Huruf untuk memudahkan berpikir kreatif siswa ketika memahami konsep garis-garis kubus & balok.

MALANG, 24 April 2018.



Dr. Elly Susanti, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197411292000122005



LAMPIRAN VII

Instrumen Validasi Praktisi/Guru



INSTRUMEN PENILAIAN PRAKTISI/GURU

“ MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF JARING-JARING KUBUS DAN BALOK UNTUK KELAS IV SD/MI “

A. PENGANTAR

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Untuk Kelas IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak /Ibu untuk mengisi angket dibawah ini. Tujuan dari pengisian angket adalah untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini sebagaimana yang telah dirancang oleh pengembang media tersebut. Hasil dari pengukuran angket ini akan digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli pembelajaran matematika.

Nama : ..Mohammad Widadan, S-Pd I.....
Pendidikan : ...S.I. PAI.....
Jabatan : Guru.....
Instansi : MI Nasyrul Ulum.....
Alamat : Jl. Raya Bocek.....

B. PETUNJUK PENILAIAN

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda centang () pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai.
2. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat dituliskan pada lembar yang telah disediakan.

C. KETERANGAN

Skala penilaian/tanggapan			
1	2	3	4
Sangat Tidak layak	Tidak Layak	Layak	Sangat Layak

D. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Media pembelajaran ini memudahkan Bapak/Ibu				✓
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran				✓
3.	Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media manipulatif jaring-jaring dengan standart kompetensi matematika kelas IV			✓	
4.	Kesesuaian penanaman konsep materi kubus dan balok pada media pembelajaran manipulatif dengan kompetensi dasar matematika kelas IV MI/SD				✓
5.	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
6.	Kejelasan peraturan permainan pada media manipulatif jaring-jaring			✓	
7.	Kesesuaian antara gambar dan materi dalam media pembelajaran manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
8.	Kesesuaian penggunaan media dengan buku petunjuk penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok				✓
9.	Media pembelajaran manipulatif sangat berperan dalam pembelajaran matematika				✓
10.	Kesesuaian evaluasi dalam media pembelajaran matematika dapat mengukut kemampuan berpikir kreatif siswa				✓

E. KRITIK

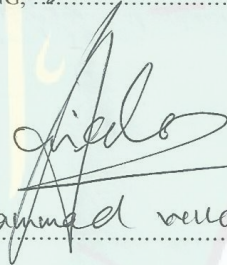
.....
.....
.....
.....

F. SARAN

lebih ditingkatkan dan diperhatikan
menggunakan media ini

.....
.....
.....

MALANG, 30 - 4 - 2018



Indharned Wulandari Spd

NIP.



LAMPIRAN VIII

Instrumen Validasi Siswa



INSTRUMEN PENILAIAN UJI COBA SISWA PERORANGAN
“ MEDIA PEMBELAJARAN MANIPULATIF JARING-JARING
KUBUS DAN BALOK UNTUK KELAS IV SD/MI “

A. PENGANTAR

Berkaitan dengan pelaksanaan Pengembangan Media Pembelajaran Materi Jaring-Jaring Kubus dan Balok Untuk Kelas IV SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Adik-Adik untuk mengisi angket dibawah ini. Tujuan dari pengisian angket adalh untuk mengetahui kesesuaian pemanfaatan media ini sebagaimana yang telah dirancang oleh pengembang media tersebut. Hasil dari pengukuran angket ini akan digunakan untuk menyempurnakan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan adik-adik sebagai uji coba siswa perorangan

Nama : Novia Lailatul Fajri
Nomer Absen :
Alamat : Boran

B. PETUNJUK PENILAIAN :

1. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberi tanda centang () pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai.
2. Jika diperlukan kritik dan saran Bapak/Ibu dapat dituliskan pada lembar yang telah disediakan.

C. KETERANGAN

Skala penilaian/tanggapan			
1	2	3	4
Sangat tidak menarik	Tidak menarik	Menarik	Sangat menarik

D. LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Skor angket			
		4	3	2	1
1.	Apakah kalian memahami materi yang diberikan dengan menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	✓			
2.	Apakah kalian merasa kesulitan dalam memahami media manipulatif kubus dan balok?	✓			
3.	Apakah bentuk jaring-jaring kubus dan balok pada media manipulatif membuatmu tertarik?	✓			
4.	Apakah kalian tertarik dengan kegiatan pembelajaran menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	✓			
5.	Apakah ada kesulitan dalam penggunaan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	✓			
6.	Apakah kalian suka dengan bentuk dan ukuran media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok	✓			
7.	Apakah kalian suka dengan gambar pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok?	✓			
8.	Apakah pemilihan warna pada media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok sudah sesuai?	✓			
9.	Apakah menggunakan media manipulatif jaring-jaring kubus dan balok dalam pembelajaran membuat menyenangkan?	✓			
10.	Apakah jumlah soal evaluasi sudah cukup?		✓		



LAMPIRAN IX

Soal Berpikir Kreatif

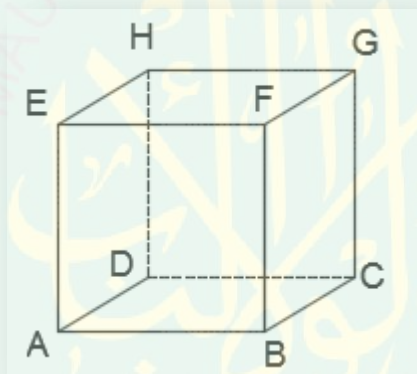
Nama :

Kelas :

Nomer Absen :

Soal

1. Buatlah 2 bentuk jaring-jaring kubus ABCD.EFGH dari Gambar 1.1 dan tidak boleh sama.



Gambar 1.1

--	--

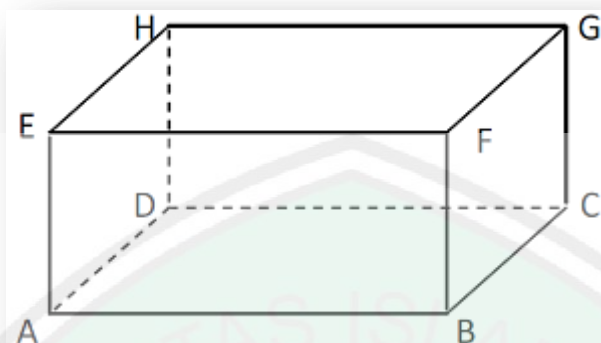
2. Apakah setiap jaring-jaring mempunyai sisi yang sama ? Mengapa ?

.....

.....

.....

3. Buatlah 2 bentuk jaring-jaring balok ABCD.EFGH dari Gambar 1.2 dan tidak boleh sama.



Gambar 1.2

--	--

4. Apakah terdapat bentuk jaring-jaring kubus dan balok selain bentuk pada pertanyaan 1 dan 2 ? Jika ada gambarkan!

.....



LAMPIRAN X

Hasil Tes Berpikir Kreatif Siswa



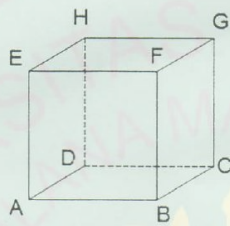
Nama : Anggun Hanifatus Shadaq
Kelas : IV A
Nomer Absen : 18

45

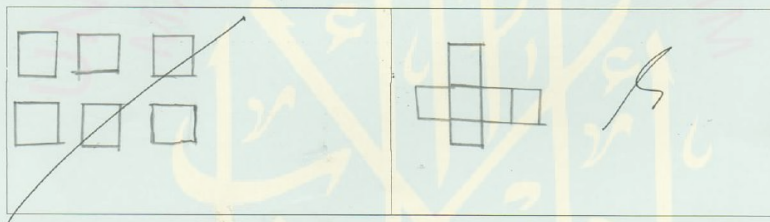
Soal Pre-Test

1. Buatlah 2 bentuk jaring-jaring kubus ABCD.EFGH dari Gambar 1.1 dan tidak boleh sama.

15



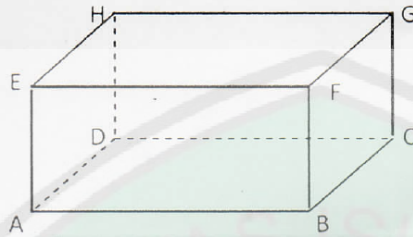
Gambar 1.1



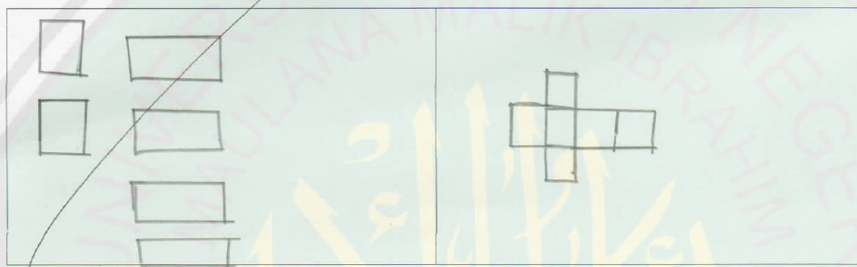
2. Apakah setiap jaring-jaring mempunyai sisi yang sama? Mengapa?

10. tidak karena jaring-jaring kubus sama kalau jaring-jaring balok tidak sama

3. Buatlah 2 bentuk jaring-jaring balok ABCD.EFGH dari Gambar 1.2 dan tidak boleh sama.



Gambar 1.2



4. Apakah terdapat bentuk jaring-jaring kubus dan balok selain bentuk pada pertanyaan 1 dan 2 ? Jika ada gambarkan!

Tidak ada



Nama wahlakhuma'iroh

Kelas IVA

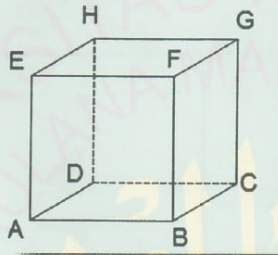
Nomer Absen

100

Soal Post-test

1. Buatlah 2 bentuk jaring-jaring kubus ABCD.EFGH dari Gambar 1.1 dan tidak boleh sama.

25



Gambar 1.1



2. Apakah setiap jaring-jaring mempunyai sisi yang sama ? Mengapa ?

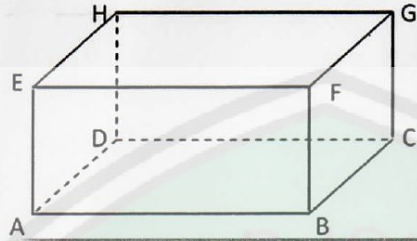
25

Ya.....
 karena kubus mempunyai sisi yang sama
 karena balok mempunyai sisi yang tidak sama



3. Buatlah 2 bentuk jaring-jaring balok ABCD.EFGH dari Gambar 1.2 dan tidak boleh sama.

25

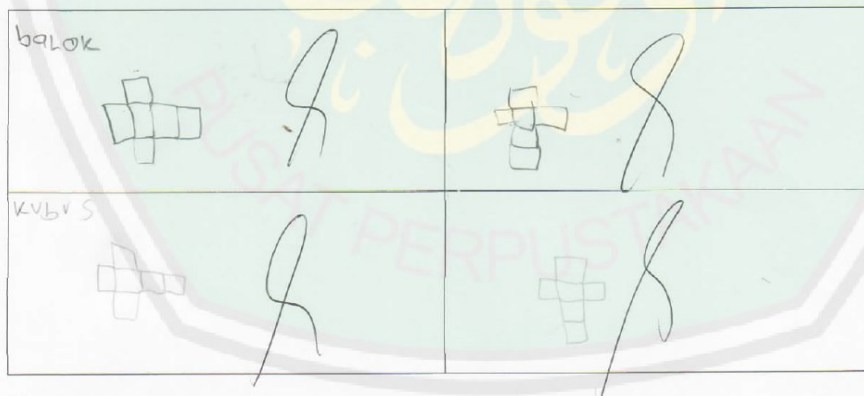


Gambar 1.2



4. Apakah terdapat bentuk jaring-jaring kubus dan balok selain bentuk pada pertanyaan 1 dan 2 ? Jika ada gambarkan!

25 ya





LAMPIRAN XI

Dokumentasi Penelitian

DOKUMENTASI PENELITIAN



Siswa Kelas Kontrol Mengerjakan Pre-test



Siswa Kelas Eksperimen Mengerjakan Pre-test



Siswa Kelas Kontrol Mengerjakan Post-test



Siswa Kelas Eksperimen Mengerjakan Post-test

Siswa Kelas Eksperimen dalam Kelompok Kecil



Siswa Kelas Eksperimen dalam Penggunaan Media Jaring-jaring kubus dan balok







LAMPIRAN XII

Hasil Pengembangan

Bagian Cover

Pada bagian ini terdapat nama media yang dikembangkan



Gambar 4.1 Bagian Cover

Cover Buku Petunjuk Penggunaan Media



Gambar 4.2 Cover Buku Petunjuk Penggunaan Media

Standart Kompetensi, KD dan Indikator

Standart Kompetensi									
Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan bangun datar.									
Kompetensi Dasar									
8.2 Menentukan jaring - jaring balok dan kubus									
Indikator									
8.2.1 Menentukan jaring - jaring kubus									
8.2.2 Menentukan jaring - jaring balok									

Gambar 4.3 Standart Kompetensi, KD dan Indikator

Manfaat dan Tujuan

Tujuan									
1. Mengembangkan media pembelajaran jaring - jaring kubus dan balok untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa									
2. Mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan media jaring - jaring kubus dan balok									
Manfaat									
1. Melatih siswa untuk berpikir dan bekerja aktif									
2. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif									

Gambar 4.4 Manfaat dan Tujuan

Petunjuk penggunaan jaring-jaring kubus



Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Kubus

Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Kubus



Gambar 4.6 Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Kubus

9. Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Balok



Gambar 4.7 Petunjuk Penggunaan Jaring-jaring Balok

10. Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Balok



Gambar 4.8 Soal Berpikir Kreatif Jaring-jaring Balok



LAMPIRAN XIII

Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Amiroh Nur Wafiyah
NIM : 14140026
Tempat Tanggal Lahir : Malang, 07 Juni 1996
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah./PGMI.
Tahun Masuk : 2014
Alamat Rumah : JL Joyo Raharjo 234A Merjosari Lowokwaru
Malang
No.Tlp : 085 856 467 488
Alamat email : Amira.chaura@gmail.com
Jenjang Pendidikan :

- TK Sunan Giri Tahun 2001 - 2003
- MI Yaspuri Tahun 2003 – 2008
- SMP AL Rifa Ie Tahun 2008 – 2011
- SMA AL Rifa Ie Tahun 2011 – 2014