

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR *MATH-STORIES*
MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG KELAS V
SEMESTER II SDN WINDUREJO 2 MOJOKERTO**

SKRIPSI

Oleh:

**Lisa Janitasari
NIM: 12140149**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
Juni, 2016**

HALAMAN JUDUL

PENGEMBANGAN BUKU AJAR *MATH-STORIES*

MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG KELAS V

SEMESTER II SDN WINDUREJO 2 MOJOKERTO

SKRIPSI

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

Oleh:

Lisa Janitasari
NIM: 12140149



Kepada:

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

Juni, 2016

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR *MATH-STORIES*
MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG KELAS V
SEMESTER II SDN WINDUREJO 2 MOJOKERTO**

SKRIPSI

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

Oleh:

Lisa Janitasari
NIM: 12140149

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diujikan

Oleh Dosen Pembimbing



Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd
NIP. 198002252008012012

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP. 19730823200003 1002

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATH-STORIES
MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG KELAS V
SEMESTER II SDN WINDUREJO 2 MOJOKERTO**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh Lisa Janitasari (12140149) telah dipertahankan di
depan penguji pada tanggal 27 Juni 2016 dan dinyatakan

LULUS

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

Panitia Ujian

Ketua Sidang

Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 2008011021

Sekretaris Sidang

Drs. A. Zuhdi, M.A
NIP. 19690211 1995031002

Pembimbing

Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd
NIP. 19800225 2008012012

Penguji Utama

Drs. Arif Djunaidi, M. Pd
NIP. 19630921 1995031001

Tanda Tangan

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang



Dr. H. Nur Ali, M. Pd
NIP. 196504031998031002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segenap ridho dan rahmat Allah SWT
dalam setiap limpahan karunia ilmu-Nya.

Segala puji dan syukur ketawadhu'an saya haturkan
Keharibaan Rabbul'izzati semesta alam.

Sholawat dan salam senantiasa kami lantunkan kepada
panutan umat Nabi Agung Muhammad SAW.

Penulis dengan segala syukurnya mempersembahkan karya ini
untuk setiap insan yang senantiasa mendampingi perjuangan penulis
menyelesaikan karya ilmiah yang semoga bermanfaat.

“Teruntuk ayahanda (Wagimin), ibunda (Warsilah), serta saudara-saudaraku
(Muji Santoso, Rikha Rizma, Rinta Oktaviani, Novit Rafida Rahman)”
tiada kata terindah untuk luapkan terimakasih atas juang, do'a, dan semangat
beliau kepada penulis selama masa studi ini.

Teruntuk ustadz ustadzahku (wabil khusus Ust. Hasan bin Aqil Al-Ba'abud)
serta dosen-dosen yang dengan sabar dan ikhlas mencurahkan segenap ilmunya
kepada penulis dengan hati dan cinta.

Mengajarkan hal-hal baru dalam setiap hembusan nafas kehidupan
serta pelajaran berharga untuk bekal di masa yang akan penulis tapaki.

Tak lupa untuk sahabat dan handai taulan (wabil khusus Rahmat Hidayat)
yang senantiasa memberi kasih, sayang, cinta, semangat
untuk tetap memotivasi penulis untuk bergandengan tangan
melanjutkan cerita kehidupan dengan penuh cita untuk esok yang lebih baik.

HALAMAN MOTTO

ثُمَّ لِيَقْضُوا تَفَثَهُمْ وَلِيُوفُوا نُدُورَهُمْ وَلِيَطَّوَّفُوا بِالْبَيْتِ الْعَتِيقِ

“Kemudian, hendaklah mereka menghilangkan kotoran (yang ada di badan) mereka, menyempurnakan nazar-nazar mereka dan melakukan tawaf sekeliling rumah tua (Baitullah).”¹

(Q.S. Al-Hajj 22:29)



¹ Al-Qur'an dan Terjemahnya, 1990, (Semarang: Menara Kudus), hlm.521

Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Lisa Janitasari
Lamp. : 6 (Enam) Eksemplar

Malang, 11 Juni 2016

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
di
Malang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Lisa Janitasari
NIM : 12140149
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : **Pengembangan Buku Ajar *Math-Stories*
Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Kelas V
Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto**

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

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd
NIP. 198002252008012012

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, 27 Juni 2016



Lisa Janitasari
NIM: 12140149

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ilahi Rabbi yang telah memberikan Rahmat, Taufik dan juga Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengembangan Buku Ajar *Math-Stories* Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Kelas V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto**”, ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu, meskipun masih terdapat banyak kekurangan yang memerlukan tambahan dan ide untuk menyempurnakan karya ini.

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

Penulisan dan penyusuna skripsi ini adalah sebagai pemenuhan salah satu persyaratan serta bentuk pertanggung jawaban penulis guna memperoleh gelar strata satu sarjana pendidikan (S. Pd) di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Juga sebagai bahan wacana pendidikan bahwa masih banyak hal dan bagian dari sebuah pendidikan yang harus dikembangkan bersama.

Dalam penelitian ini, penulis sangat menyadari kekurangan dan keterbatasan untuk mencapai kesempurnaan, sehingga keberhasilan akan sulit tercapai tanpa adanya bimbingan, bantuan serta motivasi dari beberapa pihak. Karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa hormat serta dengan ketulusan hati mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

2. Dr. H. Nur Ali, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Muhammad Walid, M.A selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, saran, kritik serta koreksinya dalam penulisan skripsi ini.
5. Ahmad Sholeh, M.Pd., selaku dosen wali penulis yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama awal hingga semester akhir.
6. Arif Junaidi, M. Pd, Bayu Tara Wijaya, M.Si, Siti Musalmah, S.Pd.I yang telah meluangkan waktunya bersedia menjadi validator dalam penilaian pengembangan buku ajar serta berkenan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan buku ajar.
7. Bapak dan ibu dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah membimbing penulis selama belajar di bangku perkuliahan.

Hanya ucapan terimakasih setulus-tulusnya yang dapat penulis sampaikan, semoga bantuan dan do'a yang telah diberikan dapat menjadi amal kebaikan dihadapan Allah SWT.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi pembaca, dan kepada lembaga pendidikan guna membentuk generasi masa depan yang lebih baik. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, taufik, hidayah dan inayah-Nya kepada kita semua. Amin.

Malang, 22 Juni 2016

Penulis,

Lisa Janitasari
NIM: 12140149

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 1978 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	=	<u>h</u>	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	‘	ء	=	,
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

اَوْ = aw

أَيَّ = ay

أُو = û

إِي = î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbedaan, Persamaan, dan Originalitas Penelitian	13
Tabel 3.1 Kriteria Kelayakan Buku Ajar <i>Math-Stories</i>	84
Tabel 4.1 Kriteria Penskoran Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Pembelajaran dan Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.....	101
Tabel 4.2 Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Pembelajaran dan Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto	101
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi Matematika	102
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi	104
Tabel 4.5 Kritik dan Saran Terhadap Materi	104
Tabel 4.6 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi.....	105
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Ahli Media.....	106
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Media.....	107
Tabel 4.9 Kritik dan Saran Terhadap Desain.....	108
Tabel 4.10 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Media	109
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Matematika.....	112
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran	114
Tabel 4.13 Kritik dan Saran Terhadap Pembelajaran Matematika	114
Tabel 4.14 Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	119
Tabel 4.15 Perhitungan Uji-T	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Faktor-Faktor Pembelajaran Matematika.....	41
Gambar 2.2 Persegi	46
Gambar 2.3 Persegipanjang	46
Gambar 2.4 Jajargenjang.....	46
Gambar 2.5 Belah Ketupat	47
Gambar 2.6 Layang-Layang.....	47
Gambar 2.7 Trapesium Samakaki	48
Gambar 2.8 Trapesium Siku-Siku.....	48
Gambar 2.9 Lingkaran	48
Gambar 2.10 Segitiga Siku-Siku.....	49
Gambar 2.11 Segitiga Lancip.....	49
Gambar 2.12 Segitiga Tumpul	50
Gambar 2.13 Samakaki	50
Gambar 2.14 Segitiga Samasisi	51
Gambar 2.15 Segitiga Sembarang.....	51
Gambar 2.16 Kubus	51
Gambar 2.17 Balok	52
Gambar 2.18 Prisma Segitiga.....	52
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Buku Ajar	73
Gambar 4.1 Cover Depan.....	89
Gambar 4.2 Cover Belakang	90
Gambar 4.3 Kata Pengantar	90
Gambar 4.4 Sk, Kd Dan Indikator	91
Gambar 4.5 Isi Dan Pedoman Penggunaan Buku	92
Gambar 4.6 Daftar Isi.....	92
Gambar 4.7 Peta Konsep.....	93
Gambar 4.8 Pembatas.....	94
Gambar 4.9 Sub Bab Cerita	94
Gambar 4.10 Cerita Matematis	95
Gambar 4.11 Sub Bab Rumus Bangun Datar	96
Gambar 4.12 Sub Bab Rumus Bangun Ruang.....	96
Gambar 4.13 Sub Bab Suplemen Keren	97
Gambar 4.14 Angka-Angka Ajaib	97
Gambar 4.15 Bahasa Matematika Dunia	98
Gambar 4.16 Unjuk Kemampuan.....	99
Gambar 4.17 Kepustakaan	99
Gambar 4.18 Biografi Penulis.....	100

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	: Identitas Validator Ahli
LAMPIRAN II	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi
LAMPIRAN III	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Media
LAMPIRAN IV	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran
LAMPIRAN V	: Hasil Instrumen Validasi Siswa/Uji Lapangan
LAMPIRAN VI	: Hasil Pree-Test
LAMPIRAN VII	: Hasil Post-Test
LAMPIRAN VIII	: Identitas Subjek Lapangan
LAMPIRAN IX	: Biodata Mahasiswa
LAMPIRAN X	: Bukti Konsultasi
LAMPIRAN XI	: Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah
LAMPIRAN XII	: Surat Keterangan Penelitian
LAMPIRAN XIII	: Dokumentasi Penelitian
LAMPIRAN XIV	: Produk Buku Ajar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
NOTA DINAS PEMBIMBING	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	8
D. Manfaat Pengembangan	9
E. Asumsi Pengembangan	10
F. Ruang Lingkup Pengembangan	10
G. Spesifikasi Produk.....	11
H. Originalitas Penelitian	12
I. Definisi Operasional.....	14
J. Sistematika Pembahasan	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Landasan Teori.....	17
1. Bahan Ajar	17
2. Buku Ajar	35

3. <i>Math-Stories</i>	38
4. Pembelajaran Matematika.....	39
5. Bangun Datar Dan Bangun Ruang.....	44
6. Hasil Belajar.....	52
B. Kerangka Berfikir.....	58
BAB III METODE PENELITIAN.....	59
A. Jenis Penelitian.....	59
B. Model Pengembangan.....	60
C. Prosedur Pengembangan.....	60
D. Uji Coba.....	71
1. Desain Uji Coba.....	71
2. Subjek Uji Coba.....	71
3. Jenis Data.....	73
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	74
5. Teknik Analisis Data.....	76
E. Prosedur Penelitian.....	81
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....	83
A. Desain Buku Ajar <i>Math-Stories</i>	83
1. Bagian Pendahuluan.....	83
2. Bagian Isi.....	88
3. Bagian Penutup.....	94
B. Penyajian Data Validasi.....	95
1. Hasil Validasi Ahli Materi.....	96
2. Hasil Validasi Ahli Desain.....	101
3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran.....	107
4. Hasil Uji Coba Buku Ajar <i>Math-Stories</i>	110
a. Penilaian Uji Coba Perorangan (<i>One-On-One</i>).....	111
b. Uji Coba Kelompok Kecil (<i>Small Group Evaluation</i>).....	112
c. Uji Coba Lapangan (<i>Field Evaluation</i>).....	112
BAB V PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN.....	119
A. Analisis Desain Buku Ajar <i>Math-Stories</i>	119

B. Validitas Produk Buku Ajar <i>Math-Stories</i>	120
1. Analisis Data Validasi Ahli Materi	120
2. Analisis Data Validasi Ahli Desain.....	122
3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran	124
C. Perbedaan Hasil Uji Coba Produk.....	125
1. Uji Coba Subjek Terhadap Subjek Uji Coba	125
a. Uji Coba Perorangan	126
b. Uji Coba Kelompok Kecil.....	128
c. Uji Coba Lapangan	130
2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Uji-t	133
BAB VI PENUTUP	135
A. Kesimpulan	135
B. Saran.....	137
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

ABSTRAK

Janitasari, Lisa. 2016. *Pengembangan Buku Ajar Math-Stories Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Kelas V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd.

Pengembangan buku ajar *Math-Stories* merupakan salah satu sarana guna membantu memahami siswa dalam pembelajaran matematika. Kebutuhan akan buku ajar yang menarik peserta didik melatarbelakangi penelitian pengembangan ini. Buku ajar ini dikhususkan untuk siswa kelas V SD/MI. Materi pokok yang dibahas adalah bangun datar dan bangun ruang. Materi ini menjelaskan tentang berbagai macam bentuk serta penyelesaian permasalahan matematik yang berhubungan dengan peristiwa-peristiwa yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan memvalidasi buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang dengan objek penelitian siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development*, yang mengacu pada model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif, yang dikembangkan oleh Borg and Gall.

Hasil dari penelitian pengembangan buku ajar *Math-Stories* dalam mata pelajaran Matematika kelas V memenuhi kriteria sangat valid dengan hasil uji ahli materi mencapai tingkat kevalidan 95,7%, ahli desain mencapai 96%, ahli mata pelajaran mencapai 90,9%, dan hasil uji coba lapangan mencapai 97,5%. Hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar menunjukkan perbedaan hasil menjadi lebih baik atau meningkat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata (*mean*) nilai *pree-test* yang lebih rendah dibandingkan dengan nilai *post-test* yaitu $62,39 < 84,78$, maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa sebelum dan sesudah menggunakan produk buku ajar. Hasil uji-t pada perhitungan manual dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh hasil $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yaitu $4,460 \geq 1,717$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga, terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi tingkat kevalidan yang tinggi, sehingga buku ajar layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: *pengembangan, buku ajar, Math-Stories, bangun datar dan bangun ruang, kelas V SD/MI.*

ABSTRACT

Janitasari, Lisa. 2016. *The Developing of Textbook of Math-Stories of flat Matter and geometry of V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto*. Thesis. Elementary School Teacher Education Department. Tarbiyah Faculty and Teaching. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor: Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd.

The developing of textbooks of Math-Stories is one tool to help understand students in learning mathematics. The need for interest textbook that attract learners to the background of this development. Textbook is devoted to students of class V SD / MI. Subject matter covered flat figure Matter and geometry. This material describes a variety of shapes and solving mathematical problems related to the events associated with flat wake and geometry in everyday life.

The purpose of this study was to develop and validate textbooks of Math-Stories Flat material and geometry with the object of research students of grade V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

This type of research was the Research and Development, which referred to the descriptive procedural development model, developed by Borg and Gall.

The results of research and development of Math Stories textbooks in the subjects of Mathematics of class V met the criteria of very valid test result of validity matter experts reached a level of 95.7%, reached 96% of design experts, subject's experts reached 90.9%, and test results field trials reached 97.5%. Student learning outcomes before and after using textbooks showed differences in the better results. It can be seen from the average (mean) value of pre-test was lower than the value of the post-test, namely $62.39 < 84.78$, then it can be said that there was a difference in student learning outcomes before and after using the product of textbooks, The results of the t-test on the manual calculation of the significance level of 0.05 was obtained results $t_{\text{count}} \geq t_{\text{table}}$ meant $4.460 \geq 1.717$ which meant that H_0 was rejected and H_1 was accepted. Thus, there were significant differences between the value of students before and after using the textbook of Math-Stories developed. This indicated that the product developed had the qualification level of high validity, so a decent of textbook used in learning.

Keywords: *development, textbook, Math-Stories, Flat and geometry, class V (public or Islamic elementary School).*

ملخص

جانيتسارى، ليذا.2016. تطوير الكتاب المدرسي الرياضيات القصة *Math-Stories* المواد بناء المسطح وبناء الفضاء الفصل الخامس سيمستير الثاني في المدرسة الابتدائية الحكومية وندوريجو 2 موجوكرتو. بحث جامعي قسم التربية المعلم المدرسة الابتدائية . كلية العلوم التربية والتعليم ، جامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرفة: بني تري اسماننتياس، الماجستير

تطوير الكتب المدرسية الرياضيات القصة هي أداة واحدة للمساعدة في فهم الطلاب في تعلم الرياضيات. الحاجة إلى الكتب المدرسية التي تجذب المتعلمين بحث في خلفية هذا التطور. ويخصص الكتاب المدرسي للطلاب من الصف الخامس المدرسة الابتدائية الحكومية او الاسلامية. موضوع تغطيتها أعقاب شقة والاستيقاظ الغرفة. هذه المادة يصف مجموعة متنوعة من الأشكال وحل المشاكل الرياضية المتعلقة البناء المسطح وبناء الفضاء في الحياة اليومية.

وكان الغرض من هذه الدراسة هو تطوير والتحقق من صحة كتب الرياضيات القصة البناء المسطح وبناء الفضاء في الصف الخامس في المدرسة الابتدائية الحكومية وندوريجو 2 موجوكرتو هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير، والذي يشير إلى نموذج التنمية الإجرائي الذي هو وصفي، التي وضعتها بورغ وغال.

نتائج البحث تطوير الكتب المدرسية الرياضيات القصة في مادتي الرياضيات الصف الخامس تلي معايير الخبراء في نتيجة اختبار صلاحية صحيح جدا وصلت إلى مستوى 95.7٪ لتصل إلى 96٪ من خبراء التصميم، وتوصل خبراء 90.9٪ من المرضى، ونتائج الاختبار وصلت التجارب الميدانية 97.5٪. وأظهرت نتائج تعلم الطلاب قبل وبعد استخدام الكتب المدرسية الاختلافات في النتائج للأفضل أو زيادة. ويمكن أن ينظر إليه من المتوسط (*mean*) قيمة قبل اختبار أقل من قيمة الاختبار البعدي، وهي $84,78 < 62,39$ ، ثم يمكن القول أن هناك فرقا في نتائج تعلم الطلاب قبل وبعد استخدام الكتب المدرسية ، تم الحصول على نتائج اختبار (ت) على الحساب اليدوي من مستوى الدلالة 0.05 النتائج ت-حساب اكبر وسواء من ت-جدوال يعنى مما يعنى $4,460 \geq 1,717$ أن رفض H_0 و H_1 قبل. وبالتالي، هناك اختلافات كبيرة بين قيمة الطلاب قبل وبعد استخدام الكتاب المدرسي الرياضيات القصة المتقدمة. هذا يدل على أن المنتجات المطورة لديه مستوى تأهيل صلاحية عالية، لذلك كتاب لائق تستخدم في التعلم.

كلمات الرئيسية: التنمية، الكتب المدرسية، الرياضيات قصص، بناء المسطح وبناء الفضاء ، والفصل الخامس المدرسة الابتدائية الاسلامية او الحكومية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar adalah perubahan yang relatif menetap dalam potensi tingkah laku yang terjadi sebagai akibat dari latihan dengan penguatan dan tidak termasuk perubahan-perubahan karena kematangan, kelelahan atau kerusakan pada susunan syaraf, atau dengan kata lain bahwa mengetahui dan memahami sesuatu sehingga terjadi perubahan dalam diri seseorang yang belajar. Proses belajar dapat berlangsung dengan efektif bila orang tua bersama dengan pendidik (guru) mengetahui tugas apa yang akan dilakukan mengenai proses belajar. Belajar pada anak bukan sesuatu yang sepenuhnya tergantung pada guru melainkan harus keluar dari anak itu sendiri.²

Pendidik sebagai tenaga pengajar di kelas akan berusaha sedapat mungkin membangkitkan minat belajar pada anak-anaknya dengan berbagai cara, salah satu diantaranya dengan memperkenalkan kepada anak-anak berbagai macam kegiatan-kegiatan belajar, seperti bermain sambil belajar matematika sehingga anak didik menunjukkan minat yang besar.³ Penggunaan matematika atau berhitung dalam kehidupan manusia sehari-hari telah menunjukkan hasil nyata seperti dasar-dasar bagi desain ilmu teknik misalnya perhitungan untuk pembangunan antariksa dan disamping dasar

² Lisnawaty Simanjutak, dkk. *Metode Mengajar Matematika 1* (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 1993), hlm. 222-226.

³ *Ibid.*, hlm. 227

desain ilmu teknik metode matematis memberikan inspirasi kepada pemikiran di bidang sosial dan ekonomi dan dapat memberikan warna kepada kegiatan seni lukis, arsitektur dan musik. Pengetahuan mengenai matematika memberikan bahasa, proses dan teori yang memberikan ilmu suatu bentuk dan kekuasaan, yang akhirnya bahwa matematika merupakan salah satu kekuatan utama pembentukan konsepsi tentang alam suatu hakikat dan tujuan manusia dalam kehidupannya.⁴

Matematika sendiri merupakan suatu ilmu yang membutuhkan pemahaman konsep secara utuh. Seperti materi-materi yang menggunakan beberapa rumus untuk menyelesaikan beberapa persoalan, misalnya geometri datar dan ruang. Dalam penerapannya siswa sering melalaikan rumus yang digunakan, sehingga pemahamanpun merendah karena terkendala lupa bahkan tertukar dengan rumus lainnya. Setidaknya dibutuhkan solusi untuk siswa mampu mengingat rumus yang diperlukan, yang juga mampu menarik perhatian siswa dengan menyuguhkan cerita matematis yang disusun seperti cerita petualangan. Seperti halnya bahan ajar yang menyajikan rumus-rumus, gambar, sifat serta cerita-cerita matematis yang mampu menarik minat siswa untuk menyelesaikan cerita yang ada. Untuk itu seorang pendidik dituntut untuk mampu menyusun bahan ajar, baik berupa media ataupun buku ajar yang menarik serta mampu memenuhi kebutuhan pendidikan.

⁴ *Ibid.*,

Membuat atau menyusun bahan ajar sebenarnya adalah perkara yang gampang.⁵ Bahan ajar memiliki peran penting yang penting dalam pembelajaran termasuk dalam pembelajaran terpadu. Dalam satu topik pembelajaran, diperlukan sejumlah sumber belajar yang sesuai dengan dengan jumlah Standar Kompetensi yang merupakan jumlah bidang kajian yang tercakup di dalamnya. Sumber belajar utama yang dapat digunakan dalam pembelajaran terpadu dapat berbentuk teks tertulis seperti buku, majalah, brosur, surat kabar, poster dan informasi lepas atau berupa lingkungan alam, lingkungan sosial sehari-hari.⁶

Bahan yang akan digunakan dapat berbentuk buku sumber utama maupun buku penunjang lainnya. Di samping itu, bahan bacaan penunjang seperti jurnal, hasil penelitian, majalah, koran, brosur, serta alat pembelajaran yang terkait dengan indikator dan Kompetensi Dasar ditetapkan. Guru dalam hal ini dituntut untuk rajin dan kreatif mencari dan mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dalam pembelajaran. Keberhasilan seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran tergantung pada wawasan, pengetahuan, pemahaman, dan tingkat kreativitasnya dalam mengelola bahan ajar. Semakin lengkap bahan yang terkumpulkan dan semakin luas wawasan dan pemahaman guru terhadap materi tersebut maka berkecenderungan akan semakin baik pembelajaran yang dilaksanakan.⁷

⁵ *Ibid.*, hlm. 6

⁶ Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek* (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 84-85

⁷ *Ibid.*, hlm. 85

Berdasarkan hasil observasi di SDN Windurejo tanggal 18 Agustus 2015 menunjukkan alasan yaitu, dalam penyampaian materi kebanyakan guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Selain itu, kurangnya buku ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran di SD tersebut. Hanya terdapat buku pegangan guru serta LKS dari pemerintah yang isinya hanya melulu materi dan latihan soal, serta cetakannya yang seperti *foto copy*. Patutlah jika keadaan seperti ini mengakibatkan sebagian besar siswa merasa jenuh dan akhirnya memilih ramai sendiri. Hal ini menyebabkan siswa kurang minat dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga konsep matematika yang diajarkan tidak dapat dipahami siswa dan akan berdampak pada tujuan pembelajaran yang sulit tercapai.

Pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak pendidikan dasar agar dapat tercapainya tujuan pokok pendidikan. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa kelas V Sekolah Dasar pada mata pelajaran matematika yaitu pemahaman tentang bangun datar dan bangun ruang. Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil tes evaluasi tahun ini mengenai materi bangun datar dan bangun ruang, siswa kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto memperoleh nilai di bawah rata-rata KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) mata pelajaran sebesar 50%. Hal ini membuktikan bahwa tingkat pemahaman siswa masih rendah.⁸

⁸Tanpa nama, *Daftar Nilai Kelas V Tahun Ajar 2014-2015*. SDN Windurejo 2 Mojokerto, 2015

Pada wawancara dengan guru matematika kelas V SDN Windurejo 2

Mojokerto menyatakan:

“Memang sulit *mbak* pada bangun datar dan bangun ruang, anak-anak kurang dapat memahami penjelasan. Berulang-ulang saya suruh mereka buat latihan di LKS, saya juga sudah menjelaskan dengan cara menulis ulang rumus-rumus dari setiap bangun, *lha kok* hasilnya gak karuan. Tapi ya *mbak* kalo diperhatikan anak-anak itu seperti tidak tertarik menggunakan bukunya. Memang sih *mbak* kalo dilihat-lihat bukunya *burem*, saya saja tidak tertarik menggunakannya, apalagi anak-anak yang masih suka berfantasi. Pada materi bangun datar dan bangun ruang ini sebelumnya juga begitu *mbak*, anak-anak kurang dapat mengingat rumus dari masing-masing bangun, apalagi kalo udah ketemu soal cerita. Banyak sekali siswa yang salah memahami soal, di soal suruh ini *lha kok* yang dikerjakan yang itu. Enaknya gimana ya *mbak*, biar anak-anak itu mudah menghafal rumusnya juga bisa menerapkannya dalam pemecahan soal apalagi yang soalnya bentuk cerita?”

Dalam kaitannya, pembelajaran matematika di sekolah dasar membutuhkan media yang memungkinkan siswa menyelesaikan permasalahan. Meninjau dari pengamatan di lapangan maka dibutuhkan media pembelajaran yang mampu menjadi alternatif. Salah satunya dengan menggunakan buku *Math-Stories*, yang didesain secara efektif dan menarik. *Math-Stories* merupakan media pembelajaran yang berbentuk buku yang berisi kumpulan rumus-rumus matematika materi bangun datar dan bangun ruang kelas V, yang disertai dengan cerita matematika latihan menghitung bangun datar dan bangun ruang. Dalam hal ini, anak-anak belajar penghitungan sederhana melalui gambar. Anak-anak dapat memilih dari berbagai macam latihan gambar di mana mereka harus menyelesaikan cerita matematika dengan menghitung objek dan karakter dalam cerita. Anak-anak juga belajar tentang penghitungan luas dan keliling bangun ruang dan bangun

datar, baik yang berdiri sendiri ataupun gabungan dari beberapa bangun menurut cerita. Anak-anak akan bersenang-senang karena mereka memecahkan masalah matematika sederhana untuk membangun dan meningkatkan keterampilan menghitung. Berdasarkan referensi yang didapat buku *math-Stories* yang tersedia masih banyak kekurangan seperti warnanya yang masih hitam putih, tidak dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung, serta minimnya ketersediaan di toko-toko buku.⁹

Dalam pengembangan bahan ajar ini sangat luas makna dan cakupannya, termasuk bahan ajar dan lain sebagainya. Buku ajar sebagai salah satu media pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran yaitu sebagai acuan bagi siswa dan guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Bagi siswa, bahan ajar menjadi bahan acuan yang diserap isinya dalam proses belajar sehingga dapat menjadi pengetahuan. Sedangkan bagi guru, buku ajar menjadi salah satu acuan penyampaian ilmu kepada siswa. Hal ini penting sebagaimana diatur dalam UU SISDIKNAS 11 tahun 2005 yakni:

Buku pelajaran merupakan buku acuan wajib untuk digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan keimanan dan ketaqwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kemampuan dan kepekaan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan.¹⁰

⁹ iniresensi.blogspot.co.id/2014/02/math-stories-kumpulan-rumus-dan-cerita.html. Diakses Jumat 20/11/2015. Pukul 23:32.

¹⁰Permendiknas nomor 2 bab I tentang Ketentuan Umum, 2008

Ada banyak bahan yang tersedia dipasaran, termasuk buku ajar yang sudah disusun secara nasional oleh Departemen Pendidikan Nasional. Namun demikian tetap dibutuhkan suatu pengembangan buku ajar demi memenuhi dan melengkapi upaya pembelajaran bagi siswa. Hal ini dikarenakan dunia pendidikan adalah dunia yang dinamis, sedinamis manusia sebagai subyek belajarnya dengan berbagai konteks sosial, ekonomi, budaya, politik yang selalu melatarbelakangi sepanjang waktu.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “**Pengembangan Buku Ajar *Math-Stories* Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Kelas V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto**”. Penelitian ini perlu dilakukan karena saat ini guru dituntut untuk bisa menciptakan buku ajar yang sesuai dengan karakteristik anak didik dalam proses pembelajaran serta untuk meningkatkan kompetensi profesional guru.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka fokus masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah desain buku ajar *Math-Stories* materi bangun ruang dan bangun datar kelas V semester II pada SDN Windurejo 2 Mojokerto?
2. Bagaimanakah kelayakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang kelas V semester II pada SDN Windurejo 2 Mojokerto?

3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum menggunakan buku *Math-Stories* dan setelah menggunakan buku *Math-Stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari pengembangan media pembelajaran ini adalah:

1. Menghasilkan produk buku ajar kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto semester II melalui pengembangan media ajar berupa media buku pembelajaran *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang.
2. Untuk mengetahui kelayakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang kelas V semester II pada SDN Windurejo 2 Mojokerto.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum menggunakan buku *Math-Stories* dan setelah menggunakan buku *Math-Stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto.

D. Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, pengembangan bahan ajar math-stories materi bangun datar dan bangun ruang ini diharapkan dapat memberi masukan dan kontribusi pada bidang ilmu pendidikan guru madrasah ibtidaiyah secara umum, dan secara khusus memberikan inovasi baru pada pengembangan bahan ajar dari prodi PGMI itu sendiri.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Sebagai alat bantu pembelajaran, untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dengan atau tanpa pengawasan guru. Dan meningkatkan motivasi serta semangat belajar siswa sehingga mampu terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

b. Bagi Guru

Sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang baru sehingga dapat mengantarkan siswa kepada pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Dan dapat memberikan inovasi dalam upaya pemanfaatan media pembelajaran dalam peroses pembelajaran matematika.

c. Bagi Lembaga

Meningkatkan kualitas pembelajaran dalam mencapai kurikulum yang dikembangkan sekolah serta sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan media pembelajaran yang efektif dan menyenangkan sehingga siswa memiliki kreatifitas yang unggul dan untuk lebih mengembangkan sarana dan prasarana sekolah.

d. Bagi Peneliti

Memperluas wawasan dan pengetahuan bagaimana melakukan langkah-langkah praktis dalam pengembangan media pembelajaran, sehingga mampu menjadi guru yang berkualitas.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang mendasari penelitian dan pengembangan ini dilakukan adalah:

- Belum tersedianya bahan ajar matematika yang dikembangkan secara menarik.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

Dalam penelitian dan pengembangan media pembelajaran *Math-Stories* ini, peneliti memilih SDN Windurejo 2 Mojokerto memiliki ruang lingkup dalam pengembangannya, yaitu:

1. Materi Bahasan

Pengembangan bahan ajar *Math-Stories* ini hanya terbatas pada mata pelajaran matematika kelas V semester II pada materi bangun datar dan bangun ruang yang terdiri dari pokok bahasan sebagai berikut:

- a) Bangun Datar (dilengkapi dengan gambar, sifat, dan rumus)
 - 1) Persegi/ bujur sangkar
 - 2) Persegi panjang
 - 3) Jajar genjang
 - 4) Belah ketupat
 - 5) Layang-layang
 - 6) Segitiga
 - 7) Trapesium
 - 8) Lingkaran

b) Bangun Ruang (dilengkapi dengan gambar, jaring-jaring, sifat, dan rumus)

- 1) Kubus
- 2) Balok
- 3) Prisma

2. Objek penelitian

Objek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto

3. Tempat penelitian

Sekolah Dasar Negeri (SDN) Windurejo 2 Mojokerto

4. Penyajian isi materi buku ajar *Math-Stories* hanya pada materi bangun datar dan bangun ruang.

G. **Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang kelas V. Bahan ajar yang dikembangkan berupa buku ajar siswa dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Bentuk fisik buku ajar berupa media cetak (*material printed*) yang memiliki dimensi buku yang besar sesuai dengan tingkat kelas V SD/MI.
2. Deskripsi bentuk fisik buku ajar menggunakan kertas ukuran A5. Pengetikan teks menggunakan berbagai jenis huruf dan ukuran huruf yang bervariasi. Tata letak teks gambar dan motif dibuat beragam. Gambar lebih diutamakan dengan gambar kartun/animasi buatan. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan tekanan sebagai poin kemenarikan pada buku

ajar tersebut. Bahasa yang digunakan bersifat dialogis sehingga diupayakan terjadi interaksi yang aktif antara buku teks dan peserta didik.

3. Penyajian isi buku didesain dengan dilengkapi berbagai informasi tambahan seputar materi. Pada setiap materi dilengkapi dengan gambar yang menarik, serta cerita-cerita fiksi yang menarik minat peserta didik untuk membacanya.

H. Originalitas Penelitian

Terkait dengan penelitian, kajian dilakukan pada penelitian yang sudah ada. Penelitian yang dilakukan oleh Ken Winograd "*Writing, Solving and Sharing Original Math Story Problem: Case Studies of Fifth Grade Children's Cognitive Behavior*".¹¹ Dalam penelitian ini membahas tentang studi kasus tentang bagaimana menuliskan, menyelesaikan serta berbagi masalah tentang cerita matematika yang diambil dari perilaku kognitif anak khususnya pada kelas V SD.

Berdasarkan kajian terdahulu yang sudah ditelaah oleh peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian skripsi tersebut memiliki kesamaan yakni sama-sama melakukan penelitian tentang penggunaan cerita matematis. Perbedaannya adalah tentang media yang diteliti, jenis penelitian, tempat penelitian serta adanya produk yang dihasilkan berupa buku.

¹¹ Ken Winograd, *Writing, Solving and Sharing Original Math Story Problem: Case Studies of Fifth Grade Children's Cognitive Behavior*, (Oregon: Makalah Yang Dipresentasikan Pada Pertemuan Tahunan Amerika Asosiasi Penelitian Pendidikan Universitas Negeri Oregon Chicago, April 1991)

Penelitian pengembangan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar math-stories berupa buku ajar pendamping siswa. Buku ajar tersebut akan digunakan oleh siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Dengan model pengembangan Borg & Gall yang dilakukan melalui beberapa tahapan yang harus diikuti.

Untuk memudahkan antara perbedaan dan persamaan dalam penelitian ini, berikut peneliti sertakan tabel perbedaan, persamaan dan originalitas penelitian pada tabel 1.1 dibawah ini:

Tabel 1.1
Perbedaan, Persamaan dan Originalitas Penelitian

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Originalitas Penelitian
<i>Writing, Solving and Sharing Original Math Story Problem: Case Studies of Fifth Grade Children's Cognitive Behavior</i>	Melakukan penelitian tentang penggunaan cerita matematis	<ul style="list-style-type: none"> • media yang diteliti, • jenis penelitian, • tempat penelitian serta • adanya produk yang dihasilkan berupa buku. 	Berdasarkan karakteristik pengembangan, peneliti mengembangkan buku ajar yang mana buku ini akan digunakan pada pembelajaran siswa kelas V SD. Peneliti merancang buku ajar secara menarik yang berisi tentang rumus-rumus, sifat serta cerita matematis bangun datar dan bangun ruang dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar

			siswa.
--	--	--	--------

I. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya persepsi dan kesamaan konsep dalam mengartikan istilah-istilah kunci yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹² Dalam hal ini peneliti tidak dimaksudkan menguji teori, tetapi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk yaitu berupa media pembelajaran matematika.
2. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.¹³
3. Buku ajar adalah buku yang berisi uraian bahan tentang mata pelajaran atau bidang studi tertentu, yang disusun secara sistematis dan telah diseleksi berdasarkan tujuan tertentu, orientasi pembelajaran, dan perkembangan siswa, untuk diasimilasikan¹⁴ atau disesuaikan dengan masing-masing kebutuhan.

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009). Hlm. 407.

¹³ Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta : DIVA Press, 2011), hlm. 16

¹⁴ Masnur Muslich, "Hakikat dan Fungsi Buku Teks", http://www.snurmuslich.blogspot.com/2008/10/04_archive.html, hlm. 1, diakses selasa 29 oktober 2015, jm 11.02 pm.

4. *Math-stories* merupakan buku ajar yang berisi kumpulan rumus-rumus matematika yang dilengkapi dengan gambar serta cerita fiksi untuk menarik minat peserta didik.
5. Ada dua macam geometri yang dibahas di SD, yaitu geometri datar dan geometri ruang.¹⁵ Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang tidak memiliki ruang hanya sebuah bidang datar saja dan dibatasi oleh garis lurus atau lengkung.¹⁶ Sedangkan dalam bangun ruang dikenal istilah sisi, rusuk, dan titik sudut. Sisi adalah bidang atau permukaan yang membatasi bangunruang. Rusuk adalah garis yang merupakan pertemuan dari dua sisi bangun ruang. Titik sudut adalah titik pertemuan dari tiga buah rusuk pada bangun ruang.¹⁷
6. Hasil belajar merupakan suatu hasil yang dicapai oleh seseorang setelah mengalami proses pembelajaran, baik dilakukan di sekolah maupun di luar sekolah.

J. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bab I : Pada bab ini dibahas tentang uraian-uraian pendahuluan yaitu Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Pengembangan,

¹⁵ <http://p4tkmatematika.org/downloads/sd/GeometriRuang.pdf>. Diakses Senin 23/11/2015 pukul 07:38

¹⁶ Handoyo Usman, *Materi Geometriku* <http://handoyousman.blogspot.co.id/2012/11/bangun-datar.html>, diakses 01 November 2015 jam 21.38 wib).

¹⁷ Deri Arista, *Bangun Ruang dan Bangun Datar Kelas 4 Semester II. Presentasi.htm*

Manfaat Pengembangan, Asumsi Pengembangan, Ruang Lingkup Pengembangan, Spesifikasi Produk, Originalitas Penelitian, Definisi Operasional, dan Sistematika Pembahasan.

Bab II : Pada bab ini dibahas tentang kajian teori penelitian yang terdiri dari Bahan Ajar, Buku Ajar, *Math-Stories*, Pembelajaran Matematika, Bangun datar dan Bangun Ruang, dan Hasil Belajar.

Bab III : Pada bab ini dibahas tentang Jenis Penelitian, Model Pengembangan, Prosedur Pengembangan, Uji Coba (Desain Uji Coba, Subyek Uji Coba, Jenis Data, Instrumen Pengumpulan Data, Teknik Analisis Data), dan Prosedur Penelitian.

Bab IV : Pada bab ini dipaparkan Desain Buku Ajar *Math-Stories*, Penyajian Data Validasi (Hasil Validasi Ahli Materi, Hasil Validasi Ahli Media, Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Guru Bidang Studi Matematika, Uji Coba Perorangan, Uji Coba Kelompok Kecil, dan Uji Coba Lapangan)

Bab V: Pada bab ini berisi Pembahasan Hasil Penelitian yang meliputi Analisis Desain Buku Ajar *Math-Stories*, Validitas Produk Buku ajar *Math-Stories*, dan Perbedaan Hasil Uji Coba produk.

Bab VI : Pada bab ini berisi kesimpulan dan Saran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Bahan Ajar

a) Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tak tertulis. Pandangan dari ahli lainnya mengatakan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.¹⁸

Menurut pandangan ahli lainnya bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam *website* dikmenjur.net, diperoleh pengertian yang lebih aplikatif bahwa bahan ajar atau materi ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (*teaching material*) yang disusun secara

¹⁸ Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta : DIVA Press, 2011), hlm. 16

sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.¹⁹

Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang diperlukan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. (*National Center for Vocational Education Research Lid/National Center for Competency Based Training*).

Pengelompokkan bahan ajar menurut *Faculte de Psychologie et des Sciences de l'education Universite de Geneve* dalam websitenya adalah media tulis, audio visual, elektronik, dan interaktif terintegrasi yang kemudian disebut sebagai *medienverbund* (bahasa jerman yang berarti media terintegrasi) atau *mediamix*.

Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain:²⁰

1. Petunjuk belajar (petunjuk siswa /guru)
2. Kompetensi yang akan dicapai
3. Informasi pendukung
4. Latihan-latihan

¹⁹ *Ibid.*, hlm. 17

²⁰ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 173-174

5. Petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja (LK)
6. Evaluasi.

Dari beberapa pengertian yang di atas, penulis memahami bahwa bahan ajar adalah segala macam jenis suara, tulisan, gambar, gambar bersuara dan sebagainya yang disusun berdasarkan kebutuhan guru dan siswa dalam kegiatan belajar yang mengacu kepada indikator serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yang digunakan sebagai alat bantu penyampai informasi pembelajaran. Dari macamnya seperti buku pelajaran, LKS, modul, CD interaktif atau sejenis lainnya.

b) Jenis bahan ajar

Dari berbagai pendapat di atas dapat disarikan bahwa bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik. Dengan demikian, bentuk bahan ajar paling tidak dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

1. Bahan cetak (*printed*) antara lain *handout*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wallchart*, foto/gambar, model/maket.
2. Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
3. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti video *compact disk*, flim.

4. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk (CD)* interaktif.²¹

c) Pentingnya Pembuatan Bahan Ajar

Perlu disadari bahwa sumber belajar sangatlah penting artinya dalam menyusun suatu bahan ajar. Oleh karena itu, keberadaan sumber belajar memiliki setidaknya-tidaknya tiga tujuan utama yaitu memperkaya informasi yang diperlukan dalam menyusun bahan ajar, dapat digunakan oleh penyusun bahan ajar, dan memudahkan bagi peserta didik untuk mempelajari suatu kompetensi tertentu. Maka kita sebagai seorang pendidik dituntut untuk dapat secara kreatif mendesain suatu bahan ajar yang memungkinkan peserta didik dapat secara langsung memanfaatkan sumber belajar yang tersedia.²²

1) Fungsi Pembuatan Bahan Ajar

- a. Fungsi bahan ajar menurut pihak yang memanfaatkan bahan ajar
 1. Fungsi bahan ajar bagi pendidik
 - a) Menghemat waktu pendidik dalam mengajar
 - b) Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator
 - c) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif
 - d) Sebagai pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses

²¹ *Ibid.*, hlm 174

²² Diknas, *Pedoman Umum Pemilihan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar* (Jakarta : Ditjen Dikdasmenum, 2004)

pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik

e) Sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran

2. Fungsi bahan ajar bagi peserta didik

a) Peserta didik dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman peserta didik yang lain

b) Peserta didik dapat belajar kapan saja dan di mana saja ia kehendaki

c) Peserta didik dapat belajar sesuai kecepatannya masing-masing

d) Peserta didik dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri

e) Membantu potensi peserta didik untuk menjadi pelajar/mahasiswa yang mandiri

f) Sebagai pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasainya.

b. Fungsi bahan ajar menurut strategi pembelajaran yang digunakan

1. Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran klasikal

a) Sebagai satu-satunya sumber informasi serta pengawas dan pengendali proses pembelajaran (dalam hal ini, peserta didik bersifat pasif dan belajar sesuai kecepatan pendidik dalam mengajar)

b) Sebagai bahan pendukung proses pembelajaran yang diselenggarakan

2. Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran individual

a) Sebagai media utama dalam proses pembelajaran

b) Sebagai alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses peserta didik dalam memperoleh informasi

c) Sebagai penunjang media pembelajaran individual lainnya

3. Fungsi bahan ajar dalam pembelajaran kelompok

a) Sebagai bahan yang terintegrasi dengan proses belajar kelompok, dengan cara memberikan informasi tentang latar belakang materi, informasi tentang peran orang-orang yang terlibat dalam belajar kelompok, serta petunjuk tentang proses pembelajaran kelompoknya sendiri

b) Sebagai bahan pendukung bahan belajar utama, dan apabila dirancang sedemikian rupa, maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa²³

2) Tujuan Pembuatan Bahan Ajar

- a. Membantu peserta didik dalam mempelajari sesuatu
- b. Menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar, sehingga mencegah timbulnya rasa bosan pada peserta didik
- c. Memudahkan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran
- d. Agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik²⁴

3) Manfaat Pembuatan Bahan Ajar

- a. Kegunaan bagi pendidik
 - 1) Pendidik akan memiliki bahan ajar yang dapat membantu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran
 - 2) Bahan ajar dapat diajukan sebagai karya yang dinilai untuk menambah angka kredit pendidik guna keperluan kenaikan pangkat
 - 3) Menambah penghasilan bagi pendidik jika hasil karyanya diterbitkan
- b. Kegunaan bagi peserta didik
 - 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik
 - 2) Peserta didik lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan pendidik

²³ Andi Prastowo. *Op.cit* , hlm. 24-28

²⁴ *Ibid.*, hlm. 26-27

- 3) Peserta didik mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.²⁵

d) Unsur-unsur Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan sebuah susunan atas bahan-bahan yang berhasil dikumpulkan dan berasal dari berbagai sumber belajar yang dibuat secara sistematis. Untuk mampu membuat bahan ajar yang baik, kita tentu harus memahami unsur-unsur yang terkandung di dalamnya.

1. Petunjuk belajar

Komponen pertama ini meliputi petunjuk bagi pendidik maupun peserta didik. Di dalamnya dijelaskan tentang bagaimana pendidik sebaiknya mengajarkan materi kepada peserta didik dan bagaimana pula peserta didik sebaiknya mempelajari materi yang ada dalam bahan ajar tersebut.

2. Kompetensi yang akan dicapai

Maksud komponen kedua ini adalah kompetensi yang akan dicapai oleh siswa. Sebagai pendidik kita harus menjelaskan dan mencantumkan dalam bahan ajar yang kita susun tersebut dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, maupun indikator pencapaian hasil belajar yang harus dikuasai peserta didik. Dengan demikian, jelaslah tujuan yang harus dicapai oleh peserta didik.

²⁵ *Ibid.*, hlm. 27-28

3. Informasi pendukung

Informasi pendukung merupakan berbagai informasi tambahan yang dapat melengkapi bahan ajar, sehingga peserta didik akan semakin mudah untuk menguasai pengetahuan yang akan mereka peroleh. Selain itu, pengetahuan yang diperoleh peserta didik pun akan semakin komprehensif.

4. Latihan-latihan

Komponen keempat ini merupakan suatu bentuk tugas yang diberikan kepada peserta didik untuk melatih kemampuan mereka setelah mempelajari bahan ajar. Dengan demikian, kemampuan yang mereka pelajari akan semakin terasah dan terkuasai secara matang.

5. Petunjuk kerja atau lembar kerja

Petunjuk kerja atau lembar kerja adalah satu lembar atau beberapa lembar kertas yang berisi sejumlah langkah prosedural cara pelaksanaan aktivitas atau kegiatan tertentu yang harus dilakukan oleh peserta didik berkaitan dengan praktik dan lain sebagainya.

6. Evaluasi

Komponen terakhir ini merupakan salah satu bagian dari proses penilaian. Sebab, dalam komponen evaluasi terdapat sejumlah pertanyaan yang ditujukan kepada peserta didik untuk mengukur seberapa jauh penguasaan kompetensi yang berhasil mereka kuasai

setelah mengikuti proses pembelajaran. Dengan demikian, kita dapat mengetahui efektivitas bahan ajar yang kita buat ataupun proses pembelajaran yang kita selenggarakan pada umumnya. Jika kemudian dipandang masih banyak peserta didik yang belum menguasai, maka diperlukan perbaikan dan penyempurnaan kegiatan pembelajaran.²⁶

e) Bentuk-bentuk Bahan Ajar

1) Bahan Ajar Menurut Bentuknya

- a. Bahan cetak (*printed*), yakni sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas, yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi.
- b. Bahan ajar dengar atau program audio, yakni semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung, yang dapat dimainkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang.
- c. Bahan ajar pandang dengar (audiovisual), yakni segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial.
- d. Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*), yakni kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunaanya

²⁶ *Ibid.*, hlm. 28-30

dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah dan/atau perilaku alami dari suatu presentasi.²⁷

2) Bahan Ajar Menurut Cara Kerjanya

- a. Bahan ajar yang tidak diproyeksikan, yakni bahan ajar yang tidak memerlukan perangkat proyektor untuk memproyeksikan isi di dalamnya, sehingga peserta didik bisa langsung mempergunakan (membaca, melihat, dan mengamati) bahan ajar tersebut.
- b. Bahan ajar yang diproyeksikan, yakni bahan ajar yang memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan dan/atau dipelajari peserta didik.
- c. Bahan ajar audio, yakni bahan ajar yang berupa sinyal audio yang direkam dalam suatu media rekam.
- d. Bahan ajar video, yakni bahan ajar yang memerlukan alat pemutar yang biasanya berbentuk *video tape player*, *VCD player*, *DVD player* dan sebagainya. Karena bahan ajar ini hampir mirip dengan bahan ajar audio, maka bahan ajar ini juga memerlukan media rekam. Hanya saja, bahan ajar ini dilengkapi dengan gambar. Jadi, dalam tampilan, dapat diperoleh sebuah sajian gambar dan suara secara bersamaan.

²⁷ *Ibid.*, hlm. 40-41

- e. Bahan ajar (media) komputer, yakni berbagai jenis bahan ajar noncetak yang membutuhkan komputer untuk menayangkan sesuatu untuk belajar.²⁸

3) Bahan Ajar Menurut Sifatnya

- a. Bahan ajar yang berbasiskan cetak, misalnya buku, pamflet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, *charts*, foto bahan dari majalah serta koran, dan lain sebagainya.
- b. Bahan ajar yang berbasiskan teknologi, misalnya *audio cassette*, siaran radio, *slide*, *filmstrips*, film, *video cassettes*, siaran televisi, video interaktif, *computer based tutorial*, dan multimedia.
- c. Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek, misalnya *kit sains*, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya.
- d. Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaksi manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh), misalnya telepon, *band phone*, video conferencing, dan lain sebagainya.²⁹

f) Memahami Isi Bahan Ajar

1. Pengetahuan

Pengetahuan meliputi fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Namun terkadang, kita sulit memberikan pengertian pada keempat materi pembelajaran tersebut.

²⁸ *Ibid.*, hlm. 41-42

²⁹ *Ibid.*, hlm. 42-43

2. Keterampilan

Keterampilan adalah materi atau bahan pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan mengembangkan ide, memilih, menggunakan bahan, menggunakan peralatan, dan teknik kerja. Ditinjau dari level terampilnya seseorang, aspek keterampilan dapat dibedakan menjadi gerak awal, semi rutin, dan rutin (terampil). Keterampilan itu sendiri perlu disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, dengan memperhatikan aspek bakat, minat, dan harapan peserta didik tersebut. Tujuannya, agar mereka mampu mencapai penguasaan keterampilan bekerja (*prevocational skill*) yang secara integral ditunjang oleh keterampilan hidup (*life skill*).

3. Sikap atau Nilai

- a. Nilai-nilai kebersamaan, yakni mampu bekerja berkelompok dengan orang lain yang berbeda suku, agama, dan strata sosial.
- b. Nilai kejujuran, yakni mampu jujur dalam melaksanakan observasi atau eksperimen, serta tidak memanipulasi data hasil pengamatannya.
- c. Nilai kasih sayang, yakni tidak membeda-bedakan orang lain yang mempunyai karakter dan kemampuan sosial ekonomi yang berbeda, karena semua sama-sama makhluk Tuhan.
- d. Nilai tolong-menolong, yakni mau membantu orang lain yang membutuhkan tanpa meminta dan mengharapkan imbalan apapun.

- e. Nilai semangat dan minat belajar, yakni mempunyai semangat, minat, dan rasa ingin tahu.
- f. Nilai semangat bekerja, yakni mempunyai rasa untuk bekerja keras dan belajar dengan giat.
- g. Bersedia menerima pendapat orang lain dengan bersikap *legowo*, tidak alergi terhadap kritik, serta menyadari kesalahannya sehingga saran dari orang lain dapat diterima dengan hati terbuka dan tidak merasa sakit hati.³⁰

g) Langkah-langkah Pokok Pembuatan Bahan Ajar

1) Melakukan Analisis Kebutuhan Bahan Ajar

a. Menganalisis Kurikulum

- 1) Standar kompetensi, yakni kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap tingkat dan/atau semester. Standar kompetensi terdiri atas sejumlah kompetensi dasar sebagai acuan buku yang harus dicapai dan berlaku secara nasional. Dalam konteks pembuatan bahan ajar, maka tugas kita adalah menentukan standar kompetensi yang ingin dicapai oleh peserta didik.

³⁰ *Ibid.*, hlm. 43-46

- 2) Kompetensi dasar, yakni sejumlah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan untuk menyusun indikator kompetensi.
- 3) Indikator ketercapaian hasil belajar. Indikator adalah rumusan kompetensi yang spesifik, yang dapat dijadikan acuan kriteria penilaian dalam menentukan kompetensi tidaknya seseorang.
- 4) Materi pokok, yakni sejumlah informasi utama, pengetahuan, keterampilan, atau nilai yang disusun sedemikian rupa oleh pendidik agar peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditetapkan. Materi pokok adalah objek analisis berikutnya yang harus kita telaah.
- 5) Pengalaman belajar, yakni suatu aktivitas yang didesain oleh pendidik supaya dilakukan oleh para peserta didik agar mereka menguasai kompetensi yang telah ditentukan melalui kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan.³¹

b. Menganalisis Sumber Belajar

Kriteria analisis terhadap sumber belajar dilakukan berdasarkan ketersediaan, kesesuaian, dan kemudahan dalam memanfaatkannya. Caranya adalah dengan menginventarisasi ketersediaan sumber belajar yang dikaitkan dengan kebutuhan.

1) Ketersediaan

³¹ *Ibid.*, hlm. 50-52

Kriteria ketersediaan berkenaan dengan ada atau tidaknya sumber belajar di sekitar kita. Jadi, kriteria pertama ini mengacu pada pengadaan sumber belajar.

2) Kesesuaian

Kriteria kesesuaian maksudnya adalah apakah sumber belajar itu sesuai atau tidak dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Jadi, hal utama yang dilakukan dalam kriteria kedua ini adalah memahami kesesuaian sumber belajar yang akan dipilih dengan kompetensi yang mesti dicapai oleh peserta didik.

3) Kemudahan

Kriteria kemudahan maksudnya adalah mudah atau tidaknya sumber belajar itu disediakan maupun digunakan. Sebaiknya memilih sumber belajar yang mudah pengadaannya maupun pengoperasiannya. Dengan demikian, bahan ajar itu bisa benar-benar efektif membuat para peserta didik menguasai kompetensi yang telah ditetapkan³²

c. Memilih dan Menentukan Bahan Ajar

Berkaitan dengan pemilihan bahan ajar, ada tiga prinsip yang dapat dijadikan pedoman. *Pertama*, prinsip relevansi. Maksudnya, bahan ajar yang dipilih hendaknya ada relasi dengan pencapaian standar kompetensi maupun kompetensi

³² *Ibid.*, hlm. 56-57

dasar. *Kedua*, prinsip konsistensi. Maksudnya, bahan ajar yang dipilih memiliki nilai keajegan. Jadi, antara kompetensi dasar yang mesti dikuasai peserta didik dengan bahan ajar yang disediakan memiliki keselarasan dan kesamaan. *Ketiga*, prinsip kecukupan. Maksudnya, ketika memilih bahan ajar, hendaknya dicari yang memadai untuk membantu siswa menguasai kompetensi dasar yang diajarkan.

Selain itu, ditambahkan juga oleh Arif dan Napitupulu bahwa ada empat hal penting yang perlu diperhatikan dalam pemilihan bentuk bahan ajar, yaitu kebutuhan dan tingkat kemampuan awal para peserta didik yang menjadi sasaran pembelajaran, tempat dan keadaan di mana bahan ajar akan digunakan, metode penerapan dan penjelasannya, serta biaya proses dan produksi serta alat-alat yang digunakan untuk memproduksi bahan ajar.³³

2) Memahami Struktur Bahan Ajar

Terdapat tujuh komponen dalam setiap bahan ajar, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.³⁴

³³ *Ibid.*, hlm. 58-59

³⁴ *Ibid.*, hlm. 65

h) Teknik Penyusunan Bahan Ajar

Dalam penyusunan bahan ajar cetak, ada beberapa ketentuan yang hendaknya dijadikan pedoman, diantaranya sebagai berikut :

1. Judul atau materi yang disajikan harus berintikan kompetensi dasar atau materi pokok yang harus dicapai oleh peserta didik.
2. Untuk menyusun bahan ajar cetak, ada enam hal lain yang perlu dimengerti (Steffen dan Ballstaedt dalam Diknas, 2004), yaitu :
 - a. Susunan tampilannya jelas dan menarik
 - b. Bahasa yang mudah
 - c. Mampu menguji pemahaman.
 - d. Adanya stimulan
 - e. Kemudahan dibaca
 - f. Materi instruksional.³⁵

i) Bahan ajar cetak

Bahan cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk. Jika bahan ajar cetak tersusun secara baik maka bahan ajar akan mendatangkan beberapa keuntungan seperti yang dikemukakan oleh Steffen Peter Ballstaedt, (1994) yaitu:

1. Bahan tertulis biasanya menampilkan daftar isi, sehingga memudahkan guru untuk menunjukkan kepada peserta didik bagian mana yang sedang dipelajari.
2. Biaya untuk pengadaanya relatif sedikit

³⁵ *Ibid.*, hlm. 73-74

3. Bahan tertulis cepat digunakan dan dapat dengan mudah dipindah-pindahkan.
4. Menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu
5. Bahan tertulis relatif ringan dan dapat dibaca dimana saja
6. Bahan ajar yang baik akan dapat memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas, seperti menandai, mencatat, membuat sketsa.
7. Bahan tertulis dapat dinikmati sebagai sebuah dokumen yang bernilai besar.
8. Pembaca dapat mengatur tempo secara mandiri.³⁶

2. Buku Ajar

a) Hakikat Buku Ajar

Dalam Kamus *Oxford*, buku diartikan sebagai *number of sheet of paper, either printed or blank, fastened together in a cover*, yaitu sejumlah lembaran kertas, baik cetakan maupun kosong, yang dijilid dan diberi kulit. Hal serupa juga dapat ditemukan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yang mendefinisikan buku sebagai lembar kertas yang berjilid, berisi tulisan atau kosong.³⁷

Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisnya.

Buku pelajaran berisi tentang ilmu pengetahuan yang dapat digunakan

³⁶ Abdul Majid., hlm 175

³⁷ Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta : DIVA Press, 2011), hlm. 166

oleh peserta didik untuk belajar, buku fiksi akan berisi tentang pikiran-pikiran fiksi si penulis, dan seterusnya.³⁸

Buku-buku yang digunakan sekolah-sekolah di Indonesia terdiri dari empat jenis, yaitu: (1) buku pelajaran atau buku teks, (2) buku bacaan, (3) buku sumber, dan (4) buku pegangan guru yang biasanya mendampingi buku teks. Buku bacaan dan buku sumber untuk anak-anak SD, SMP/MTs dan SMA/MA berbeda antara guru dan peserta didik.³⁹

Menurut Muslich, hakekat buku ajar merupakan salah satu jenis buku pendidikan. Buku ajar adalah buku yang berisi uraian bahan tentang mata pelajaran atau bidang studi tertentu, yang disusun secara sistematis dan telah diseleksi berdasarkan tujuan tertentu, orientasi pembelajaran, dan perkembangan siswa, untuk diasimilasikan.⁴⁰

Buku ajar mempunyai ciri tersendiri bila dibanding dengan buku pendidikan lainnya, baik dilihat dari segi isi, tataan atau penyajian, maupun fungsinya. Dilihat dari segi isinya, buku teks atau buku ajar merupakan buku yang berisi uraian bahan ajar bidang tertentu, untuk jenjang pendidikan tertentu, dan pada kurun tahun ajaran tertentu pula. Dilihat dari segi penyajian, buku teks atau buku

³⁸ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 176

³⁹ Dedi Supriyadi, *Anatomi Buku Sekolah di Indonesia*, (Yogyakarta: Adicita Karya Nusa, 2000), hlm. 1.

⁴⁰ Masnur Muslich, "Hakikat dan Fungsi Buku Teks", http://www.snurmuslich.blogspot.com/2008/10/04_archive.html, hlm. 1, diakses Selasa 29 Oktober 2015, jam 11.02 pm.

ajar merupakan bahan ajar yang mempertimbangkan faktor (1) tujuan pembelajaran, (2) kurikulum dan struktur program pendidikan, (3) tingkat perkembangan peserta didik atau sasaran, (4) kondisi dan fasilitas infrastruktur sekolah, (5) kondisi guru pemakai. Dari segi fungsinya selain mempunyai fungsi umum sebagai sosok buku, buku ajar mempunyai fungsi sebagai, (1) sarana pengembang bahan dan program dalam kurikulum pendidikan, (2) sarana pembantu tugas akademik guru, (3) sarana pemenuhan ketercapaian tujuan pembelajaran, dan (4) sarana pendorong efisiensi dan efektifitas kegiatan pembelajaran.⁴¹

b) Fungsi Buku Ajar

1. Sebagai bahan referensi atau bahan rujukan oleh peserta didik
2. Sebagai bahan evaluasi
3. Sebagai alat bantu pendidik dalam melaksanakan kurikulum
4. Sebagai salah satu penentu metode atau tehnik pengajaran yang akan digunakan pendidik, dan
5. Sebagai sarana untuk peningkatan karier dan jabatan.⁴²

c) Tujuan Buku Ajar

1. Memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran
2. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari pelajaran, dan

⁴¹ *Ibid.*,

⁴² Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Jogjakarta : DIVA Press, 2011), hlm. 169

3. Menyediakan materi pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.⁴³

d) Kegunaan Buku Ajar

1. Membantu pendidik dalam melaksanakan kurikulum karena disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku
2. Menjadi pegangan guru dalam menentukan metode pengajaran
3. Memberi kesempatan bagi peserta didik untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari pelajaran baru
4. Memberikan pengetahuan bagi peserta didik maupun pendidik
5. Menjadi penambah nilai angka kredit untuk mempermudah kenaikan pangkat dan golongan, dan
6. Menjadi sumber penghasilan, jika diterbitkan.⁴⁴

3. Math-Stories

*“Math Story is a challenging number counting exercise for kids. In this, kids learn simple counting through pictures. Kids can choose from a range of pictures exercise in which they have to complete the math stories by counting the objects and characters in the story. Children also learn simple addition and subtraction as they count, add and subtract the objects and characters , according to the story. Kids will have fun as they solve simple math problems and build and enhance their counting skills”.*⁴⁵

“Cerita matematika adalah latihan menghitung jumlah yang menantang untuk anak-anak. Dalam hal ini, anak-anak belajar penghitungan sederhana melalui gambar. Anak-anak dapat memilih dari berbagai macam latihan

⁴³ *Ibid.*, hlm. 169-170

⁴⁴ *Ibid.*, hlm. 170

⁴⁵ turtlediary.com/kindergarten-games/math-games/math-story.html. diakses Minggu 22/11/2015. Pukul 23;11 WIB

gambar di mana mereka harus menyelesaikan cerita matematika dengan menghitung objek dan karakter dalam cerita. Anak-anak juga belajar tentang penjumlahan dan pengurangan sederhana saat mereka menghitung, menambah dan mengurangi objek dan karakter, menurut cerita. Anak-anak akan bersenang-senang karena mereka memecahkan masalah matematika sederhana untuk membangun dan meningkatkan keterampilan menghitung.”

Math-stories merupakan buku ajar yang berisi kumpulan cerita matematis yang berhubungan dengan permasalahan-permasalahan yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari yang dilengkapi dengan rumus-rumus matematika (bangun datar dan bangun ruang) serta gambar yang didesain dengan warna dan bentuk yang sesuai, untuk menarik minat peserta didik mempelajari buku tersebut. Buku ini dilengkapi dengan pengetahuan tambahan baik berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang maupun tentang bilangan. Pada bagian akhir buku ini, disajikan contoh soal cerita yang berhubungan dengan permasalahan-permasalahan yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari yang dilengkapi dengan cara penyelesaiannya, serta terdapat beberapa soal cerita yang digunakan untuk unjuk kemampuan siswa. Buku ini sebelumnya sudah pernah dicetak dengan mencakup semua rumus matematika, akan tetapi karena hanya sedikit dicetak sehingga sulit didapatkan.

4. Pembelajaran Matematika

a) Pengertian Matematika

Matematika tidak hanya berhubungan dengan bilangan-bilangan serta operasi-operasinya, melainkan juga unsur ruang sebagai sarannya. Hubungan yang ada dalam matematika memang bertalian erat dengan kehidupan sehari-hari misalnya saja tentang kesamaan, lebih besar, dan lebih kecil. Hubungan-hubungan itu kemudian diolah secara logika deduktif. Karena itu dapat dikatakan bahwa matematika itu sama saja dengan teori logika deduktif yang berkenaan dengan hubungan-hubungan yang bebas dari isi materialnya hal-hal yang ditelaah.

Kenyataan yang lebih utama ialah hubungan-hubungan antara sasaran-sasaran itu dan aturan-aturan yang menetapkan langkah-langkah operasinya. Matematika sebagai ilmu mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan pola maupun bentuk mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan pola maupun bentuk seperti yang telah dikemukakan diatas. Struktur yang ditelaah adalah struktur dari sistem-sistem matematika.

Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide/ konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.⁴⁶

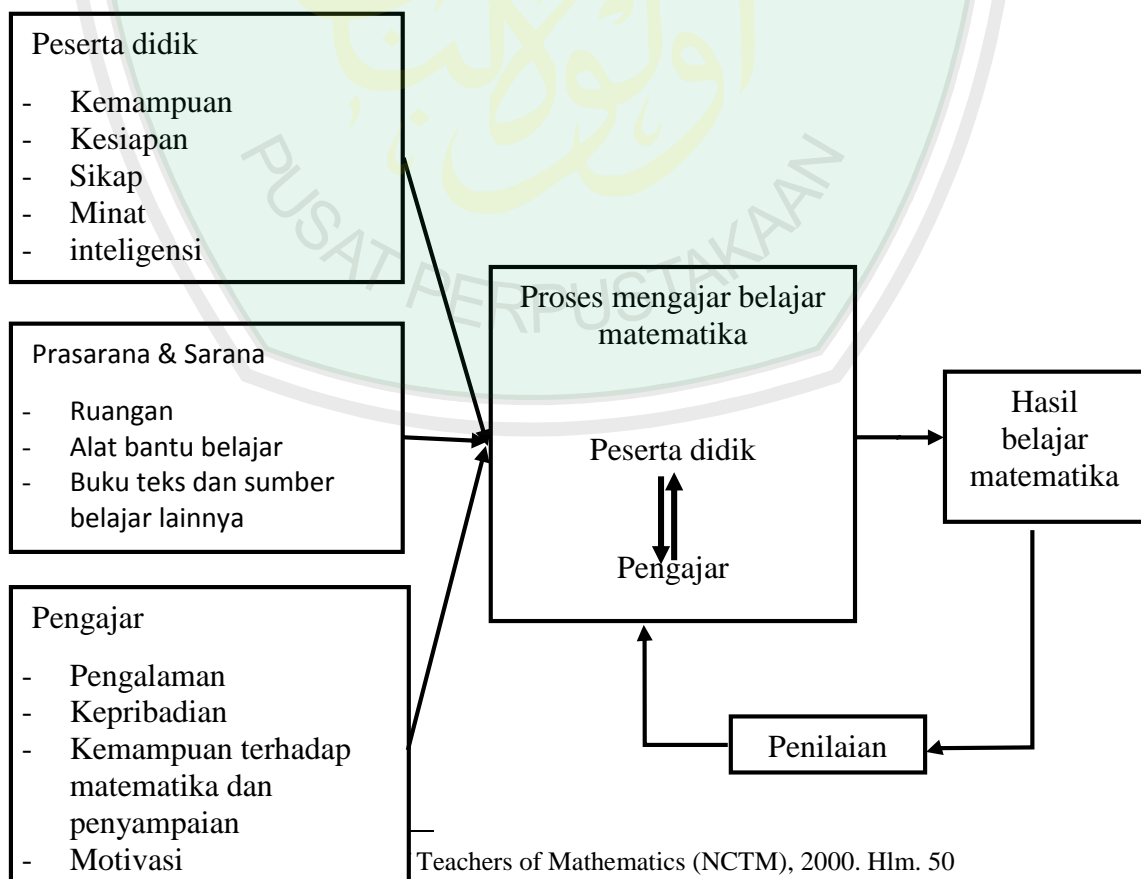
⁴⁶ Herman Hudojo. *Strategi Mengajar Belajar Matematika* (Malang: IKIP MALANG, 1990), hlm. 2-4

b) Mengajar Matematika

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), di dalam dunia yang terus berubah mereka yang memahami dan dapat mengerjakan matematika akan memiliki kesempatan dan pilihan yang lebih banyak dalam menentukan masa depannya. Kemampuan dalam matematika akan membuka pintu untuk masa depan yang produktif. Semua siswa harus memiliki kesempatan dan dukungan yang diperlukan untuk belajar matematika secara mendalam dan dengan pemahaman.⁴⁷

c) Faktor-faktor Pembelajaran Matematika

Gambar 2.1
Faktor-faktor Pembelajaran Matematika



Teachers of Mathematics (NCTM), 2000. Hlm. 50

d) Prinsip-prinsip dan Standar Matematika Sekolah

Menurut *Prinsip-Prinsip Dan Standar* terdapat 6 prinsip yang harus dimasukkan secara serius ke dalam program matematika sekolah⁴⁸:

a) Prinsip Kesetaraan

Semua siswa harus mempunyai kesempatan dan dukungan yang cukup untuk belajar matematika tanpa memandang karakteristik personal, latar belakang, ataupun hambatan fisik.

b) Prinsip Kurikulum

Para siswa harus dibantu untuk melihat bahwa matematika merupakan sesuatu yang utuh dan terjalin, bukan kumpulan dan bagian-bagian yang saling lepas.

c) Prinsip Pengajaran

Untuk mencapai pendidikan matematika yang berkualitas tinggi para guru harus:

1. Memahami secara mendalam matematika yang mereka ajarkan
2. Memahami bagaimana siswa belajar matematika, termasuk mengetahui perkembangan matematika siswa secara individual

⁴⁸ Ibid., hlm. 12

3. Memilih tugas-tugas dan strategi yang akan meningkatkan mutu proses pengajaran.

Tugas guru adalah mendorong siswanya untuk berfikir, bertanya, menyelesaikan soal, dan mendiskusikan ide-ide, strategi, dan penyelesaian siswanya.

d) Prinsip Pembelajaran

Prinsip ini didasarkan pada dua ide dasar, yaitu:

1. Belajar matematika dengan pemahaman
2. Belajar matematika dengan pemecahan permasalahan

e) Prinsip Penilaian

Penilaian tidak semata-mata untuk menilai siswa, akan tetapi harus dimanfaatkan juga untuk mengarahkan dan meningkatkan hasil belajar siswa.

f) Prinsip Teknologi

Teknologi memungkinkan siswa untuk memfokuskan diri pada ide-ide matematika, pemahaman, dan menyelesaikan soal.

Teknologi meningkatkan proses belajar matematika karena

memungkinkan eksplorasi yang lebih luas dan memperbaiki ide-ide matematika.⁴⁹

e) Standar Profesional untuk Mengajar Matematika

Terdapat 5 pokok standar profesional yang harus dimiliki pengajar matematika, yaitu:

- a) Mengubah kelas dari sekedar kumpulan siswa menjadi komunitas matematika
- b) Menjadikan logika dan bukti matematika sebagai alat pembenaran dan menjauhkan otoritas guru untuk memutuskan suatu kebenaran.
- c) Mementingkan pemahaman dari pada hanya mengingat prosedur
- d) Mementingkan membuat dugaan, penemuan, dan pemecahan soal dan menjauhkan dari tekanan pada penemuan jawaban secara mekanis
- e) Mengaitkan matematika, ide-ide dan aplikasinya, dan tidak memperlakukan matematika sebagai kumpulan konsep dan prosedur yang terasingkan.⁵⁰

5. Bangun Datar dan Bangun Ruang

Travers dkk (1987) menyatakan bahwa: “*Geometry is the study of the relationships among points, lines, angles, surfaces, and solids*”. Hal ini menunjukkan bahwa geometri adalah ilmu yang membahas tentang

⁴⁹ John A. Van de Walle. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah: Pengembangan Pengajaran Jilid 2*. (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 2-3

⁵⁰ Ibid., hlm. 6

hubungan antara titik. Garis, sudut, bidang dan bangun-bangun ruang. Ada dua macam geometri yang dibahas di SD, yaitu geometri datar dan geometri ruang.⁵¹

a. Bangun Datar

1) Pengertian

Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang tidak memiliki ruang hanya sebuah bidang datar saja dan dibatasi oleh garis lurus atau lengkung.⁵²

Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung.

Bangun Datar juga merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis. Jumlah dan model ruas garis yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun datar tersebut. Misalnya:⁵³

- Bidang yang dibatasi oleh 3 ruas garis, disebut bangun segitiga.
- Bidang yang dibatasi oleh 4 ruas garis, disebut bangun segiempat.

⁵¹ <http://p4tkmatematika.org/downloads/sd/GeometriRuang.pdf>. Diakses Senin 23/11/2015 pukul 07:38

⁵² Handoyo Usman, *Materi Geometriku* <http://handoyousman.blogspot.co.id/2012/11/bangun-datar.html>, diakses 01 November 2015 jam 21.38 wib).

⁵³ Edi Junaedi, *Bangun Datar* (<http://cicarimanah.blogspot.co.id/2014/09/makalah-bangun-datar.html>, diakses 01 November 2015 jam 21.48 wib).

- Bidang yang dibatasi oleh 5 ruas garis, disebut bangun segilima dan seterusnya.

2) Macam-macam Bangun Datar

a) Segiempat

- Persegi adalah segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku, atau persegi adalah belahketupat yang salah satu sudutnya siku-siku, atau persegi adalah persegipanjang yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang.



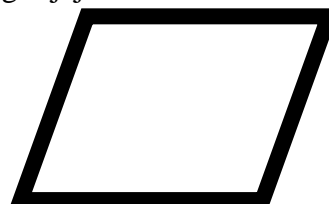
Gambar 2.2 Persegi

- Persegipanjang adalah segiempat yang keempat sudutnya siku-siku atau jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku.



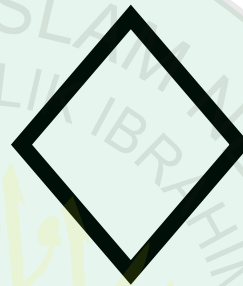
Gambar 2.3 Persegipanjang

- Jajargenjang adalah segiempat yang sisi-sisinya sepasang-sepasang sejajar, atau segiempat yang memiliki tepat dua pasang sisi yang sejajar.



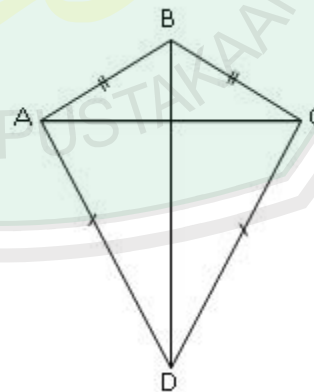
Gambar 2.4 Jajargenjang

- d. Belahketupat adalah segiempat yang keempat sisi-sisinya sama panjang, atau belahketupat adalah jajargenjang yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang, atau belahketupat adalah layang-layang yang keempat sisi-sisinya sama panjang.



Gambar 2.5 Belah Ketupat

- e. Layang-layang adalah segiempat yang dua sisinya yang berdekatan sama panjang, sedangkan kedua sisi yang lain juga sama panjang.



Gambar 2.6 Layang-layang

- f. Trapesium adalah segiempat yang dua sisinya sejajar dan dua sisi yang lainnya tidak sejajar.

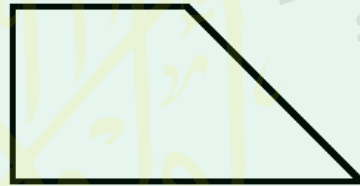
Pada umumnya ada dua macam trapesium:

- 1) Trapesium samakaki adalah trapesium yang kedua sisinya sejajar dan kedua kakinya atau sisi tegaknya sama panjang, serta sudut-sudutnya tidak ada yang siku-siku.



Gambar 2.7 Trapesium Samakaki

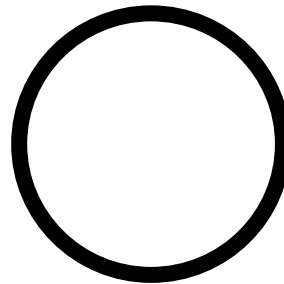
- 2) Trapesium siku-siku: adalah trapesium yang salah satu sudutnya siku-siku.



Gambar 2.8 Trapesium Siku-siku

b) Lingkaran

Lingkaran itu adalah tempat kedudukan titik-titik yang terletak pada suatu bidang, dan berjarak sama terhadap titik tertentu. Titik tertentu tadi disebut pusat lingkaran.⁵⁴



Gambar 2.9 Lingkaran

⁵⁴ *Ibid.*, hlm. 6-9

c) Segitiga

Secara umum segitiga adalah bangun datar yang dibentuk dari tiga buah sisi dan tiga sudut. macam-macam Segitiga adalah sebagai berikut:

a. Menurut besar sudut segitiga dibagi dalam tiga jenis yaitu:

1. Segitiga siku-siku merupakan sebuah bangun segitiga yang salah satu sudutnya adalah 90° .



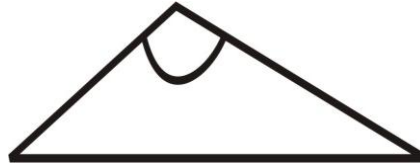
Gambar 2.10 Segitiga Siku-siku

2. Segitiga lancip merupakan sebuah bangun segitiga yang ketiga sudutnya adalah sudut lancip



Gambar 2.11 Segitiga Lancip

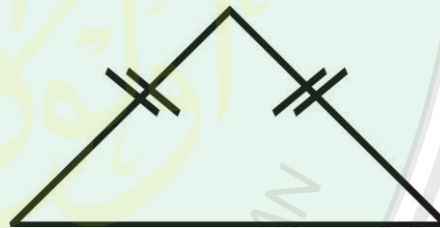
3. Segitiga tumpul merupakan sebuah bangun segitiga yang salah satu sudutnya adalah sudut tumpul



Gambar 2.12 Segitiga Tumpul

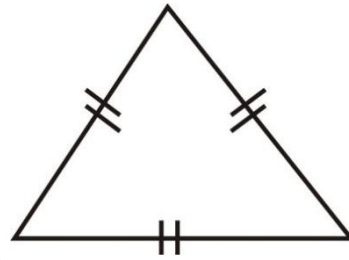
b. Menurut panjang sisinya, segitiga dibagi menjadi tiga jenis yaitu :

1. Segitiga sama kaki merupakan sebuah bangun segitiga yang memiliki dua sisi sama panjang dan sudut-sudut alasnya sama besar. Segitiga sama kaki memiliki satu simetri putar, dan dapat menempati bingkainya dengan tepat menurut dua cara.



Gambar 2.13 Segitiga Samakaki

2. Segitiga sama sisi merupakan sebuah bangun segitiga yang ketiga sisi-sisinya sama panjang. Segitiga sama sisi memiliki tiga simetri putar dan dapat menempati bingkainya sebanyak tiga kali.



Gambar 2.14 Segitiga Samasisi

3. Segitiga Sembarang merupakan sebuah bangun segitiga yang ketiga ukuran panjang sisi-sisinya tidak ada yang sama.

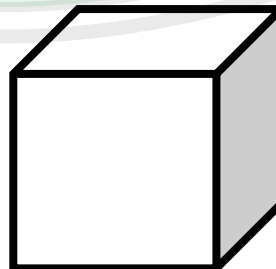


Gambar 2.15 Segitiga Sembarang

2) Bangun Ruang

1. Kubus

Kubus adalah sebuah benda ruang yang dibatasi oleh enam buah persegi yang berukuran sama.



Gambar 2.16 Kubus

2. Balok

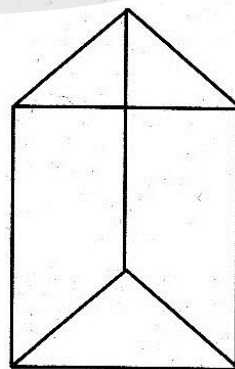
Balok adalah sebuah benda ruang yang dibatasi oleh tiga pasang (enam buah) persegi panjang dimana setiap pasang persegi panjang saling sejajar (berhadapan) dan berukuran sama.



Gambar 2.17 Balok

3. Prisma

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua buah bidang sejajar serta beberapa bidang yang saling berpotongan menurut garis-garis yang sejajar. Dua bidang yang sejajar tersebut dinamakan bidang alas dan bidang atas, bidang-bidang lainnya disebut dengan bidang tegak, sedangkan jarak antara kedua bidang disebut tinggi prisma.



Gambar 2.18 Prisma Segitiga

6. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar terlihat atas tercapainya tujuan-tujuan instruksional dari proses belajar mengajar. Tujuan instruksional pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri siswa. Dengan mengetahui tercapai-tidaknya tujuan-tujuan instruksional, dapat diambil tindakan perbaikan pengajaran dan perbaikan siswa yang bersangkutan. Hasil belajar tidak hanya bermanfaat untuk mengetahui tercapai-tidaknya tujuan instruksional, tetapi juga sebagai umpan balik bagi upaya memperbaiki proses belajar-mengajar.

Untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar erat kaitannya dengan melibatkan kegiatan penilaian, yang mana penilaian diartikan sebagai proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu berdasarkan suatu kriteria tertentu. Sedangkan penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria-kriteria tertentu.

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku pada diri siswa. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan instruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang

diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.

Penilaian proses belajar adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan-tujuan pengajaran. Dalam penilaian ini dilihat sejauh mana keefektifan dan efisiennya dalam mencapai tujuan pengajaran atau perubahan tingkah laku siswa. Oleh sebab itu, penilaian hasil dan proses belajar saling berkaitan satu sama lain sebab hasil merupakan akibat dari proses.⁵⁵

b. Kriteria dalam Menilai Proses Belajar-Mengajar

Beberapa kriteria yang bisa digunakan dalam menilai proses belajar mengajar antara lain:

a. Konsistensi kegiatan belajar-mengajar dengan kurikulum

Keberhasilan proses belajar-mengajar dilihat sejauh mana acuan tersebut dilaksanakan secara nyata dalam bentuk dan aspek-aspek:

- Tujuan-tujuan pengajaran
- Bahan pengajaran yang diberikan
- Jenis kegiatan yang dilaksanakan
- Cara melaksanakan setiap jenis kegiatan
- Peralatan yang digunakan untuk masing-masing kegiatan

⁵⁵ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hlm. 2-3

- Penilaian yang digunakan untuk setiap tujuan

b. Keterlaksanaannya oleh guru

Keterlaksanaan ini dapat dilihat dalam hal:

- Mengondisikan kegiatan belajar siswa
- Menyiapkan alat, sumber, dan perlengkapan belajar
- Waktu yang disediakan untuk kegiatan belajar-mengajar
- Memberikan bantuan dan bimbingan belajar kepada siswa
- Melaksanakan penilaian proses dan hasil belajar siswa
- Menggeneralisasikan hasil belajar-mengajar saat itu dan tindak lanjut untuk kegiatan belajar-mengajar berikutnya.

c. Keterlaksanaannya oleh siswa

Keterlaksanaan oleh siswa dapat dilihat dalam hal:

- Memahami dan mengikuti petunjuk yang diberikan guru
- Semua siswa turut serta melakukan kegiatan belajar
- Tugas-tugas belajar dapat diselesaikan sebagaimana mestinya
- Memanfaatkan semua sumber belajar yang disediakan guru
- Menguasai tujuan-tujuan pengajaran yang telah ditetapkan

guru

d. Motivasi belajar siswa

- Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran
- Semangat siswa untuk melakukan tugas-tugas belajarnya
- Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya

- Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru
 - Rasa senang dan puas dalam mengerjakan tugas yang diberikan
- e. Keaktifan para siswa dalam kegiatan belajar
 - f. Interaksi guru-siswa
 - g. Kemampuan atau keterampilan guru mengajar
 - h. Kualitas hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

c. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara garis besar, faktor-faktor yang memengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi 2 jenis sebagai berikut:

a) Faktor-faktor yang bersumber dari dalam diri siswa

Faktor ini dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu faktor biologis dan faktor psikologis. Yang dapat dikategorikan faktor biologis antara lain usia, kematangan, dan kesehatan. Sedangkan yang dapat dikategorikan sebagai faktor psikologis adalah kelelahan, suasana hati, motivasi, minat dan kebiasaan belajar.

b) Faktor-faktor yang bersumber dari luar diri siswa.

Dapat diklarifikasikan menjadi 2 yakni, faktor manusia dan faktor non manusia. Yang dikategorikan sebagai faktor non manusia seperti alam, benda, hewan, dan lingkungan fisik.⁵⁶

⁵⁶ Yasin Yusuf dan Umi Auliya, *Sirkuit Pintar Melejitkan Kemampuan Matematika & Bahasa Inggris Dengan Metode Ular tangga*, (Jakarta Selatan: Transmedia Pustaka, 2011), hlm. 8.

d. Indikator Hasil Belajar

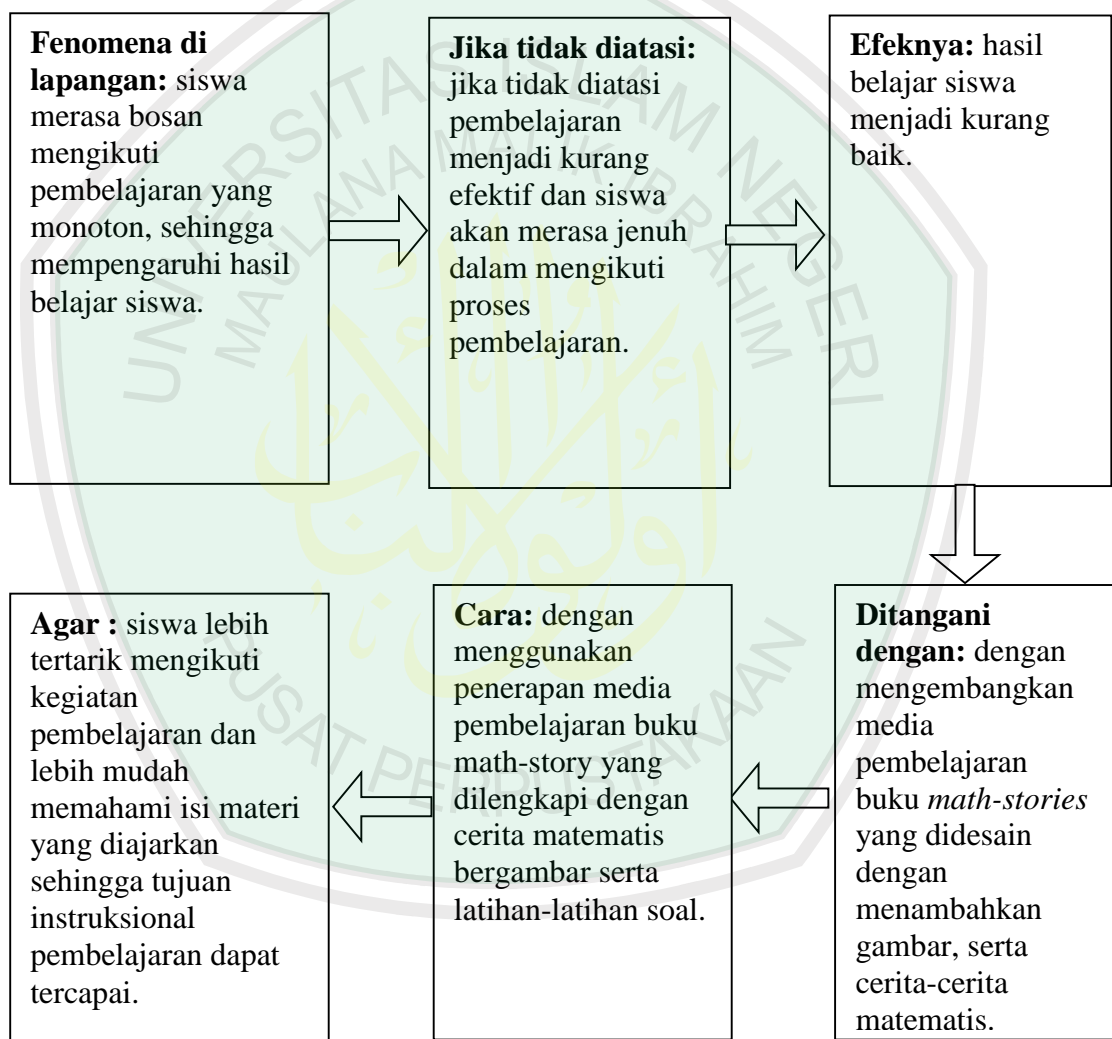
Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya diakhiri dengan suatu evaluasi. Hasil belajar diartikan sebagai hasil akhir pengambilan keputusan tentang tinggi rendahnya nilai siswa selama mengikuti proses belajar mengajar, pembelajaran dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan siswa bertambah dari hasil sebelumnya. Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai oleh murid dalam mengikuti program belajar mengajar, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Hasil belajar dapat dikatakan tuntas apabila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh masing-masing guru mata pelajaran. Hasil belajar sering dipergunakan dalam arti yang sangat luas yakni untuk bermacam-macam aturan terdapat apa yang telah dicapai oleh murid, misalnya ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes lisan yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, tes ahir catur wulan dan sebagainya.

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

- a) Istimewa/maksimal, apabila seluruh bahan pelajaran dapat dikuasai oleh siswa.

- b) Baik sekali/optimal, apabila sebagian besar bahan pelajaran dapat dikuasai 76%-99%.
- c) Baik/minimal, apabila bahan pelajaran hanya dikuasai 60%-75%.
- d) Kurang, apabila bahan pelajaran yang dikuasai kurang dari 60%.⁵⁷

B. Kerangka Berfikir



⁵⁷ Hendriansyah Dahlan, Pengertian, Faktor dan Indikator Hasil Belajar Siswa _ Diamond.htm, diakses pada tanggal 9 November 2015, pukul 19. 57 wib

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian dan pengembangan (*Education Research and Development*) yang berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang dihasilkan. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa *multy years*).⁵⁸

Berangkat dari hasil pengamatan dan tujuan peneliti dalam mengembangkan bahan ajar *math-stories* materi bangun datar dan bangun ruang untuk kelas V, penelitian pengembangan tepat dijadikan sebagai metode penelitian ini. Hasil dari produk ini diharapkan dapat menjadi solusi kebutuhan siswa akan bahan ajar matematika yang digunakan sebelumnya. Pemenuhan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dapat ditempuh dengan melakukan pengembangan yang berorientasi pada produk pembelajaran berupa bahan ajar *math-stories* sebagai buku pendamping pembelajaran matematika yang difokuskan pada materi bangun datar dan bangun ruang untuk kelas V sekolah dasar.

⁵⁸ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 407

B. Model Pengembangan

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif. Model ini menggariskan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk menghasilkan produk, bahan material, atau rancangan sebagaimana suatu siklus penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall yang terdapat 10 langkah yang harus dilakukan. Dalam penelitian ini hanya mengambil 7 langkah yang dilakukan. Berikut langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut adalah sebagai berikut : (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) uji lapangancoba pemakaian; (9) revisi produk akhir.⁵⁹

C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini, maka prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan ini mengikuti langkah-langkah yang diinstruksikan dalam model desain Borg & Gall, prosedur pengembangan yang ditempuh terdiri dari tujuh tahapan, yaitu:

1. Potensi dan masalah

Dalam langkah pertama ini, peneliti melakukan potensi dan masalah melalui pengamatan kelas untuk melihat kondisi riil lapangan.

Dalam langkah ini peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan

⁵⁹ Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm 409

guru dan beberapa siswa kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Dari hasil observasi dan wawancara, diperoleh informasi bahwa guru tersebut tidak menggunakan media pembelajaran yang bervariasi, dikarenakan minimnya ketersediaan media pembelajaran yang dimiliki sekolah. Serta penggunaan buku yang terbatas, hanya menggunakan buku dan LKS yang disediakan pemerintah. Nilai yang diperoleh tiap pertemuan juga masih dibawah rata-rata.

Selain itu, kajian pustaka dan termasuk literatur pendukung terkait sangat diperlukan sebagai landasan melakukan pengembangan. Dalam hal ini peneliti menjumpai beberapa masalah yang mendasar bagi siswa. Jika diamati buku-buku yang digunakan dalam proses pembelajaran belum mendukung. Jika diamati buku serta LKS yang digunakan siswa kurang menarik, karena cetakannya yang seperti *foto copy* serta isinya yang melulu tentang materi membuat siswa merasa enggan untuk menggunakannya.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara tersebut, ditetapkan bahwa perlu adanya bahan ajar matematika yang lebih dapat menarik minat siswa dalam belajar, seperti bahan ajar *math-stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang.

2. Pengumpulan data

Setelah melakukan studi pendahuluan (*Research and Information Collecting*) langkah selanjutnya adalah pengumpulan data. Pengumpulan data R&D meliputi merumuskan masalah, tujuan

penelitian, hipotesis, memilih pendekatan, serta menentukan sumber data. Adapun tahap perencanaan adalah sebagaimana berikut:

a) Merumuskan masalah

Setelah dilakukan studi pendahuluan pada permasalahan yang diteliti, maka langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah. Perumusan masalah ini berfungsi untuk mengarahkan alur penelitian supaya lebih terarah dan terpusat.

b) Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian salah satu komponen penting selain rumusan masalah. Tujuan penelitian juga berfungsi agar alur penelitian lebih terarah dan terpusat.

c) Hipotesis

Setelah peneliti menelaah terhadap berbagai sumber untuk menentukan anggapan dasar, maka langkah selanjutnya adalah merumuskan hipotesis. Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Hipotesis H_1 yaitu:

Adanya perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan bahan ajar *math-stories* dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar *math-stories*.

2) Hipotesa H_0 yaitu:

Tidak ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan bahan ajar *math-stories* dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar *math-stories*.

d) Menentukan sumber data

Sumber data dapat diperoleh dengan peneliti menentukan sumber data atau subjek penelitian. Dalam penelitian subjek data penelitian adalah siswa kelas V SD/MI.

3. Desain produk

Tahap ketiga ini merupakan tahapan utama dari kegiatan desain bahan ajar matematika. Adapun bentuk fisik produk pengembangan yang dihasilkan berupa *printed material* pada buku ajar "*math-stories bangun datar dan bangun ruang untuk SD/MI kelas V Semester II*".

4. Validasi desain

Setelah tahap mengembangkan bahan ajar pembelajaran, tahap selanjutnya adalah melakukan validasi desain. Validasi ini dilakukan untuk memperoleh data yang nantinya digunakan untuk merevisi bahan pembelajaran yang telah dihasilkan agar lebih efektif dan inovatif. Hasil uji coba awal ini digunakan sebagai validasi produk yang dikembangkan dengan melibatkan para ahli baik ahli desain, ahli materi, maupun ahli pembelajaran matematika. Uji coba awal ini meliputi uji ahli isi mata pelajaran untuk mengetahui ketepatan dan kesesuaian isi materi bahan ajar dengan kurikulum, uji ahli desain

pembelajaran untuk kesesuaian desain pada bahan ajar yang digunakan, serta uji ahli pembelajaran untuk kesesuaian buku ajar dengan karakteristik siswa pada tingkat sekolah dasar.

Adapun validasi desain yang dilakukan dalam pengembangan bahan ajar *math-stories* ini adalah: a) Ahli Isi Mata Pelajaran; b) Ahli Desain Bahan Pembelajaran; c) Guru Mata Pelajaran Matematika.

a) Ahli Isi Mata Pelajaran

Ahli isi mata pelajaran dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan kriteria sebagai berikut:

1. Memiliki latar belakang pendidikan minimal S2 pendidikan matematika,
2. Menguasai karakteristik materi matematika di MI khususnya tentang geometri.
3. Bersedia menjadi penguji produk pengembangan buku ajar *Math-Stories* kelas V materi bangun datar dan bangun ruang.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan selama review bahan ajar pada ahli isi mata pelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Mendatangi ahli isi mata pelajaran matematika
- 2) Menjelaskan proses pengembangan yang telah dilakukan
- 3) Memberikan hasil produk yang telah dikembangkan
- 4) Memberikan masukan terkait kualitas bahan ajar yang dikembangkan dari segi isi atau materi melalui instrumen angket dan wawancara.

b) Ahli Desain Bahan Pembelajaran

Ahli desain bahan pembelajaran yang ditetapkan sebagai penguji keefektivan dan kemenarikan produk pengembangan bahan ajar *Math-Stories* berupa buku pendamping pembelajaran matematika dengan kualifikasi ahli desain pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Memiliki latar belakang pendidikan minimal S2
- 2) Sebagai penulis buku, makalah, dan lain sebagainya sekaligus sebagai pemerhati pendidikan.
- 3) Bersedia sebagai penguji desain produk pengembangan buku ajar *math-stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

c) Ahli Pembelajaran/Guru Mata Pelajaran Matematika

Guru mata pelajaran matematika yang ditetapkan sebagai sasaran uji coba produk pengembangan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- 1) Sebagai guru bidang studi matematika dan benar-benar lulusan S1 PGMI/PGSD, pihak lembaga memberikan izin untuk kegiatan uji coba produk buku ajar matematika yang sedang dikembangkan, kesediaan guru matematika sebagai penilai produk pengembang untuk sumber perolehan data hasil pengembang.
- 2) Sebagai guru yang telah berpengalaman mengajar minimal tiga tahun.

- 3) Pihak sekolah mengizinkan adanya kegiatan uji coba produk bahan ajar matematika yang dikembangkan oleh pengembang

5. Revisi desain

Tahap kelima ini merupakan tahapan merevisi bahan pembelajaran awal dimana perolehan data dari validasi desain, dilakukan pengumpulan dan diinterpretasikan untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian dapat dilakukan perbaikan-perbaikan bahan ajar agar lebih menarik dan memudahkan peserta didik dalam mempelajarinya.

6. Uji coba produk

Pada tahapan ini, setelah merevisi bahan ajar terkait desain dan materi bahan ajar yang berupa buku ajar *math-stories* ini akan diuji cobakan di lapangan atau di sekolah yang menjadi subyek penelitian yaitu SDN Windurejo 2 Mojokerto. Dalam uji coba produk ini akan melibatkan satu subyek yaitu hasil evaluasi penggunaan bahan ajar pada peserta didik. Pada uji coba produk ini, dilakukan uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji lapangan.

7. Revisi produk

Pada tahapan ketujuh ini dan merupakan tahap terakhir dalam prosedur pengembangan ini adalah merevisi bahan pembelajaran secara total. Setelah memperoleh data dari uji coba lapangan, dilakukan

pengumpulan dan diinterpretasikan untuk memecahkan masalah dan kesulitan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian dapat dilakukan perbaikan-perbaikan bahan ajar secara menyeluruh agar lebih menarik dan memudahkan peserta didik dalam mempelajarinya.

Maka dari itu, pada penelitian ini hanya mencapai tahap ke-7, yang mana dalam tahapan keenam dan ketujuh akan dipaparkan lebih lanjut dari hasil pengembangan yaitu meliputi penyajian data uji coba bahan ajar, analisis data uji coba dan revisi produk pengembangan bahan ajar.

Penelitian ini berangkat dari kegiatan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto dengan mengidentifikasi kebutuhan akan bahan ajar yang dibutuhkan guru dan siswa yang diukur dengan mengamati kondisi belajar siswa kelas V, bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan, serta cara guru dalam mengajarkan pembelajaran matematika. Kemudian melakukan analisis bahan ajar yang tersedia. Dalam hal ini, peneliti melakukan analisis buku matematika yang digunakan oleh siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto dengan buku matematika yang digunakan oleh sekolah-sekolah lain yang dipandang dalam pemilihan bahan ajarnya lebih bagus sebagai pembandingan yang kemudian dianalisis lebih lanjut mengenai kebutuhan siswa akan bahan ajar yang sesuai dengan standar kelayakan buku.

Hasil kegiatan dari menganalisis kebutuhan guru dan siswa serta analisis beberapa bahan ajar ditemukan solusi pengembangan bahan ajar apa yang pas untuk dikembangkan pada siswa kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Untuk itu, peneliti melakukan perencanaan lebih lanjut dengan menganalisis pembelajaran kurikulum KTSP yang berlaku saat ini beserta silabus dan rencana pelaksanaan pembelajarannya.

Data hasil identifikasi dan analisis kebutuhan berguna untuk merancang draf 1 pengembangan bahan ajar. Dalam hal ini, draf 1 pengembangan bahan ajar adalah buku ajar *math-stories* materi bangun datar dan bangun ruang. Produk pengembangan ini dirancang dan dibuat sesuai dengan standar kelayakan bahan ajar yang telah ditetapkan. Tujuannya adalah menghasilkan bahan ajar yang efektif dan menarik digunakan dalam pembelajaran di kelas.

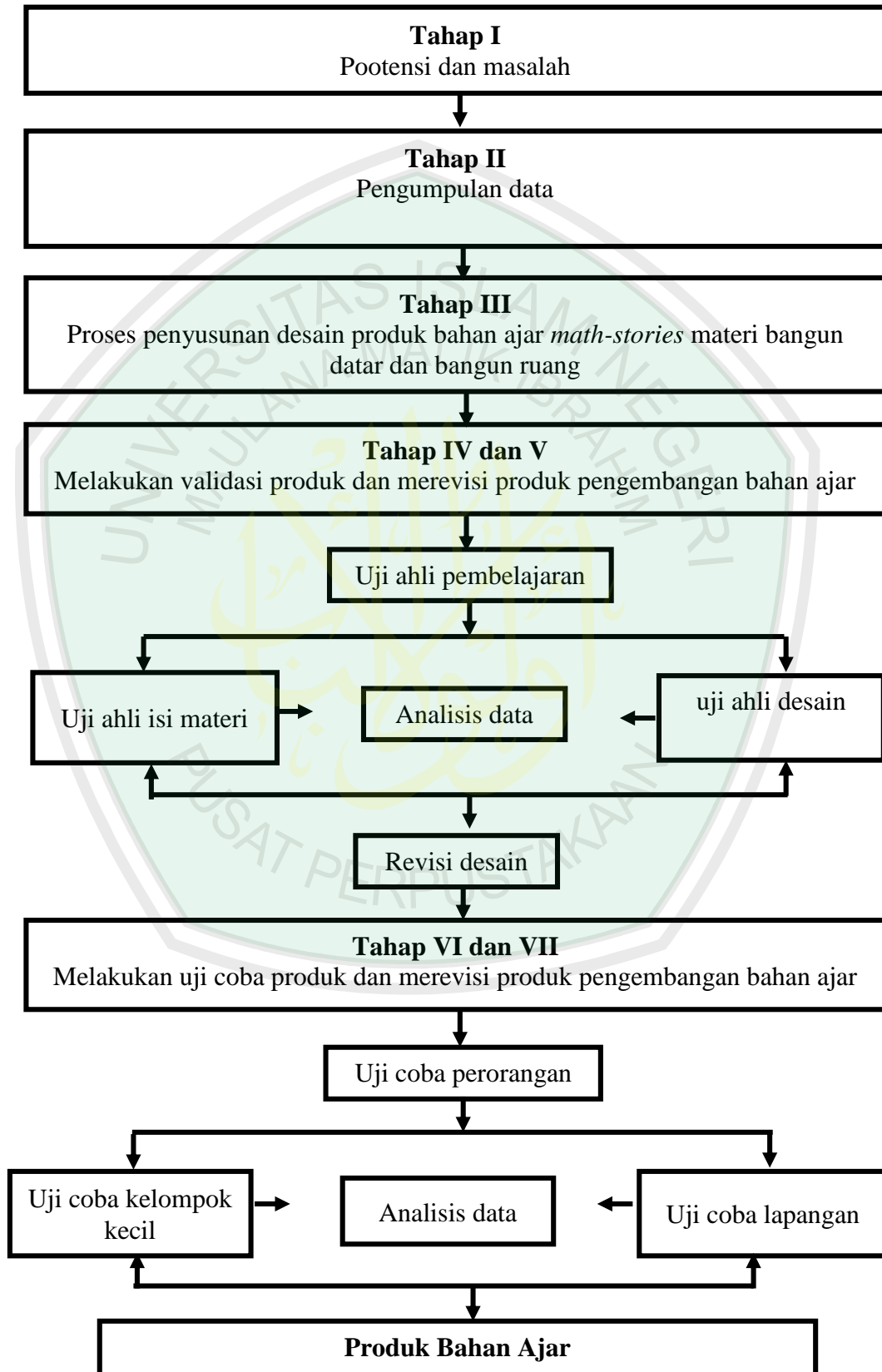
Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa bahan *math-stories* materi bangun datar dan bangun ruang untuk SD/MI kelas V. Bahan ajar digunakan sebagai buku pendamping pembelajaran matematika. Bahan ajar ini masih bersifat hipotetik, karena keefektifitasannya belum terbukti dan dapat diketahui setelah melalui serangkaian uji coba.

Bahan ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang ini tidak cukup pada menghasilkan produk pembelajaran saja. Akan tetapi, diperlukan adanya validasi desain pengembangan oleh para ahli

di bidangnya, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kelebihan. Kelemahan-kelemahan tersebut ditutup oleh peneliti dengan cara memperbaiki desain produk. Setelah melalui serangkaian validasi ahli isi dan ahli desain pembelajaran serta uji coba produk pada peserta didik, barulah dilakukan tahap penyempurnaan produk akhir. Adapun prosedur pengembangan pada penelitian ini akan disajikan dalam gambar 3.2 berikut ini:



Gambar 3.1
Prosedur Pengembangan Buku Ajar



D. Uji Coba

Pada proses uji coba produk dalam penelitian dan pengembangan ini dilakukan beberapa serangkaian kegiatan, diantaranya: 1) Desain Uji Coba; 2) Subyek Uji Coba; 3) Jenis Data; 4) Instrumen Pengumpulan Data; 5) Teknik Analisis Data.

1. Desain Uji Coba

Uji coba produk pengembangan ini dilakukan dalam rangka mengumpulkan data sebagai dasar menetapkan kelayakan/kevalidan, keefektifan dan kemenarikan produk pengembangan bahan ajar sebelum digunakan oleh siswa. Adapun perolehan hasil belajar siswa melalui *pre-test* dan *post-test* digunakan untuk menetapkan tingkat keefektifan bahan ajar. Selanjutnya hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis melalui uji t dengan perhitungan manual.

2. Subyek Uji Coba

Adapun subyek uji coba yang dilakukan dalam pengembangan bahan ajar math-stories ini adalah: Sasaran Pengguna Produk Bahan Ajar (Siswa) yang meliputi 1) uji coba perorangan; 2) uji coba kelompok kecil; 3) uji coba lapangan.

a) Sasaran Pengguna Produk Bahan Ajar (Siswa)

Sasaran uji coba pada produk pengembangan bahan ajar siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

1) Uji coba perorangan

Uji coba perorangan dilakukan dengan 3 orang siswa dengan kualifikasi kemampuan yang berbeda guna mewakili karakteristik kelompok sasaran, yakni satu siswa yang berkemampuan baik, satu siswa yang berkemampuan sedang, dan satu siswa yang berkemampuan rendah. Kegiatan ini dilakukan satu persatu siswa untuk memperoleh komentar siswa dan mengumpulkan perolehan data hasil *pre-test* dan *post-test* yang selanjutnya akan dianalisis.

Tahapan-tahapan yang dilakukan pengembang dalam uji coba perorangan adalah sebagai berikut:

- a) Siswa diberi penjelasan tentang cara menggunakan bahan ajar yang dikembangkan
- b) Siswa diberi soal *pre-test* sebelum mempelajari materi pada bahan ajar tersebut.
- c) Siswa dipersilahkan untuk mempelajari materi pada bahan ajar yang dikembangkan.
- d) Siswa diberi soal *post-test*
- e) Siswa diminta untuk mengisi angket keefektivan bahan ajar materi bangun datar dan bangun ruang.

2) Uji coba kelompok kecil

Uji coba pada kelompok kecil ini dilakukan pada 6 orang siswa. Siswa uji coba dipilih tidak berdasarkan tingkat kemampuan. Akan tetapi, dilakukan secara acak untuk diuji

coba kembali. Dengan demikian dapat diketahui tingkat efektivitas dan kemenarikan produk. Adapun prosedur pelaksanaannya sama dengan uji coba perseorangan.

3) Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan dengan mengambil sampel dari siswa satu kelas yakni siswa kelas V. Adapun prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan sarana prasarana
- b) Memberikan tes awal (*pre-test*)
- c) Melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan produk bahan ajar *math-stories* materi bangun datar dan bangun ruang.
- d) Memberikan tes akhir (*post-test*)
- e) Mengumpulkan data dengan instrumen angket.

3. Jenis Data

Berdasarkan sifatnya, jenis data pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa kumpulan informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan guru matematika dan observasi di kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto mengenai pembelajaran matematika. Hasil wawancara dan observasi tersebut dihimpun dari segi hasil penilaian, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan melalui pertanyaan terbuka. Sedangkan data kuantitatif dihimpun dengan menggunakan

angket tertutup yang berupa penilaian terhadap spesifikasi produk secara umum dan tes pencapaian hasil belajar yang meliputi *pre-test* dan *post-test*.

Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui instrumen angket adalah sebagai berikut:

- a. Penilaian ahli materi pembelajaran matematika tentang ketepatan isi komponen buku meliputi: kecermatan isi, ketepatan cakupannya dan ketepatan materi berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar sesuai kurikulum KTSP.
- b. Penilaian ahli media pembelajaran tentang kesesuaian desain buku pembelajaran meliputi: ilustrasi, pengemasan, dan kelengkapan komponen lainnya yang dapat menghadirkan sebuah buku ajar yang efektif.
- c. Penilaian guru mata pelajaran dan siswa terhadap keefektivan dan kemenarikan bahan ajar.
- d. Hasil *pre-test* dan *post-test* siswa.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian pengembangan bahan ajar math-stories materi bangun datar dan bangun ruang ini akan menggunakan instrumen pengumpulan data yakni berupa wawancara, angket, dan tes perolehan hasil belajar (*post-test*).

a. Observasi

Peneliti sebagai pengamat dengan melibatkan diri dalam kegiatan belajar mengajar yang sedang dilakukan antara siswa dan guru mata pelajaran matematika kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Observasi dilakukan selama penelitian berlangsung untuk mencermati beragam fenomena sejak tahap *pre-research*, uji coba pengembangan produk tahap awal dan tahap akhir.

b. Angket

Adapun angket yang diperlukan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Angket penilaian dan tanggapan ahli isi mata pelajaran matematika,
- 2) Angket penilaian dan tanggapan ahli desain pembelajaran,
- 3) Angket penilaian dan tanggapan guru matematika SDN Windurejo 2 Mojokerto,
- 4) Angket penilaian dan tanggapan siswa uji coba lapangan.

Instrumen angket yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini terdiri dari dua bagian. Bagian pertama merupakan instrumen pengumpulan data kualitatif yaitu berupa angket skala likert dengan 5 alternatif jawaban, sebagai berikut:

- a) Skor 1, jika sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.

- b) Skor 2, jika kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- c) Skor 3, jika cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- d) Skor 4, jika tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
- e) Skor 5, jika sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

Sedangkan bagian kedua merupakan instrumen pengumpulan data kualitatif berupa lembar pengisian saran dan komentar dari subyek dan sasaran uji coba produk.

c. Tes

Tes perolehan hasil belajar merupakan tes prestasi yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.⁶⁰ Tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan kemampuan proses siswa setelah menggunakan buku ajar *math-stories*.

5. Teknik Analisis Data

Ada tiga teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan produk yakni analisis isi, analisis deskriptif, dan analisis uji t. Ketiga teknik ini dipergunakan sesuai dengan data

⁶⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), hlm. 124

yang diperoleh dari proses pengumpulan data sebagaimana diuraikan pada instrumen pengumpulan data.

a. Analisis isi pembelajaran

Analisis isi dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran matematika berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta menata organisasi isi pembelajaran. Dengan demikian, hasil dari analisis ini dipakai sebagai dasar untuk mengembangkan bahan ajar *math-stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

b. Analisis deskriptif

Data-data yang telah terkumpul dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu data yang bersifat kualitatif dan data yang bersifat kuantitatif.

- 1) Data kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil review berupa tanggapan, kritik, dan saran perbaikan oleh ahli isi bidang studi, ahli bahasa, ahli media pembelajaran, siswa dan guru mata pelajaran. Data tersebut kemudian disusun secara logis dan bermakna dalam bentuk kalimat/kata-kata, kategori-kategori mengenai suatu objek, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Hasil analisis ini akan digunakan untuk merevisi produk bahan ajar *math-stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

2) Data kuantitatif digunakan untuk mengolah data berbentuk angka-angka yang diperoleh melalui angket penilaian produk pengembangan bahan ajar dan data hasil *pre-test* dan *post-test*. Adapun rumus persentase yang digunakan dalam penilaian produk pengembangan adalah sebagai berikut:⁶¹

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

Keterangan:

P = persentase

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

$\sum x$ = jumlah skor ideal

Hasil yang diperoleh dari perhitungan persentase kemudian ditentukan tingkat kelayakan produk bahan ajar. Adapun cara menentukan tingkat kelayakan bahan ajar dapat menggunakan konversi skala tingkat pencapaian. Bahan ajar *math-stories* yang dikembangkan dapat diketahui layak apabila mencapai kriteria minimal 68%. Jika kriteria minimal tercapai maka media pembelajaran interaktif ini sudah dapat dikatakan valid dan dapat dimanfaatkan dalam proses belajar-mengajar, untuk memperoleh kesimpulan dari yang tercapai maka ditetapkan kriteria dalam skala likert sebagai berikut:

⁶¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 313.

Tabel 3.1
Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase⁶²

Presentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Tidak Revisi
$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Valid	Tidak Revisi
$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup Valid	Perlu Revisi
$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang Valid	Revisi
$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Sangat Kurang Valid	Revisi

Berdasarkan kriteria diatas, bahan ajar dinyatakan valid jika memenuhi skor 69 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli isi, ahli desain media, ahli materi guru bidang studi pembelajaran matematika kelas V SD dan siswa kelas V SD. Dalam bahan ajar ini, akan dibuat harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila media pembelajaran *math-stories* ini masih belum memenuhi kriteria valid.

c. Analisis uji t

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang pada uji coba lapangan siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto, diperlukan analisis uji t. Adapun data yang dikumpulkan adalah hasil *pre-test* dan *post-test* siswa. Hal ini

⁶² B.Subali,dkk, *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Untuk Menumbuhkan Pemahaman Sains Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia, Nomor 8, Halaman 26-32, Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang (UNNES), Januari 2012

dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Adapun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05 adalah:⁶³

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t = uji t

D = Different ($X_2 - X_1$)

D² = Variansi

N = Jumlah Sampel

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

H₀ : tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar.

H₁ : ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar.

Pengambilan keputusan:

⁶³ Subana dkk, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 131-132.

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

E. Prosedur Penelitian

Setelah melaksanakan perencanaan penelitian, selanjutnya adalah melaksanakan penelitian dengan mengacu pada rancangan penelitian yang dibuat sebelumnya. Tahap pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam 2 tahap, yaitu tahap uji coba awal dan uji coba lapangan.

1. Validasi desain

Langkah ini merupakan uji produksi secara terbatas, yang meliputi:

- a. Melakukan uji coba terhadap desain produk awal pengembangan.
- b. Bersifat terbatas, terdiri dari ahli desain, ahli pembelajaran, dan ahli materi.
- c. Uji coba awal dilakukan satu kali.
- d. Setelah mendapatkan data dari ketiga ahli, data dikumpulkan dan diolah untuk merevisi produk awal pengembangan.

2. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan melalui tahapan, yang meliputi:

Uji coba lapangan dilakukan pada seluruh siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan masing-masing uji coba lapangan yang dilakukan.

Penyempurnaan produk akan dilakukan setelah dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan. Pada tahap penyempurnaan produk, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal. Setelah melakukan revisi guna penyempurnaan produk, langkah selanjutnya adalah uji coba lapangan pada subjek penelitian.



BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Desain Buku Ajar *Math-Stories*

Buku ajar hasil pengembangan yang telah dibuat yakni berbentuk buku cetak materi bangun datar dan bangun ruang untuk siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Buku ajar ini dapat ditinjau melalui beberapa aspek yaitu: pra-pendahuluan, pendahuluan, bagian isi, dan bagian pelengkap.

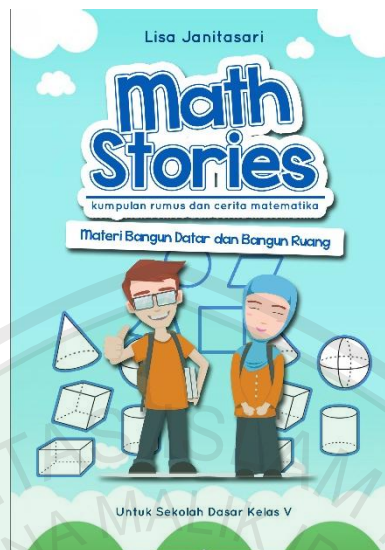
Berikut paparan deskripsi produk:

1. Bagian Pendahuluan

Bagian ini mencakup cover, kata pengantar, SK, KD, dan Indikator, isi dan pedoman penggunaan buku, daftar isi, dan peta konsep berikut penjelasannya:

a. Cover

Bagian cover di dalam buku ajar *Math-Stories* memiliki 2 bagian yakni bagian depan dan belakang. Berikut penjelasannya:



Gambar 4.1 Cover Depan

1) Cover Depan

Cover depan buku ajar terdiri dari nama penyusun, judul buku disesuaikan dengan isi buku yang dikembangkan dengan judul “*Math-Stories: Kumpulan Cerita dan Rumus Matematika Bangun Datar dan Bangun Ruang*”, *background* buku disesuaikan dengan isi materi yang ada di dalam buku, hal ini dimaksudkan agar pembaca mampu mengetahui makna judul sebelum membuka isi dari buku tersebut.

2) Cover Belakang

Cover belakang mempunyai makna yang berbeda dengan cover depan. Cover belakang lebih didominasi dengan penyampaian *clue-clue* isi yang terdapat di dalam buku. Serta berisi judul-judul dari cerita matematis.



Gambar 4.2 Cover Belakang

b. Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan rangkaian kata-kata yang berupa ucapan puji syukur kepada Allah SWT, tujuan disusunnya buku ajar *Math-Stories*, penjelasan terkait dengan isi dari buku, dan harapan penyusun terhadap buku yang dikembangkan.



Gambar 4.3 Kata Pengantar

c. SK, KD, dan Indikator

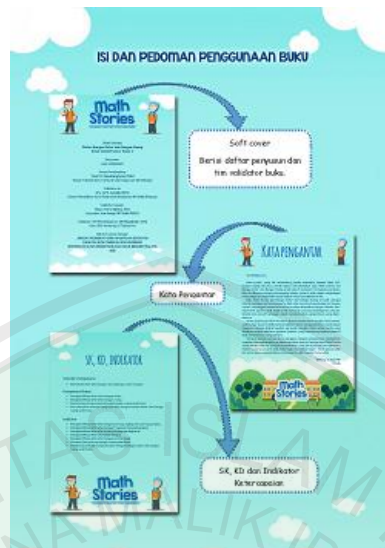


Gambar 4.4 SK, KD, dan Indikator

Mencakup penjelasan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. SK, KD, dan Indikator ini diambil dari peraturan pemerintah No.22 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Oleh karena itu perlu adanya pencapaian dari tiap-tiap *item* secara jelas.

d. Isi dan Pedoman Penggunaan Buku

Isi dan pedoman penggunaan buku ini mencakup penjelasan dari setiap bagian-bagian yang terdapat dalam buku ajar, sehingga siswa dengan mudah memahami konteks penjelasan yang terdapat di dalamnya.



Gambar 4.5 Isi dan Pedoman Penggunaan Buku

e. Daftar Isi

Daftar isi berisi bab dan sub bab yang akan dibahas pada halaman isi dan disertakan daftar halaman dari seluruh bagian yang terdapat pada buku ajar, agar pembaca dengan mudah menemukan pokok bahasan yang dicari.

The table of contents lists the following chapters and page numbers:

ISI BUKU	
CEBITA 1. PERTEMUAN KEBERHASILAN DENGAN PITAGORAS	1
CEBITA 2. LEMAH YANG TAK TERDOKA	1
KUTUB: BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG	
A. BANGUN DATAR	23
1. Persegi	24
2. Persegi panjang	30
3. Segitiga	31
4. Trapesium	33
5. Layang-layang	34
6. Belah ketupat	35
7. Jajargenjang	36
8. Lingkaran	37
B. BANGUN RUANG	38
1. Kubus	39
2. Balok	40
3. Prisma	41
SUPLEMEN KEBERHASILAN	42
A. Angka Angka Ajak	43
B. Bahasa Matematika Dunia	57
C. Uraian Kemampuan	59
KEPOSTAKAAN	68
BIOGRAF PITAGORAS	69

Gambar 4.6 Daftar Isi

f. Peta Konsep

Peta konsep dicantumkan dengan tujuan agar pembaca mudah memahami materi, selain itu dapat dimaknai sebagai diagram yang menghubungkan-hubungkan antar konsep untuk mewakili pembelajaran. Peta konsep memiliki struktur yang berjenjang seperti halnya kalimat yang umum menjadi khusus.



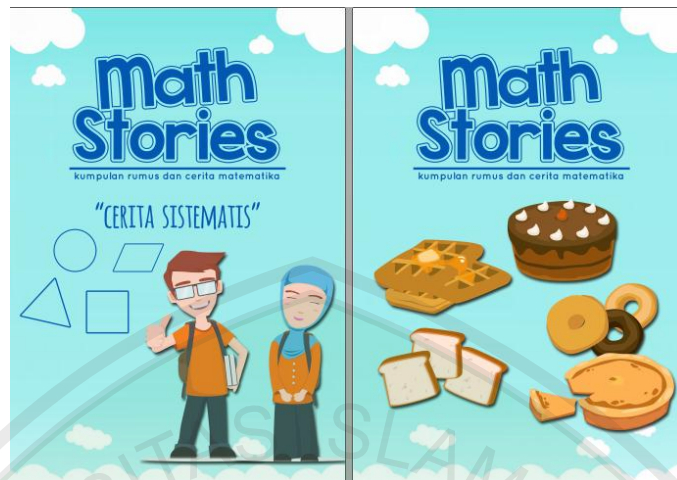
Gambar 4.7 Peta Konsep

2. Bagian Isi

Bagian isi terletak pada inti kegiatan pembelajaran dan bertujuan untuk memberikan informasi terkait dengan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Bagian isi terdiri dari:

a. Pembatas Bagian Pendahuluan Dan Bagian Isi

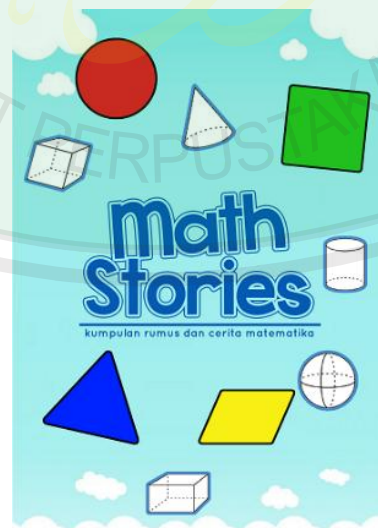
Bagian pembatas diletakkan pada setiap pergantian sub bab, yang bertujuan memisahkan sub bab 1 dengan sub bab selanjutnya.



Gambar 4.8 Pembatas

b. Sub Bab Cerita

Bagian sub bab cerita merupakan halaman yang bertujuan untuk menunjukkan pada bagian isi cerita dari inti materi serta latihan-latihan yang ada di dalamnya.



Gambar 4.9 Sub Bab Cerita

c. Cerita Matematis 1 dan 2

Bagian cerita adalah bagian dari inti materi yang terdapat dalam buku ajar Math-Stories ini. Dalam buku ini hanya terdapat 2 cerita, yang mana cerita-cerita ini mengandung soal-soal latihan yang harus diselesaikan siswa. Cerita ini merupakan cerita fiksi yang lebih diutamakan dan dikaitkan dengan kejadian-kejadian yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.



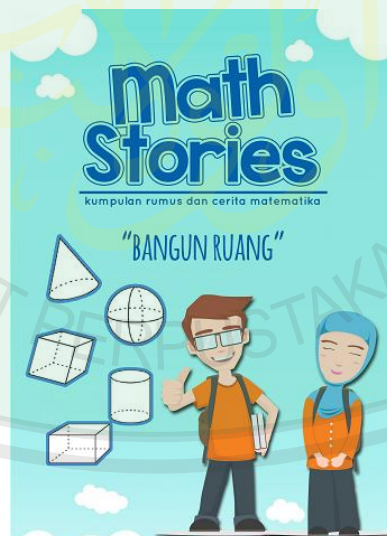
Gambar 4.10 Cerita Matematis

d. Sub Bab Rumus Bangun Datar



Gambar 4.11 Sub Bab Rumus Bangun Datar

e. Sub Bab Rumus Bangun Ruang



Gambar 4.12 Sub Bab Rumus Bangun Ruang

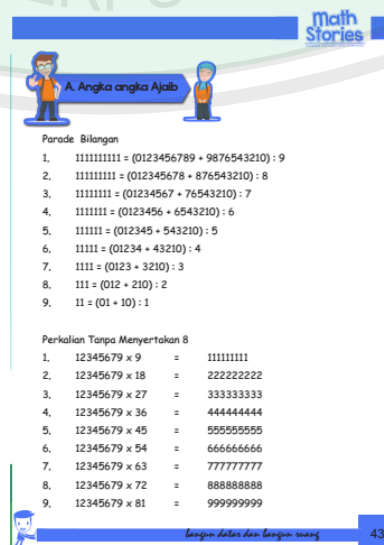
f. Sub Bab Suplemen Keren



Gambar 4.13 Sub Bab Suplemen Keren

1) Angka-angka Ajaib

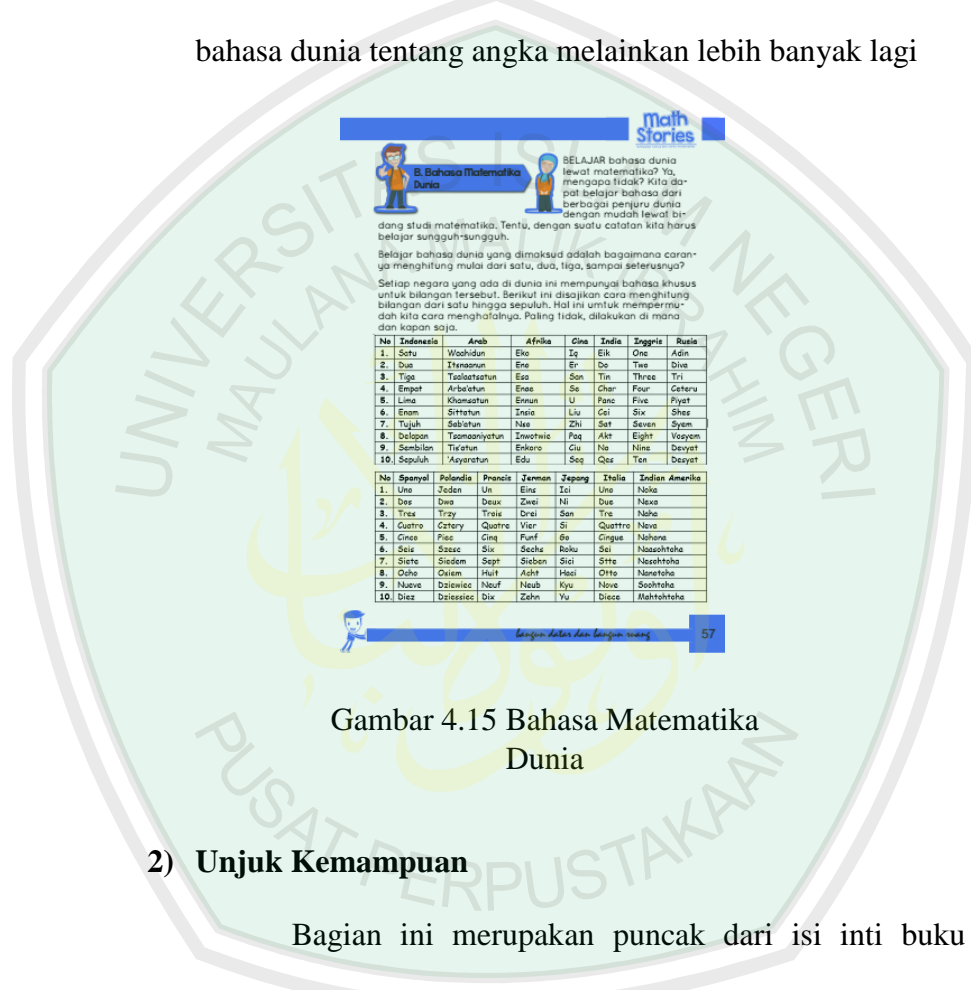
Angka-angka ajaib merupakan pengetahuan tambahan yang dimasukkan ke dalam buku Math-Stories, supaya anak-anak dapat bertambah pengetahuannya. Di dalam angka-angka ajaib terdapat banyak angka-angka yang mengagumkan, seperti parade bilangan, keunikan beberapa angka, dan sebagainya.



Gambar 4.14 Angka-angka Ajaib

Bahasa Matematika Dunia

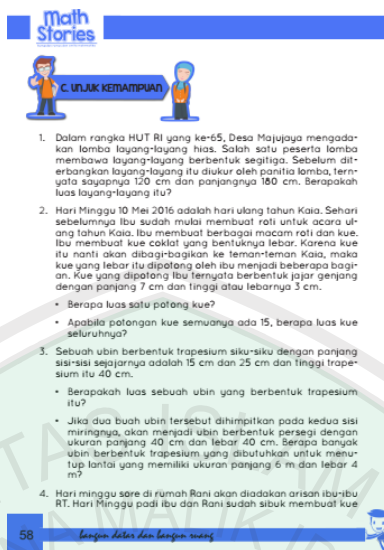
Dalam bagian ini akan di tampilkan beberapa bahasa dunia dari angka 1-9. Bagian ini juga merupakan pengetahuan tambahan bagi para siswa, supaya mereka tidak hanya mengerti 2 atau 3 bahasa dunia tentang angka melainkan lebih banyak lagi



Gambar 4.15 Bahasa Matematika Dunia

2) Unjuk Kemampuan

Bagian ini merupakan puncak dari isi inti buku Math-Stories. Dalam bagian ini memuat kumpulan soal-soal cerita pemecahan masalah yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

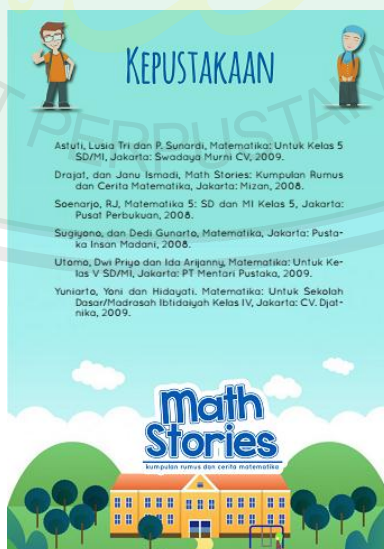


Gambar 4.16 Unjuk Kemampuan

3. Bagian Penutup

a. Kepustakaan

Materi pada buku ajar Math-Stories ini mengutip dari beberapa referensi yang berkaitan langsung dengan inti materi yang disusun dalam buku *Math-Stories* ini.



Gambar 4.17 Kepustakaan

b. Biografi Penulis

Bagian ini berisi tentang biografi penulis/peneliti buku ajar Math-Stories.



Gambar 4.18 Biografi Penulis

B. Penyajian Data Validasi

Data dari validasi bahan ajar diambil mulai tanggal 9 Mei dan berakhir pada tanggal 20 Mei 2016, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji lapangan. Pengambilan data validasi diperoleh dari 3 validator ahli yang terdiri dari satu validator ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran guru bidang studi Matematika di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Berikut kriteria penskoran nilai yang digunakan dalam proses validasi:

Tabel 4.1
Kriteria Penskoran Ahli Materi, Ahli Desain,
Ahli Pembelajaran dan Siswa Kelas V SDN Windurejo 2
Mojokerto

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

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

Tabel 4.2
Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli
Pembelajaran dan Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto

Jawaban	Skor
A	5
B	4
C	3
D	2
E	1

Penyajian data dari analisis penilaian berupa angket dari ahli materi/isi, ahli desain, ahli pembelajaran, dan siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto, adalah sebagai berikut:

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli materi mata pelajaran Matematika adalah berupa buku ajar. Paparan deskriptif hasil

validasi ahli materi akan ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.3, 4.4, 4.5, 4.6.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.3, 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.3

Hasil Penilaian Ahli Materi Matematika

No.	Pernyataan	Σx	Σxi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Kesesuaian rumusan topik pada pengembangan buku ajar.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan buku ajar.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Kesesuaian Indikator yang disajikan dengan Kompetensi Dasar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Kesesuaian Kompetensi Dasar yang disajikan dengan tujuan pembelajaran	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5.	Ketepatan simbol matematika	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Kesesuaian isi yang disajikan dengan KTSP	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7.	Kesesuain sistematika uraian isi pembelajaran.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Kesesuaian ruang lingkup materi yang disajikan	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
9.	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam buku ajar.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10.	Ketepatan materi yang disajikan untuk siswa kelas V SD	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi

11.	Konsistensi bahasa matematika yang digunakan	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
12.	Ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan motivasi kepada siswa	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
13.	Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur kemampuan siswa	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
14.	Kesesuaian referensi yang digunakan	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah		67	70	95,71%	Sangat Valid	Tidak Revisi

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli materi. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data, dapat dihitung melalui presentase tingkat pencapaian berikut penjelasannya:

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

Keterangan:

P : persentase tingkat kevalidan

$\sum x$: jumlah skor jawaban dari validator ahli materi

$\sum xi$: jumlah skor tertinggi

Tabel 4.4

Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi

Tingkat Validitas	F	%
Sangat Valid	11	110
Valid	3	30

Tabel 4.4 dan 4.5 menunjukkan bahwa hasil validasi ahli materi sebesar 110% dan dinyatakan sangat valid, yaitu pada item 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14. Sedangkan 30% dinyatakan valid, yaitu pada item 4, 6, 13.

b. Data Kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang dihimpun dari kritik maupun saran oleh ahli materi yang dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5
Kritik dan Saran Terhadap Materi

Nama Subjek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Drs. Arif Djunaidi, M.Pd	Semuanya sudah bagus, akan tetapi lebih baiknya jika disertakan cerita tentang cara membuat bagaimana menarik garis untuk setiap bangun.


Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu direvisi atau diperbaiki sebagai bahan pertimbangan apakah produk layak untuk diteliti ataukah tidak, serta sebagai penyempurnaan produk sehingga dapat menjadi lebih berkualitas, dalam perbaikan buku ajar ini memerlukan 1 kali revisian. Validasi pada ahli materi ini dilakukan pada tanggal 9 Mei 2016 oleh Drs. Arif Djunaidi, M.Pd, dalam proses validasi dengan ahli materi. Peneliti telah melakukan konsultasi terkait dengan buku ajar dengan dosen pembimbing yakni Ibu Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd, sehingga ketika proses validasi dengan ahli materi tidak ada revisi terkait dengan materi yang disajikan hanya saja validator ahli

materi mengatakan bahwa “sudah bagus semuanya, tapi lebih baiknya kalo ditambahi lagi dengan cerita cara membuat kubus, persegi panjang, segitiga dan lainnya.”

c. Revisi Produk

Tabel 4.6

Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi

No.	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Penambahan cerita tentang cara membuat kubus, persegi panjang, segitiga dan lainnya.	<p>Math Stories</p> <p>dan dibuatnya. Dira mulai mengukur dan membuat bangun-bangun datar dan bangun ruang dari adonan kue yang telah disiapkan.</p> <p>"Ibu, pertama Dira mau membuat kue yang berbentuk persegi dulu. Ini Dira sudah mengukurnya dengan panggang seluas 9 cm. Berarti kalo perseginya seempal dengan sisi sama panjang, sudut-sudutnya juga harus berbentuk siku-siku. Emmm, berarti seperti ini kan bu?" gumam Dira.</p> <p>"Iya, sudah benar seperti itu. Setelah itu kamu potong bagian yang sudah diukur dan beri warna berbeda agar setiap bangun terlihat jelas." Tempil ibu.</p> <p>"Nanti saja bu mewarnainya. Dira selesaikan dulu membuat semua kue bangun datar dan bangun ruangnya biar nanti mewarnainya diakhir pembuatan dan setelah itu bisa langsung kita panggang di oven yang besar." Sahul Dira sambil melanjutkan mengukur.</p> <p>"Ia sudah kalau begitu ibu siapkan dulu ovennya, biar nanti setelah bentuk-bentuk kueya sudah jadi langsung bisa di oven." Tempil ibu. Oh ya Dira, menukulin oven yang kita pakai berbentuk apa? Dan berapa kue yang bisa kita oven jika panggang luas seluas 13 cm? Tanya ibu berdebar-debar.</p> <p>"Emmm, sepele juga dari bentuk dan sifat-sifatnya oven itu berbentuk kubus bu. Karena setiap sisinya mempunyai panjang yang sama, besar bagitu bu?" jawab Dira sambil memperhatikan oven yang dibawa ibunya.</p> <p>"Ia sudah, kamu lanjutkan saja dulu buat kueya biar cepet selesai dan langsung bisa kita oven." Lanjut ibu.</p> <p>"Iya bu, sekarang Dira buat yang persegi panjang. Untuk lebarnya sama dengan panjang sisi perseginya tadi. Dan untuk panjangnya adalah 16 cm. Berarti Dira akan buat kue segitiga siku-siku, untuk tingginya sama dengan lebar perseginya sebelumnya, dan untuk alasnya juga sama dengan panjang sisi perseginya sebelumnya. Jadi berapa sisi miring segitiga itu ya? gumam Dira sambil berfikir.</p> <p>"Kenapa bergumam sendiri Dira? Apa yang kamu bingungin?" tanya ibu membayangkan pikiran Dira.</p> <p>10 Orbit</p>	<p>Math Stories</p>  <p>panggang sebelumnya, dan untuk alasnya juga sama dengan panggang kue perseginya sebelumnya. Jadi berapa sisi miring segitiga itu ya? gumam Dira sambil berfikir.</p> <p>"Kenapa bergumam sendiri Dira? Apa yang kamu bingungin?" tanya ibu membayangkan pikiran Dira.</p> <p>"Hehe, bukan apa-apa kok bu. Hanya saja Dira sedang mengira-ngira panggang sisi miring dari kue segitiga yang Dira buat tadi. Tapi nanti aja lah mengitungnya, karena untuk mencari panggang sisi miring segitiga Dira harus menggunakan rumus Pythagoras. Jadi biar nanti aja setelah semua kue-kue ini jadi Dira hitung." Sahul Dira meletakkan. "Ia sudah bu, Dira selesaikan dulu kue selanjutnya" sahul Dira bersemangat.</p> <p>"Ia sudah, kamu selesaikan dulu saja kue-kueya. Ibu tinggal dulu ke depan sebentar." Jawab ibu.</p> <p>"Buk bu." Jawab Dira angkat. "Emmm, opatgi yah yang masih kurang? Berarti sudah, persegi panjang dan segitiga juga sudah, berarti kurang trapesium, jajargenjang, dan layang-layang. Oh, belum lagi yang berbentuk bangun ruang. Kan masih</p> <p>8 Bangun Ajar dan Bangun Ruang</p>

Semua data dari hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli materi matematika dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini berguna untuk penyempurnaan komponen bahan ajar *Math-Stories* sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V.

2. Hasil Validasi Ahli Desain

Paparan deskriptif hasil validasi ahli media pembelajaran terhadap produk pengembangan buku ajar *Math-Stories* kelas V materi bangun

datar dan bangun ruang ditunjukkan melalui metode kuisisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.7, 4.8, 4.9, 4.10.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.7 dan 4.8, sebagai berikut:

Tabel 4.7
Hasil Penilaian Ahli Media

No.	Pernyataan	Σx	Σxi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Cover sesuai dengan isi materi	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Jenis huruf yang digunakan sesuai untuk siswa kelas V SD/MI	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan siswa kelas V SD/MI	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Gambar pada buku sesuai dengan materi	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Gambar pada buku menarik minat siswa dalam belajar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Tata letak gambar pada buku menarik	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7.	Gambar pada buku dekat dengan kehidupan siswa	4	5	80	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Ukuran gambar pada buku tepat	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
9.	Warna pada buku konsisten	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10.	Layout pada buku menarik	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah		48	50	96%	Sangat Valid	Tidak Revisi

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli media, langkah selanjutnya adalah menganalisis data, dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian, berikut penjelasannya:

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

Keterangan:

P : persentase tingkat kevalidan

$\sum x$: jumlah skor jawaban dari validator ahli desain

$\sum xi$: jumlah skor tertinggi

Tabel 4.8

Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Media

Tingkat Validitas	F	%
Sangat Valid	8	80
Valid	2	20

Dilihat dari tabel 4.7 dan 4.8 menunjukkan bahwa data hasil validasi ahli desain buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang kelas V yakni sebesar 80% menyatakan sangat valid, yaitu pada item 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10. Sedangkan 20% menyatakan valid, yaitu pada item 6 dan 7.

b. Data Kualitatif

Tabel 4.9
Kritik dan Saran Ahli Media

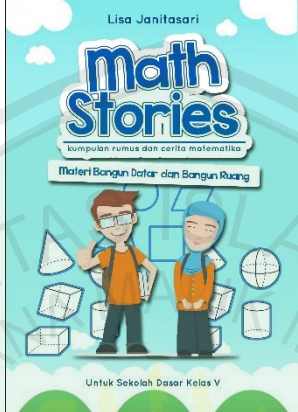
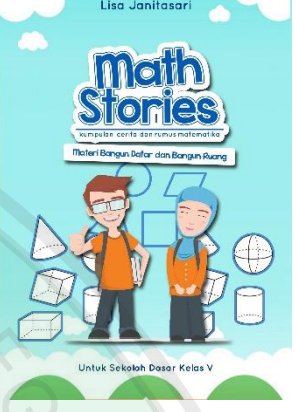



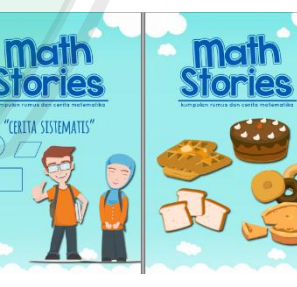
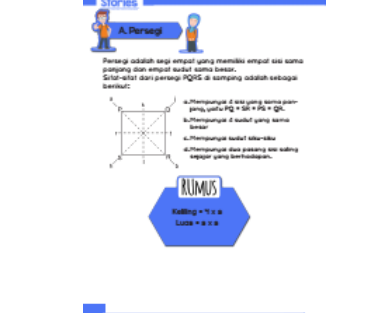
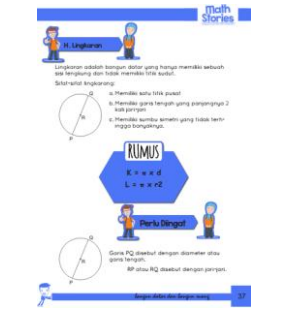
Nama Subjek Uji Ahli	Kritik dan Saran
<p>Bayu Tara Wijaya, M.Si</p>	<p>a. Merapikan <i>cover</i> bagian depan b. Footer diperbaiki c. Penambahan sub bab d. Penyesuaian dan keseragaman <i>layout</i> e. Jenis font huruf diseragamkan f. Gambar-gambar dirapikan g. Kerapian penataan gambar h. Ditambahi halaman pembatas pada setiap pergantian bab i. Setiap bab baru diletakkan pada halaman ganjil.</p>

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu sebagai penyempurnaan produk sehingga menjadi lebih berkualitas. Buku ajar ini memerlukan 1 kali revisian yaitu pada tanggal 9 Mei 2016 revisian dimulai dari merapikan cover bagian depan, memberi halaman pada daftar isi, merapikan tulisan dan gambar, menyamakan footer, serta menyesuaikan dan menyeragamkan layout pada buku. Pada tanggal 16 Mei 2016 melakukan validasi setelah buku direvisi, dan hasilnya disetujui oleh ahli desain yakni bapak Bayu Tara Wijaya, M.Si.

c. Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, berikut paparan data terkait dengan revisi buku ajar *Math-Stories*:

Tabel 4.10
Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Media

No.	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Merapikan cover bagian depan		
2.	Footer diperbaiki		
3.	Penambahan sub bab		
4.	Penyesuaian dan keseragaman layout		

<p>9.</p>	<p>Setiap bab baru diletakkan pada halaman ganjil.</p>		
-----------	--	---	---

Semua data dari hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli desain dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini berguna untuk penyempurnaan komponen bahan ajar *Math-Stories* sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V.

3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Guru Kelas V

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli pembelajaran guru kelas V yang juga mengampu bidang studi matematika adalah berupa buku ajar. Paparan deskriptif hasil validasi ahli ahli pembelajaran ditunjukkan melalui metode kuisisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.11, 4.12, 4.13.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.11 dan 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.11
Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Matematika

No.	Pernyataan	Σx	Σxi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1.	Kesesuaian rumusan	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi

	topik pada buku ajar.					
2.	Buku ajar dapat membantu proses belajar siswa.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Kesesuaian materi buku ajar dengan SK/KD	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
4.	Kemudahan buku ajar untuk pemahaman siswa.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5.	Ketepatan buku ajar untuk membuat siswa aktif.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Ketepatan inti pembelajaran yang berfokus pada siswa.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7.	Ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan kesempatan untuk bekerjasama antar siswa.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan motivasi kepada siswa.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
9.	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam buku ajar.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
10.	Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur kemampuan siswa.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
11.	Ketepatan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
	Jumlah	50	55	90,9%	Sangat Valid	Tidak Revisi

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli pembelajaran guru kelas V pada mata pelajaran matematika materi bangun datar dan

bangun ruang terhadap buku ajar *Math-Stories* yang dikembangkan. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data, sehingga dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian berikut penjelasannya:

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

Keterangan:

P : persentase tingkat kevalidan

$\sum x$: skor jawaban dari validator oleh ibu Siti Musalmah, S.Pd sebagai ahli pembelajaran guru kelas V.

$\sum xi$: skor jawaban tertinggi

Tabel 4.12
Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran

Tingkat Validitas	F	%
Sangat Valid	6	60
Valid	5	50

Dilihat dari tabel 4.12 dan 4.13 menunjukkan bahwa data hasil validasi ahli pembelajaran matematika materi bangun datar dan bangun ruang kelas V yakni sebesar 60% dinyatakan sangat valid, yaitu pada item 1, 2, 5, 7, 10, 11. Sedangkan 50% dinyatakan valid, yaitu pada item 3, 4, 6, 8, 9.

b. Data Kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang dihimpun dari kritik maupun saran oleh ahli pembelajaran matematika yang dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13

Kritik dan Saran Terhadap Pembelajaran Matematika

Nama Subjek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Siti Musalmah, S.Pd	Sebaiknya menyertakan alat peraga untuk bangun ruang dan bangun datarnya.

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu ditambahkan sebagai penyempurnaan produk, dalam perbaikan buku ajar ini memerlukan 1 kali revisian. Data diambil pada tanggal 24 dan 25 Mei 2016, sekaligus melakukan penelitian karena telah mendapat persetujuan dari para validator ahli, serta dosen pembimbing tak terkecuali ahli pembelajaran guru kelas bidang studi matematika telah mengizinkan melakukan penelitian dikarenakan buku ajar layak untuk diuji berdasarkan kriteria angket, pendapat, serta kritik dan saran dari validator ahli. Validasi ahli pembelajaran yakni ibu Siti Musalmah, S.Pd. Beliau hanya menyarankan bahwa “materi dalam buku ajar tersebut sebaiknya ditambah lagi, agar paparan materinya menjadi lebih lengkap. Secara keseluruhan buku ajar sudah bagus dan menarik.”

Semua data hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli pembelajaran guru kelas dan bidang studi matematika dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi dan berguna untuk penyempurnaan komponen buku ajar sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V.

4. Hasil Uji Coba Buku Ajar *Math-Stories*

Data validasi diambil dari hasil uji coba terhadap buku ajar pada tanggal 24 dan 25 Mei 2016. Produk pengembangan yang diuji cobakan di lapangan yaitu berbentuk buku ajar, yang mana pengujian produk ini akan melalui 3 tahap diantaranya: 1) uji coba perorangan (*one-on-one*) diwakili oleh 3 siswa yang memiliki kriteria tingkat kemampuan “pintar” yang yang tinggi, sedang dan rendah; 2) uji coba kelompok kecil (*small group evaluation*) diwakili oleh 6 siswa yang diambil secara acak; 3) uji coba lapangan (*field evaluation*) yang dilakukan oleh seluruh siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

a. Uji Coba Perorangan (*One-On-One*)

Penilaian dan tanggapan siswa melalui angket yang diberikan kepada siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Angket ini diberikan ketika uji coba perorangan yaitu kepada 3 siswa yang diambil dengan kriteria kepintaran tinggi, sedang dan rendah, yang mendapat hasil penilaian sebagai berikut:

Berdasarkan penilaian angket siswa yang disajikan dari 10 pertanyaan yang disajikan dalam angket yang diisi oleh 3 siswa ini menyatakan 86.6% menunjukkan bahwa buku ajar dapat memudahkan siswa dalam belajar, 100% menunjukkan bahwa buku ajar dapat menambah semangat belajar siswa, 86.6% menunjukkan bahwa buku ajar dapat memudahkan siswa dalam memahami matematika, 60%

menunjukkan bahwa soal-soal yang terdapat dalam buku ajar mudah, 100% menunjukkan bahwa jenis dan ukuran huruf dalam buku ajar mudah dibaca, 86.6% menunjukkan bahwa dalam mempelajari buku ajar siswa tidak menemui kesulitan, 86.6% menunjukkan bahwa petunjuk yang terdapat dalam buku ajar mudah dipahami, 100% menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam buku ajar mudah dipahami, 100% menunjukkan bahwa soal-soal latihan yang terdapat dalam buku ajar sesuai dengan pembahasan, 100% menunjukkan bahwa buku ajar mampu membuat siswa bekerja sama. Maka diperoleh hasil Persentase keseluruhan mencapai 90.6%.

b. Uji Coba Kelompok Kecil (*Small Group Evaluation*)

Pada uji coba kelompok kecil (*Small Group Evaluation*), berdasarkan penilaian angket siswa yang disajikan dari 10 pertanyaan yang disajikan dalam angket yang diisi oleh 6 siswa yang dipilih secara acak menyatakan bahwa 100% menunjukkan bahwa buku ajar dapat memudahkan siswa dalam belajar, 100% menunjukkan bahwa buku ajar dapat menambah semangat belajar siswa, 100% menunjukkan bahwa buku ajar dapat memudahkan siswa dalam memahami matematika, 100% menunjukkan bahwa soal-soal yang terdapat dalam buku ajar mudah, 100% menunjukkan bahwa jenis dan ukuran huruf dalam buku ajar mudah dibaca, 80% menunjukkan bahwa dalam mempelajari buku ajar siswa tidak menemui kesulitan, 100% menunjukkan bahwa petunjuk yang terdapat dalam buku ajar

mudah dipahami, 100% menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam buku ajar mudah dipahami, 100% menunjukkan bahwa soal-soal latihan yang terdapat dalam buku ajar sesuai dengan pembahasan, 100% menunjukkan bahwa buku ajar mampu membuat siswa bekerja sama. Maka diperoleh hasil persentase keseluruhan mencapai 97.3%.

c. Uji Coba Lapangan (*Field Evaluation*)

Pada uji coba ketiga dilakukan kepada seluruh siswa kelas V yang berjumlah 23 siswa yang sudah diberikan perlakuan (*treatment*) dan *post-test*. Berikut adalah penilaian dan tanggapan siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto terhadap buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

Berdasarkan penilaian angket siswa yang disajikan dari 10 pertanyaan yang disajikan dalam angket yang diisi oleh 23 siswa ini menyatakan bahwa 100% menunjukkan bahwa buku ajar dapat memudahkan siswa dalam belajar, 100% menunjukkan bahwa buku ajar dapat menambah semangat belajar siswa, 100% menunjukkan bahwa buku ajar dapat memudahkan siswa dalam memahami matematika, 80% menunjukkan bahwa soal-soal yang terdapat dalam buku ajar mudah, 100% menunjukkan bahwa jenis dan ukuran huruf dalam buku ajar mudah dibaca, 80% menunjukkan bahwa dalam mempelajari buku ajar siswa tidak menemui kesulitan, 100% menunjukkan bahwa petunjuk yang terdapat dalam buku ajar mudah

dipahami, 100% menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam buku ajar mudah dipahami, 100% menunjukkan bahwa soal-soal latihan yang terdapat dalam buku ajar sesuai dengan pembahasan, 100% menunjukkan bahwa buku ajar mampu membuat siswa bekerja sama. Maka diperoleh hasil persentase keseluruhan sebesar 97.5%.

C. Perbedaan Hasil Belajar Siswa (Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*) Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto

Hasil nilai pree-test dan post-test ini diperoleh dari hasil uji coba lapangan sebelum dan sesudah penggunaan buku ajar. Adapun penyajian data pree-test dan post-test yang diperoleh dari hasil uji coba lapangan siswa kelas V disajikan dalam tabel 4.14 berikut:

Tabel 4.14
Nilai Pree-test dan Post-test

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
1.	Mery Marsela	50	75
2.	Aldea Dwi Nurandini	50	75
3.	Ananda Putri Agustina	80	95
4.	Beny Yulianto Ardhina	65	85
5.	Bimo Saputra Sulaiman	60	80
6.	Devan Tri Cahyanto	60	80
7.	Dinda Eka Noviyanti	65	90
8.	Evita Mery Anggraeni	50	75
9.	Farida Nur Hidayah	60	80
10.	Gefira Adila Hikma R.A	65	75
11.	Lailatul Falisa Zudiah	65	90
12.	Muhammad Lubmanul H	65	95
13.	Muhammad Rizki Ryansyah	75	85
14.	Nella Puspita Wahyu Ningtyas	65	80
15.	Nur Anisa	55	90
16.	Rio Bagus Laksono	70	90
17.	Safitri Hasbi Fahriza	65	75

18.	Salsabila Azzakiyah	50	80
19.	Serli Oktafia	55	75
20.	Ongko Wijoyo Budi Prakoso	60	95
21.	Muhammad Dimas Bimantoro	65	100
22.	Alfin Firdaus	80	100
23.	Mohammad Hamdan Rizky	60	85
Jumlah		1435	1950
Rata-rata		62,39	84,78

Berdasarkan tabel 4.14 sudah terlihat jelas bahwa tanpa dilakukan uji-t dapat dinyatakan terdapat perbedaan nilai antara sebelum dan sesudah penggunaan produk buku ajar. Sebelum menggunakan produk diperoleh nilai rata-rata sebesar 62.39 dan sesudah menggunakan produk diperoleh nilai rata-rata sebesar 84.78. Namun, peneliti ingin mengetahui perbedaan hasil belajar siswa secara signifikan yaitu melalui uji-t. Berikut adalah langkah dalam melakukan uji-t:

Langkah 1 : Membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk kalimat

H_1 : terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

H_0 : tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

Langkah 2 : Mencari t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}} \text{ dan } db = N - 1 = 23-1$$

Langkah 3 : Menentukan kriteria uji t.

- a. Jika nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} maka signifikan artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- b. Jika nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} maka signifikan artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Langkah 4 : Menentukan hasil statistik pada pre-test dan post-test dengan rumus uji t.

Tabel 4.15
Perhitungan Uji-t

No.	Nama Siswa	Nilai		$(x_2 - x_1)$	d^2
		Pre-Test	Post-Test		
1.	Mery Marsela	50	75	25	625
2.	Aldea Dwi Nurandini	50	75	25	625
3.	Ananda Putri Agustina	80	95	15	225
4.	Beny Yulianto Ardhina	65	85	20	400
5.	Bimo Saputra Sulaiman	60	80	20	400
6.	Devan Tri Cahyanto	60	80	20	400
7.	Dinda Eka Noviyanti	65	90	25	625
8.	Evita Mery Anggraeni	50	75	25	625
9.	Farida Nur Hidayah	60	80	20	400
10.	Gefira Adila Hikma R.A	65	75	10	100
11.	Lailatul Falisa Zudiah	65	90	25	625
12.	Muhammad Lubmanul H	65	95	30	900
13.	Muhammad Rizki Ryansyah	75	85	10	100
14.	Nella Puspita Wahyu	65	80	15	225

	Ningtyas				
15.	Nur Anisa	55	90	35	1225
16.	Rio Bagus Laksono	70	90	20	400
17.	Safitri Hasbi Fahriza	65	75	10	100
18.	Salsabila Azzakiyah	50	80	30	900
19.	Serli Oktafia	55	75	20	400
20.	Ongko Wijoyo Budi Prakoso	60	95	35	1225
21.	Muhammad Dimas Bimantoro	65	100	35	1225
22.	Alfin Firdaus	80	100	20	400
23.	Mohammad Hamdan Rizky	60	85	20	400
	Jumlah	1435	1950	510	12550
	Rata-rata	62.39	84.78	22.17	545.65

Berikut adalah hasil pre-test dan post-test dengan rumus uji t:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}} & D &= \frac{\sum D}{N} \\
 &= \frac{22,17}{\sqrt{\frac{12550}{23(23-1)}}} & &= \frac{510}{23} \\
 &= \frac{22,17}{\sqrt{\frac{12550}{506}}} & &= 22,17 \\
 &= \frac{22,17}{\sqrt{24,80}} \\
 &= \frac{22,17}{4,97} \\
 &= 4,460
 \end{aligned}$$

Keterangan :

t : uji t

D : Different ($x_2 - x_1$)

d² : Variansi

N : Jumlah Sampel

Langkah 5 : Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

$T_{hitung} : 4,460$

$T_{tabel} : 1,717$

Langkah 6: Kesimpulan

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang. Selanjutnya, dari rata-rata nilai diketahui x_2 lebih besar dari x_1 ($84,78 > 62,39$) juga menunjukkan bahwa nilai *post-test* lebih bagus daripada nilai *pree-test*. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

BAB V

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Analisis Desain Buku Ajar *Math-Stories*

Bahan ajar merupakan buku yang disusun untuk proses pembelajaran dan berisi bahan-bahan atau materi pembelajaran yang akan diajarkan.⁶⁴ Adanya buku ajar sangat membantu jalannya kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, buku ajar yang menarik diperlukan dalam lembaga pendidikan.

Pengembangan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang ini didasarkan pada kenyataan belum tersedianya buku ajar yang menarik sebagai literatur dalam pembelajaran, terutama yang berupa buku ajar yang memuat cerita sehari-hari tentang materi bangun datar dan bangun ruang. Oleh karena itu, produk ini dimaksudkan untuk dapat memnuhi tersedianya buku ajar yang menarik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto setelah menggunakan produk buku ajar yang dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Math- Stories adalah buku ajar yang berisi kumpulan rumus-rumus matematika yang dilengkapi dengan gambar serta cerita fiksi untuk menarik minat peserta didik. *Math- Stories* yang dikembangkan oleh peneliti merupakan buku yang berukuran A5 yang di dalamnya berisi cerita matematis yang berkaitan dengan kejadian-kejadian dalam kehidupan sehari-

⁶⁴ *Ibid*, hlm. 5

hari yang dilengkapi dengan rumus bangun datar dan bangun ruang, suplemen keren, serta latihan soal-soal cerita yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan dilengkapi cara menyelesaikan soal cerita tersebut. Selain itu, buku ajar *Math-Stories* juga dilengkapi dengan gambar-gambar menarik untuk mendukung cerita di dalamnya. Hal ini sesuai dengan tujuan pembuatan bahan ajar salah satunya yaitu agar pembelajaran menjadi lebih menarik.⁶⁵ Sehingga siswa dapat belajar dengan menyenangkan dan bermakna.

B. Validitas Produk Buku Ajar *Math-Stories*

Hasil validasi dari beberapa subjek validator dikonversikan pada skala persentase yang berdasarkan pada ketentuan tingkat validitas serta dasar pengambilan keputusan untuk merevisi buku ajar *Math-Stories* digunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:

1. Analisis Data Validasi Ahli Materi

Paparan data hasil validasi ahli materi/isi oleh dosen matematika FITK Drs. Arif Djunaidi, M.Pd terhadap buku ajar *Math-Stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto berdasarkan tabel, adalah sebagai berikut:

- a. Rumusan topik pada buku ajar *Math-Stories* **sangat sesuai.**
- b. Materi yang terdapat pada buku ajar *Math-Stories* **sangat sesuai.**

⁶⁵ Andi Prastowo. *Op.cit* , hlm. 26-27

- c. Indikator buku ajar *Math-Stories* **sangat sesuai** dengan kompetensi dasar.
- d. Kompetensi dasar pada buku ajar *Math-Stories* **sesuai** dengan tujuan pembelajaran.
- e. Simbol-simbol matematika pada buku ajar *Math-Stories* **sangat sesuai**.
- f. Materi yang terdapat pada buku ajar *Math-Stories* **sesuai** dengan KTSP.
- g. Sistematika uraian isi pembelajaran pada buku ajar *Math-Stories* **sangat sesuai**.
- h. Ruang lingkup materi yang disajikan pada buku ajar *Math-Stories* **sangat sesuai**.
- i. Bahasa yang digunakan dalam buku ajar *Math-Stories* **sangat mudah** dimengerti.
- j. Materi yang disajikan dalam buku ajar *Math-Stories* **sangat tepat** untuk siswa kelas V SD.
- k. Bahasa matematika yang digunakan dalam buku ajar *Math-Stories* **sangat konsisten**.
- l. Materi yang disajikan **sangat dapat** memberi motivasi pada siswa.
- m. Instrumen evaluasi yang digunakan **dapat** mengukur kemampuan siswa.
- n. Referensi yang digunakan **sangat sesuai**.

Dari angket yang diisi oleh ahli materi/isi buku ajar *Math-Stories* tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \\
 P &= \frac{5+5+5+4+5+4+5+5+5+5+5+5+4+5}{5 \times 14} \times 100\% \\
 &= \frac{67}{70} \times 100\% \\
 &= 95,7\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas, maka kita ketahui bahwa persentase kevalidan sebesar 95,7%. Sesuai dengan tabel konversi skala tingkat kevalidan, persentase tingkat pencapaian 95,7% berada pada kualifikasi **sangat valid**, hal ini menunjukkan bahwa materi yang dikemas dalam buku ajar *Math-Stories* memiliki tingkat kemenarikan yang tinggi, seperti yang diketahui bahwa sebagai bahan pendukung bahan belajar utama, dan apabila dirancang sedemikian rupa, maka dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.⁶⁶Karena memperoleh tingkat kevalidan yang **sangat valid** dari ahli materi/isi maka buku ajar *Math-Stories* yang sudah dikembangkan ini tidak perlu direvisi dan sudah layak untuk digunakan.

2. Analisis Data Validasi Ahli Desain

Paparan data hasil validasi ahli desain buku ajar *Math-Stories* oleh *layouter* dan *design* UIN Maliki Press Bayu Tara Wijaya, M.Si, terhadap

⁶⁶ Andi Prastowo. *Op.cit* , hlm. 24-28

buku ajar *Math-Stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SD/MI berdasarkan pada tabel berikut:

- a. Cover **sangat sesuai** dengan isi materi.
- b. Huruf yang digunakan **sangat sesuai** untuk siswa kelas V SD/MI.
- c. Ukuran huruf yang digunakan **sangat sesuai** untuk siswa kelas V SD/MI.
- d. Gambar **sangat sesuai** dengan materi.
- e. Gambar **sangat menarik** minat siswa dalam belajar.
- f. Tata letak gambar **menarik**.
- g. Gambar pada buku **dekat** dengan kehidupan siswa.
- h. Ukuran gambar pada buku **sangat tepat**.
- i. Warna pada buku **sangat konsisten**.
- j. Layout pada buku **sangat menarik**.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh ahli desain buku ajar *Math-Stories* tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus di bawah ini:

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

$$P = \frac{5+5+5+5+5+4+4+5+5+5}{5 \times 10} \times 100\%$$

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

$$= 96\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas, maka kita ketahui bahwa hasil persentasenya adalah 96%, sesuai dengan tabel konversi skala pada tingkat kevalidan/kelayakan, persentase tingkat pencapaian 96% berada pada kualifikasi **sangat valid**. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar math-Stories yang dikembangkan oleh peneliti memiliki kriteria sesuai dengan perkembangan usia siswa sekolah dasar.

3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran

- a. Rumusan topik **sangat sesuai**.
- b. Buku ajar **sangat dapat** membantu proses belajar siswa.
- c. Materi buku ajar **sesuai** dengan SK/KD.
- d. Buku ajar **mudah** untuk pemahaman siswa.
- e. Buku ajar **sangat dapat** membuat siswa aktif.
- f. Inti pembelajaran **dapat** berfokus pada siswa.
- g. Materi yang disajikan **sangat dapat** memberi kesempatan bekerjasama antar siswa.
- h. Materi yang disajikan **dapat** memberikan motivasi kepada siswa.
- i. Bahasa yang digunakan **mudah** dipahami.
- j. Instrumen evaluasi yang digunakan **sangat dapat** mengukur kemampuan siswa.
- k. Materi **sangat dapat** mencapai tujuan pembelajaran.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh guru matematika SD tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus di bawah ini:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\% \\
 P &= \frac{5+5+4+4+5+4+5+4+4+5+5}{5 \times 11} \times 100\% \\
 &= \frac{50}{55} \times 100\% \\
 &= 90,9\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus di atas, maka kita ketahui bahwa hasil persentasenya adalah 90,6%. Sesuai dengan tabel konversi skala tingkat kevalidan/kelayakan, persentase tingkat pencapaian 90,6% berada pada kualifikasi **sangat valid**.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam uji validasi/kelayakan terhadap ahli pembelajaran guru matematika buku ajar *Math-Stories* yang dikembangkan oleh peneliti tidak perlu direvisi dan sudah layak untuk digunakan karena buku ajar *Math-Stories* ini merupakan buku ajar yang sesuai bagi siswa sekolah dasar. Hal ini diperkuat dengan teori yang menyatakan bahwa buku ajar adalah buku yang berisi uraian bahan tentang mata pelajaran atau bidang studi tertentu, yang disusun secara sistematis dan telah diseleksi berdasarkan tujuan tertentu, orientasi pembelajaran, dan perkembangan siswa, untuk diasimilasikan.⁶⁷

⁶⁷ Masnur Muslich, "Hakikat dan Fungsi Buku Teks", http://www.snurmuslich.blogspot.com/2008/10/04_archive.html, hlm. 1, diakses Selasa 29 Oktober 2015, jam 11.02 pm.

C. Perbedaan Hasil Uji Coba Produk

1. Uji Coba Subjek Terhadap Subjek Uji Coba

Paparan data hasil uji coba yang dilakukan kepada kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto terhadap buku ajar *Math-Stories* yang dikembangkan pada penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Coba Perorangan

Adapun penilaian uji coba perorangan (*one-on-one*) pada setiap komponen sebagaimana dianalisis secara kuantitatif untuk uji coba kelompok kecil adalah sebagai berikut:

- 1) Buku ajar *Math-Stories* dapat memudahkan belajar siswa, dengan persentase 85%, dilihat dari peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan buku ajar.
- 2) Buku ajar *Math-Stories* dapat memberi semangat belajar, dengan persentase 100%, terlihat dari antusias siswa dalam mempelajari buku ajar.
- 3) Buku ajar *Math-Stories* dapat memudahkan memahami matematika, dengan persentase 85%, terlihat dari peningkatan pemahaman siswa dalam memahami materi yang disajikan buku ajar.
- 4) Soal-soal dalam buku ajar *Math-Stories* tergolong mudah, dengan persentase 60%, terlihat beberapa siswa merasa kesulitan untuk memecahkan soal cerita.

- 5) Jenis dan ukuran huruf dalam Buku ajar *Math-Stories* mudah dibaca, dengan persentase 100%, karena buku ajar menggunakan jenis dan font yang sesuai untuk anak sekolah dasar.
- 6) Dalam mempelajari Buku ajar *Math-Stories* siswa tidak menemui kesulitan, dengan persentase 85%, karena penyajiannya disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak sekolah dasar.
- 7) Petunjuk yang terdapat dalam Buku ajar *Math-Stories* mudah dipahami, dengan persentase 85%.
- 8) Bahasa yang digunakan mudah dipahami, dengan persentase 100%, karena bahasa yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan tingkat anak sekolah dasar.
- 9) Soal-soal latihan sesuai dengan pembahasan, dengan persentase 100%, soal yang disajikan disusun dengan memperhatikan materi yang disajikan sesuai SK/KD yang diambil.
- 10) Buku ajar *Math-Stories* membuat siswa bekerja sama, dengan persentase 100%, terlihat dari beberapa siswa yang melakukan diskusi tentang beberapa permasalahan yang terdapat dalam cerita.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh 3 siswa sebagai perwakilan dari kelas V, dapat dihitung secara keseluruhan

persentase tingkat validitas Buku ajar *Math-Stories* yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

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

$$P = \frac{136}{150} \times 100\%$$

$$P = 90,6\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh hasil persentase sebesar 90,6%. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar *Math-Stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SD/MI sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dan dapat digunakan dalam skala besar.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

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

- 1) Buku ajar *Math-Stories* dapat memudahkan belajar siswa, dengan persentase 100%, dilihat dari peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan buku ajar.
- 2) Buku ajar *Math-Stories* dapat memberi semangat belajar, dengan persentase 100%, terlihat dari antusias siswa dalam mempelajari buku ajar.
- 3) Buku ajar *Math-Stories* dapat memudahkan memahami matematika, dengan persentase 100%, terlihat dari peningkatan

pemahaman siswa dalam memahami materi yang disajikan buku ajar.

- 4) Soal-soal dalam buku ajar *Math-Stories* tergolong mudah, dengan persentase 100%, terlihat beberapa siswa merasa kesulitan untuk memecahkan soal cerita.
- 5) Jenis dan ukuran huruf dalam Buku ajar *Math-Stories* mudah dibaca, dengan persentase 100%, karena buku ajar menggunakan jenis dan font yang sesuai untuk anak sekolah dasar.
- 6) Dalam mempelajari Buku ajar *Math-Stories* siswa tidak menemui kesulitan, dengan persentase 80%, karena penyajiannya disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak sekolah dasar.
- 7) Petunjuk yang terdapat dalam Buku ajar *Math-Stories* mudah dipahami, dengan persentase 100%.
- 8) Bahasa yang digunakan mudah dipahami, dengan persentase 100%, karena bahasa yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan tingkat anak sekolah dasar.
- 9) Soal-soal latihan sesuai dengan pembahasan, dengan persentase 100%, soal yang disajikan disusun dengan memperhatikan materi yang disajikan sesuai SK/KD yang diambil.
- 10) Buku ajar *Math-Stories* membuat siswa bekerja sama, dengan persentase 100%, terlihat dari beberapa siswa yang melakukan

diskusi tentang beberapa permasalahan yang terdapat dalam cerita.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh 6 siswa sebagai perwakilan dari kelas V, dapat dihitung secara keseluruhan persentase tingkat validitas Buku ajar *Math-Stories* yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

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

$$P = \frac{292}{300} \times 100\%$$

$$P = 97,3\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh hasil persentase sebesar 97,3%. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar *Math-Stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SD/MI sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dan dapat digunakan dalam skala lebih besar lagi.

c. Uji Coba Lapangan

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

- 1) Buku ajar *Math-Stories* dapat memudahkan belajar siswa, dengan persentase 100%, dilihat dari peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan buku ajar.

- 2) Buku ajar *Math-Stories* dapat memberi semangat belajar, dengan persentase 100%, terlihat dari antusias siswa dalam mempelajari buku ajar.
- 3) Buku ajar *Math-Stories* dapat memudahkan memahami matematika, dengan persentase 100%, terlihat dari peningkatan pemahaman siswa dalam memahami materi yang disajikan buku ajar.
- 4) Soal-soal dalam buku ajar *Math-Stories* tergolong mudah, dengan persentase 80%, terlihat beberapa siswa merasa kesulitan untuk memecahkan soal cerita.
- 5) Jenis dan ukuran huruf dalam Buku ajar *Math-Stories* mudah dibaca, dengan persentase 100%, karena buku ajar menggunakan jenis dan font yang sesuai untuk anak sekolah dasar.
- 6) Dalam mempelajari Buku ajar *Math-Stories* siswa tidak menemui kesulitan, dengan persentase 80%, karena penyajiannya disesuaikan dengan tingkat kemampuan anak sekolah dasar.
- 7) Petunjuk yang terdapat dalam Buku ajar *Math-Stories* mudah dipahami, dengan persentase 100%.
- 8) Bahasa yang digunakan mudah dipahami, dengan persentase 100%, karena bahasa yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan tingkat anak sekolah dasar.

- 9) Soal-soal latihan sesuai dengan pembahasan, dengan persentase 100%, soal yang disajikan disusun dengan memperhatikan materi yang disajikan sesuai SK/KD yang diambil.
- 10) Buku ajar *Math-Stories* membuat siswa bekerja sama, dengan persentase 100%, terlihat dari beberapa siswa yang melakukan diskusi tentang beberapa permasalahan yang terdapat dalam cerita.

Dari angket tanggapan yang diisi oleh seluruh siswa kelas V yang berjumlah 23 siswa SDN Windurejo 2 Mojokerto, dapat dihitung secara keseluruhan persentase tingkat validitas Buku ajar *Math-Stories* yang dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

X : Skor jawaban oleh responden

X₁ : Skor jawaban tertinggi

P : Persentase tingkat kevalidan

Jika dimasukkan dalam rumus maka hasilnya adalah:

$$\begin{aligned} P &= \frac{1122}{1150} \times 100\% \\ &= 97,5\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka diperoleh hasil persentase sebesar 97,5%. Hal ini menunjukkan bahwa buku ajar

Math-Stories pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SD/MI sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan begitu buku ajar *Math-Stories* ini sudah mampu membantu berlangsungnya kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran serta berperan penting sebagai pendorong efisiensi dan efektivitas kegiatan pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan pentingnya buku ajar dalam pendidikan karena mempunyai fungsi sebagai sarana pemenuhan ketercapaian tujuan pembelajaran dan sebagai sarana pendorong efisiensi dan efektivitas kegiatan pembelajaran.⁶⁸ Karena pada buku ajar yang sebelumnya digunakan masih terdapat beberapa kekurangan yang sudah dilengkapi dalam buku ajar *Math-Stories* tersebut.

2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Produk Buku Ajar

Buku ajar *Math-Stories* pada materi bangun datar dan bangun ruang yang digunakan dalam proses pembelajaran terbukti, terdapat perbedaan hasil belajar siswa SDN Windurejo 2 Mojokerto. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata pre-test atau nilai rata-rata sebelum menggunakan buku ajar *Math-Stories* dengan nilai rata-rata post-test atau nilai rata-rata setelah menggunakan buku ajar *Math-Stories*. Nilai sebelum menggunakan buku ajar *Math-Stories* yaitu 62,39, sedangkan nilai rata-rata

⁶⁸ *Ibid.*,

setelah menggunakan buku ajar *Math-Stories* menunjukkan hasil 84,78. Dengan begitu menunjukkan bahwa dengan menggunakan buku ajar *Math-Stories* bisa meningkatkan hasil belajar.

Hasil uji-t pada perhitungan manual dengan tingkat kemaknaan 0.05 dengan menggunakan rumus diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = 4.460$ sedangkan $t_{tabel} = 1.717$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang.

Hal ini berkaitan dengan komposisi dari buku ajar *Math-Stories* yang mengaitkannya dengan peristiwa-peristiwa dalam kehidupan sehari-hari yang biasa dijumpai, sehingga memudahkan siswa dengan memanfaatkan pengalaman siswa itu sendiri. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa "*the basis of mathematical learning and should permeate the entirety of children's school math experience.*"⁶⁹ Dengan pengalaman siswa itu sendiri, mereka akan dapat memecahkan permasalahan-permasalahan dalam konsep matematika.

Dibandingkan dengan buku ajar yang biasa digunakan dalam pembelajaran matematika, siswa merasa kesulitan untuk

⁶⁹ Ken Winograd, *Writing, Solving and Sharing Original Math Story Problem: Case Studies of Fifth Grade Children's Cognitive Behavior*, (Oregon: Makalah Yang Dipresentasikan Pada Pertemuan Tahunan Amerika Asosiasi Penelitian Pendidikan Universitas Negeri Oregon Chicago, April 1991)

memahami soal-soal bangun datar dan bangun ruang yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Buku *Math-Stories* yang disuguhkan dengan bentuk soal dalam bentuk cerita yang dilengkapi dengan gambar yang menarik membuat daya tarik tersendiri bagi para siswa.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terakhir terhadap buku ajar *Math-stories* kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang merupakan buku ajar yang berisi cerita matematis dan kumpulan rumus-rumus bangun datar dan bangun ruang dan dilengkapi pengetahuan tambahan baik materi geometri maupun bilangan. Buku ajar *Math-Stories* ini memiliki ukuran A5, berbeda dari buku ajar lainnya buku ini di desain khusus layaknya buku cerita fiksi anak-anak yang mengangkat cerita-cerita dari kejadian-kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan bangun-bangun datar maupun ruang.
2. Hasil uji coba pengembangan buku ajar ini memiliki kevalidan yang tinggi. Berdasarkan hasil tanggapan kritik dan saran dari validator ahli serta penilaian guru bidang studi dan siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto sebagai pengguna buku ajar, berikut hasil uji coba pengembangan buku ajar *Math-Stories*.
 - a. Tanggapan penilaian dari ahli materi memperoleh persentase kevalidan mencapai 95,71% yang menunjukkan kriteria **sangat valid** dan layak untuk digunakan sebagai buku ajar karena sudah

sesuai dengan indikator-indikator materi yang disajikan untuk siswa SD/MI kelas V..

- b. Tanggapan penilaian dari ahli desain memperoleh persentase kevalidan mencapai 96% yang menunjukkan kriteria **sangat valid** dan layak untuk digunakan sebagai buku ajar karena sudah memenuhi standar kelayakan buku ajar dari segi kombinasi warna, gambar serta jenis font yang digunakan.
 - c. Tanggapan penilaian dari guru bidang studi matematika memperoleh persentase mencapai 90,9% yang menunjukkan kriteria **sangat valid** dan layak untuk digunakan sebagai buku ajar karena sudah memenuhi kriteria pembelajaran matematika tingkat dasar.
 - d. Tanggapan penilaian dari uji lapangan memperoleh persentase kevalidan mencapai 90,6% yang menunjukkan kriteria **sangat valid** dan layak untuk digunakan sebagai buku ajar karena buku ajar mampu menarik minat peserta didik untuk mempelajarinya dengan desain kombinasi warna, gambar serta tulisan yang dibuat secara menarik.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar *Math-Stories* pada mata pelajaran matematika materi bangun datar dan bangun ruang, yang ditunjukkan oleh hasil nilai rata-rata pre-test adalah 62,39 sedangkan nilai rata-rata post-test adalah 84,78 maka menunjukkan

bahwa hasil post-test mengalami peningkatan sebesar 22,39. Maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan produk buku ajar. Dibuktikan juga dengan hasil uji-t pada perhitungan manual dengan tingkat kemaknaan 0.05 dihasilkan bahwa $t_{hitung} = 4.460$ sedangkan $t_{tabel} = 1.717$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} . Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan buku ajar Math-Stories materi bangun datar dan bangun ruang.

Dengan demikian pengembangan buku ajar berupa buku Math-Stories materi bangun datar dan bangun ruang untuk siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto dikatakan mempunyai kualitas baik. hal ini dikarenakan buku ajar Math-Stories materi bangun datar dan bangun ruang dapat memberikan perbedaan hasil belajar siswa menjadi lebih baik antara sebelum dan sesudah menggunakan produk buku ajar.

B. Saran

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

1. Saran untuk Keperluan Pemanfaatan Produk

Berikut adalah beberapa saran terkait dengan keperluan pemanfaatan produk:

- a. Buku ajar ini disusun sesuai karakteristik siswa, sehingga siswa diharapkan dapat menggunakannya secara mandiri.
- b. Buku ajar *Math-Stories* materi bangun datar dan bangun ruang bukanlah satu-satunya sumber belajar siswa, hendaknya guru menyarankan siswa untuk membaca sumber lain yang relevan.

2. Saran untuk Desiminasi produk

Pengembangan buku ajar *Math-Stories* ini tidak melakukan tahap desiminasi (penyebaran) produk, namun bila dikehendaki untuk proses desiminasi beberapa yang perlu dipertimbangkan yaitu:

- Buku ajar ini disusun berdasarkan karakteristik siswa SDN Windurejo 2 Mojokerto. Bila hendak diperbanyak, sebaiknya dilakukan revisi sesuai dengan karakteristik pengguna lain.

3. Saran untuk Pengembangan Lanjutan

Berdasarkan catatan saat uji coba yang telah dilaksanakan, maka untuk pengembang lanjutan dan untuk mengoptimalkan pemanfaatan buku ajar, memberikan saran-saran sebagai berikut:

- a. Produk pengembangan ini sudah dilakukan revisi-revisi kecil sesuai dengan saran validator dan siswa pengguna. Namun, untuk lebih meningkatkan kualitas buku ajar hendaknya direvisi lebih lanjut.
- b. Buku ajar ini hanya terbatas pada materi bangun datar dan bangun ruang, oleh karenanya perlu dikembangkan untuk materi-materi yang lain dalam mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- A, John. Van de Walle. 2006. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah: Pengembangan Pengajaran Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dahlan, Hendriansyah. 2015. *Pengertian, Faktor dan Indikator Hasil Belajar Siswa _ Diamond.htm*.
- Diknas. 2004. *Pedoman Umum Pemilihan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar*. Jakarta : Ditjen Dikdasmenum.
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: Ikip Malang.
- Iniresensi.Blogspot.Co.Id/2014/02/Math-Stories-Kumpulan-Rumus-Dan-Cerita.Html.
- Junaedi, Edi. 2015. Bangun Datar: <http://cicarimanah.blogspot.com/2008/10/04/archive.html>.
- Majid, Abdul. 2012. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Martini. 2011. *Pembelajaran Standar Proses Berkarakter: Matematika Smp Kelas 7, 8, dan 9 Berdasarkan Ktsp (Buku Pengayaan): Memvisualisasikan Setiap Konsep Dengan Alat Peraga*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Muslich, Masnur. 2015. "Hakikat dan Fungsi Buku Teks", [http:// www.snurmuslich.blogspot.com/2008/10/04 archive.html](http://www.snurmuslich.blogspot.com/2008/10/04/archive.html).
- National of Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000.
- Permendiknas. 2008. Nomor 2 Bab I Tentang Ketentuan Umum.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran Yang Menarik Dan Menyenangkan*. Jogjakarta : DIVA press.
- Simanjutak, Lisnawaty (dkk.). 1993. *Metode Mengajar Matematika 1*. Jakarta: Pt Rineka Cipta.
- Subali, dkk. 2012. *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Subana, dkk. 2005. *Statistika Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian dan Pengembangan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyadi, Dedi. 2000. *Anatomi Buku Sekolah di Indonesia*. Yogyakarta: Adicita Karya Nusa.
- Tanpa nama, *Daftar Nilai Kelas V Tahun Ajar 2014-2015*. SDN Windurejo 2 Mojokerto.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Usman, Handoyo. 2015. *Materi Geometriku*
<http://handoyousman.blogspot.co.id/2012/11/bangun-datar.html>.
- Winograd, Ken. 1991. *Writing, Solving and Sharing Original Math Story Problem: Case Studies of Fifth Grade Children's Cognitive Behavior*, (Oregon: Makalah Yang Dipresentasikan Pada Pertemuan Tahunan Amerika Asosiasi Penelitian Pendidikan Universitas Negeri Oregon Chicago)
- Yusuf, Yasin. Umi Auliya. 2011. *Sirkuit Pintar Melejitkan Kemampuan Matematika & Bahasa Inggris Dengan Metode Ular tangga*. Jakarta Selatan: Transmedia Pustaka.
- <http://p4tkmatematika.org/downloads/sd/GeometriRuang.pdf>.
- [turtlediary.com. 2015. /kindergarten-games/math-games/math-story.html](http://turtlediary.com/2015/05/kindergarten-games/math-games/math-story.html).

Lampiran I: Identitas Validator Ahli

IDENTITAS SUBJEK VALIDATOR AHLI

No.	Nama	Jabatan	Evaluator
1.	Drs. Arif Djunaidi, M. Pd	Dosen FITK, Jurusan PGMI UIN Maliki Malang	Ahli Materi Matematika
2.	Bayu Tara Wijaya, M.Si	Layouter dan desain UIN-MALIKI PRESS	Ahli Desain Dan Media Pembelajaran
3.	Siti Musalmah, S.Pd	Guru kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto	Ahli pembelajaran matematika



Lampiran II: Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi

FORMAT PENILAIAN ISI MATERI

Nama : Drs. Arif Djunaidi, M.Pd
NIP : 19630921 1995031001
Instansi : Dosen
Pendidikan : S2 Pendidikan Matematika UM
Alamat : Jl. Mojomulyo 3 Mojorejo, Junrejo, Batu.
Judul Buku Ajar : *Math-Stories*
Penyusun : Lisa Janitasari

A. Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu Bapak/Ibu membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pertanyaan angket

1. Bagaimanakah rumusan topik pada bahan ajar *math-stories* ini?
 - a. Sangat jelas, spesifik, dan operasional
 - b. Jelas, spesifik, dan operasional
 - c. Cukup jelas, spesifik, dan operasional
 - d. Kurang jelas, spesifik, dan operasional
 - e. Tidak jelas, spesifik, dan operasional
2. Bagaimanakah ketepatan penyajian materi pada bahan ajar *math-stories* ini?
 - a. Sangat tepat
 - b. Tepat

INSTRUMEN VALIDASI BAHAN AJAR *MATH-STORIES*

UNTUK VALIDASI AHLI MATERI/ISI

Nama : *Dr. Arif Djunaidi, MPA*

NIP : *196309211995031001*

Instansi : *Dosen. CB*

Pendidikan : *S-2 Matematika UM*

Alamat : *Jl. Mojomulyo 3 Mojorejo, Jember, Batu*

A. Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu Bapak/Ibu membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pertanyaan angket

1. Bagaimanakah rumusan topik pada bahan ajar *math-stories* ini?
 - a. Sangat jelas, spesifik, dan operasional
 - b. Jelas, spesifik, dan operasional
 - c. Cukup jelas, spesifik, dan operasional
 - d. Kurang jelas, spesifik, dan operasional
 - e. Tidak jelas, spesifik, dan operasional
2. Bagaimanakah ketepatan penyajian materi pada bahan ajar *math-stories* ini?
 - a. Sangat tepat
 - b. Tepat

- c. Cukup tepat
 - d. Kurang tepat
 - e. Tidak tepat
3. Apakah rumusan Indikator dalam bahan ajar sesuai dengan rumusan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan dalam KTSP 2006?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
4. Bagaimanakah relevansi Kompetensi Dasar dengan tujuan pada pengembangan bahan ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat relevan
 - b. Relevan
 - c. Cukup relevan
 - d. Kurang relevan
 - e. Tidak relevan
5. Bagaimanakah ketepatan penulisan simbol matematika?
- a. Sangat tepat
 - b. Tepat
 - c. Cukup tepat
 - d. Kurang tepat
 - e. Tidak tepat
6. Apakah isi pembelajaran dalam bahan ajar sesuai dengan KTSP 2006?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai

7. Bagaimanakah sistematika uraian isi pembelajaran dalam bahan ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
8. Bagaimanakah ruang lingkup materi yang disajikan dalam bahan ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
9. Bagaimanakah tingkat kesukaran bahasa yang digunakan, apakah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
10. Apakah penyajian materi sesuai untuk siswa kelas V SD/MI?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
11. Bagaimanakah konsistensi bahasa matematika yang digunakan?
- a. Sangat konsisten

- b. Konsisten
- c. Cukup konsisten
- d. Kurang konsisten
- e. Tidak konsisten

12. Apakah materi yang disajikan melalui bahan ajar math-stories ini dapat memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar?

- a. Sangat memotivasi
- b. Memotivasi
- c. Cukup memotivasi
- d. Kurang memotivasi
- e. Tidak memotivasi

13. Apakah instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur kemampuan siswa?

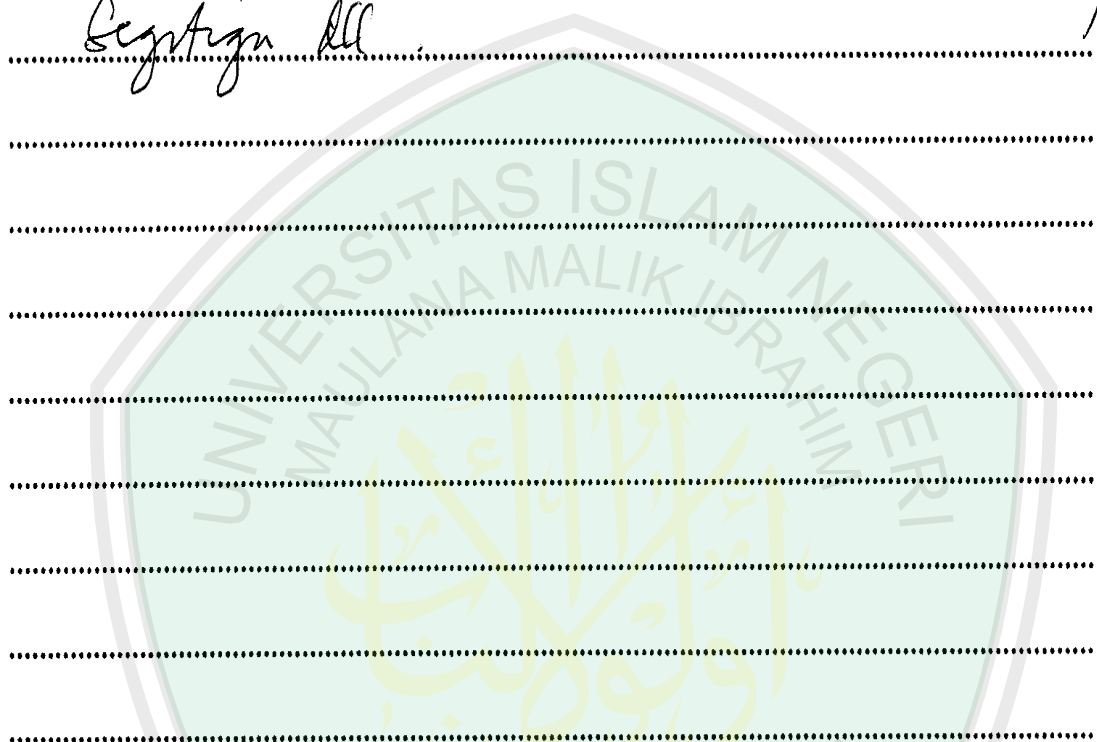
- a. Sangat dapat mengukur kemampuan siswa
- b. Dapat mengukur kemampuan siswa
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Tidak

14. Bagaimana kesesuaian referensi yang digunakan dengan bidang keilmuan?

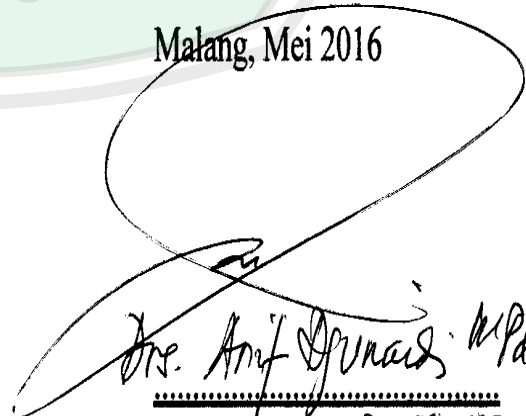
- a. Sangat sesuai
- b. Sesuai
- c. Cukup sesuai
- d. Kurang sesuai
- e. Sangat kurang sesuai

C. Kritik dan Saran

Cerita Cara Membuat Kubus, persegi panjang,
Segitiga dll.



Malang, Mei 2016


Dr. Anif Djunaidi, M.Pd.
NIP. 196309211998031001

Lampiran III: Hasil Instrumen Validasi Ahli Desain

FORMAT PENILAIAN DESAIN

Nama : Bayu Tara Wijaya, M.Si
Instansi : Design & Layouter UIN Maliki Press
Pendidikan : S2 Pendidikan Matematika UM
Alamat : Jl. Bandulan 381 gang 12 Malang.
Judul Buku Ajar : *Math-Stories*
Penyusun : Lisa Janitasari

A. Petunjuk Pengisian Angket

4. Bacalah setiap item dengan cermat.
5. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban.
Silahkan anda memberi tanda cek (√) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan anda.
6. Keterangan makna pada huruf pilihan anda adalah sebagai berikut :

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

INSTRUMEN VALIDASI BUKU AJAR *MATH-STORIES*

UNTUK VALIDASI AHLI DESAIN BAHAN AJAR

Nama : RAU TARA WIZAMA
NIP : -
Instansi : UIN MALIKI PRESS
Pendidikan : S2 matematika
Alamat : Jl. Randolan 301 gang 12 molang

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah setiap item dengan cermat.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberi tanda cek (✓) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan anda.
3. Keterangan makna pada huruf pilihan anda adalah sebagai berikut :

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

B. Pertanyaan Angket

No.	Pernyataan	Keterangan				
		5	4	3	2	1
1.	Desain <i>cover</i> sesuai dengan isi materi	✓				
2.	Jenis huruf yang digunakan sesuai untuk siswa kelas V SD/MI	✓				
3.	Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan siswa kelas V SD/MI	✓				
4.	Gambar pada buku sesuai materi yang disajikan	✓				
5.	Gambar pada buku menarik minat siswa dalam belajar	✓				
6.	Tata letak gambar pada buku menarik		✓			
7.	Gambar pada buku dekat dengan kehidupan siswa		✓			
8.	Ukuran gambar pada buku tepat.	✓				
9.	Warna pada buku konsisten	✓				
10.	<i>Layout</i> yang digunakan pada buku menarik	✓				
Jumlah						

C. Kritik dan Saran

- footer diperbaiki.
- penambahan sub bab.
- penyederhanaan dan keseragaman layout!
- selanjutnya, harap di revisi.

Malang, Mei 2016

BAYU TARA SUWANDA
NIP.

Lampiran IV: Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran

**FORMAT PENILAIAN PEMBELAJARAN UNTUK GURU BIDANG
STUDI MATEMATIKA ELAS V SD/MI**

Nama : Siti Musalmah, S.Pd
NIP : 197008242000122005
Instansi : SDN Windurejo 2 Mojokerto
Pendidikan : S1 Bahasa Indonesia
Alamat : Dsn. Kenjoro, Windurejo, Kutorejo, Mojokerto.
Judul Buku Ajar : *Math-Stories*
Penyusun : Lisa Janitasari

A. Petunjuk Pengisian Angket

7. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu bapak/ibu membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
8. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
9. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pertanyaan Angket

1. Bagaimanakah rumusan topik pada bahan ajar *math-stories* ini?
 - a. Sangat jelas, spesifik, dan operasional
 - b. Jelas, spesifik, dan operasional
 - c. Cukup jelas, spesifik, dan operasional
 - d. Kurang jelas, spesifik, dan operasional
 - e. Tidak jelas, spesifik, dan operasional
2. Apakah bahan ajar *math-stories* ini dapat membantu pembelajaran?

INSTRUMEN VALIDASI BAHAN AJAR *MATH-STORIES*

UNTUK VALIDASI PRAKTISI GURU BIDANG STUDI MATEMATIKA

KELAS V

Nama : SITI MUSALMAH, s.Pd
NIP : 197008242000122005
Instansi : SDN WINDUREJO 2
Pendidikan : SI BAHASA INDONESIA
Alamat : DSN. KENJORO, DESA WINDUREJO KEC. KUTUREJO
KAB. MUJOKERTO

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu bapak/ibu membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian bapak/ibu.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pertanyaan Angket

1. Bagaimanakah rumusan topik pada bahan ajar *math-stories* ini?
 - (a) Sangat jelas, spesifik, dan operasional
 - b. Jelas, spesifik, dan operasional
 - c. Cukup jelas, spesifik, dan operasional
 - d. Kurang jelas, spesifik, dan operasional
 - e. Tidak jelas, spesifik, dan operasional
2. Apakah bahan ajar *math-stories* ini dapat membantu pembelajaran?

- a. Sangat membantu
- b. Membantu
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Tidak
3. Bagaimanakah kesesuaian materi dengan SK/KD yang disajikan pada bahan ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat sesuai
- b. Sesuai
- c. Cukup sesuai
- d. Kurang sesuai
- e. Tidak sesuai
4. Apakah bahan ajar ini mudah untuk dipahami siswa?
- a. Sangat mudah dipahami
- b. Mudah dipahami
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Tidak
5. Apakah bahan ajar ini dapat membuat siswa belajar lebih aktif?
- a. Sangat membuat siswa belajar lebih aktif
- b. Membuat siswa belajar lebih aktif
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Tidak
6. Apakah inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa?
- a. Sangat fokus
- b. Fokus
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Tidak

7. Apakah inti pembelajaran yang dirancang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan?
- a. Sangat memberikan kesempatan untuk berinteraksi dengan teman dan lingkungan
 - b. Memberikan kesempatan
 - c. Cukup
 - d. Kurang
 - e. Tidak
8. Apakah materi yang disajikan melalui bahan ajar *math-stories* ini dapat memberikan motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar?
- a. Sangat memotivasi
 - b. Memotivasi
 - c. Cukup
 - d. Kurang
 - e. Tidak
9. Bagaimanakah tingkat kesukaran bahasa yang digunakan, apakah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup
 - d. Kurang
 - e. Tidak
10. Apakah instrument evaluasi yang digunakan dapat mengukur kemampuan siswa?
- a. Dapat mengukur kemampuan siswa
 - b. Mengukur kemampuan
 - c. Cukup
 - d. Kurang
 - e. Tidak


11. Apakah bahan ajar ini dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran?

- a. Sangat membantu
- b. Membantu
- c. Cukup membantu
- d. Kurang membantu
- e. Tidak membantu

C. Kritik dan Saran

Peraya bentuk bangun datar dan bangun ruang supaya di siapkan, supaya lebih jelas. Anak-anak supaya presentasi ke depan kelas menjelaskan tentang bangun datar dan bangun ruang.

Malang, Mei 2016


SITI MUSALIMAH, S.Pd
NIP. 197002242000122005

Lampiran V: Hasil Instrumen Validasi Siswa/Uji Lapangan

INSTRUMEN PENILAIAN BUKU AJAR UNTUK SISWA

Nama : Gefira Adilahikmah Romas Ananda
Kelas : V (Lima)
Sekolah : SDN Windurejo 2 Mojokerto
No. Absen : 10 (Sepuluh)
Judul Buku Ajar : *Math-Stories*
Penyusun : Lisa Janitasari

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu adik membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c,d, atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian yang adik anggap paling tepat.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pertanyaan Angket

1. Apakah bahan ajar *math-stories* ini dapat memudahkan adik dalam belajar?
 - a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Kurang mudah
 - e. Sulit
2. Apakah dengan menggunakan bahan ajar *math-stories* ini, dapat memberi semangat adik dalam belajar?
 - a. Sangat memberi semangat
 - b. Memberi semangat

INSTRUMEN VALIDARI BAHAN AJAR *MATH-STORIES*

PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA OLEH SISWA KELAS V SD

Nama Lengkap: Gefira Adilahikmah Mas Ananda

Kelas : 5 (Lima)

Sekolah : SDN Winderjeti

No.Absen : 10 (sepuluh)

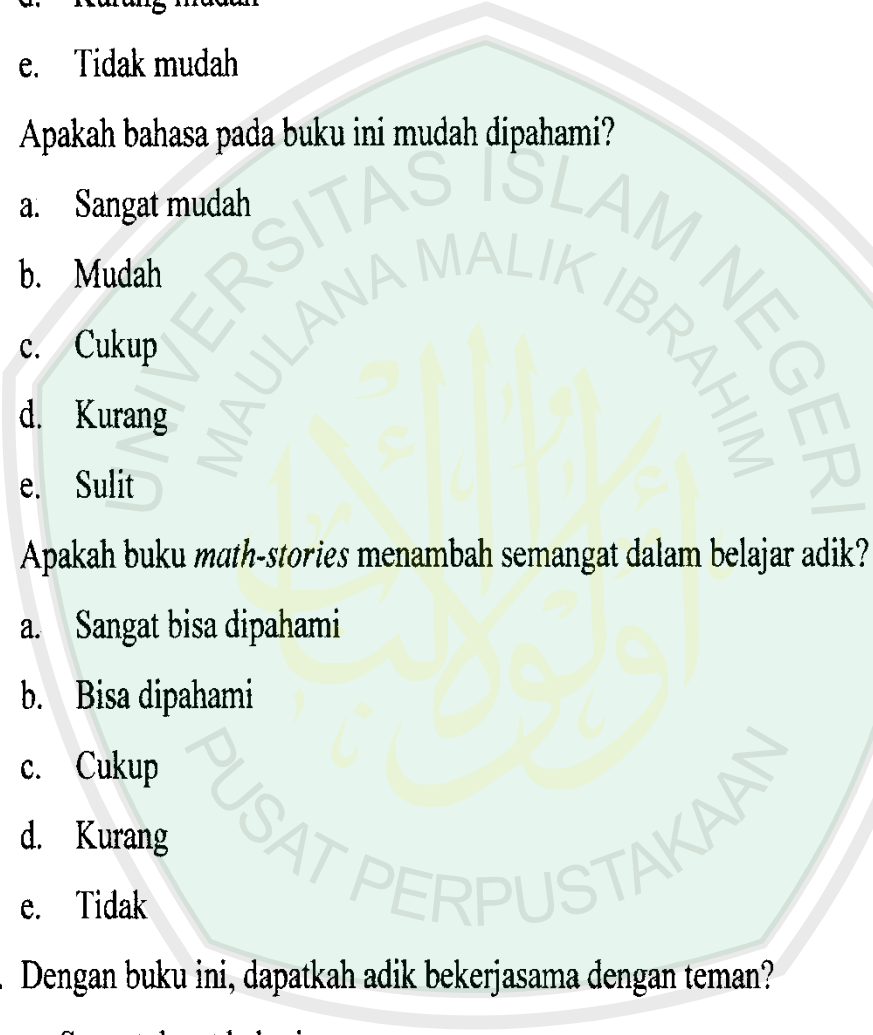
A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu adik membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c,d, atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian yang adik anggap paling tepat.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pertanyaan Angket

1. Apakah bahan ajar *math-stories* ini dapat memudahkan adik dalam belajar?
 - a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Kurang mudah
 - e. Sulit
2. Apakah dengan menggunakan bahan ajar *math-stories* ini, dapat memberi semangat adik dalam belajar?
 - a. Sangat memberi semangat
 - b. Memberi semangat

- c. Cukup memberi semangat
 - d. Kurang memberi semangat
 - e. Tidak memberi semangat
3. Apakah adik mudah memahami bahan pelajaran yang ada di dalam bahan ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Kurang mudah
 - e. Sulit
4. Menurut adik, bagaimana soal-soal pada buku ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup
 - d. Kurang
 - e. Sulit
5. Apakah huruf dalam buku *math-stories* ini dapat dibaca?
- a. Sangat bisa dibaca
 - b. Bisa dibaca
 - c. Cukup
 - d. Kurang bisa
 - e. Tidak bisa
6. Apakah adik menemui kesulitan pada buku *math-stories* ini?
- a. Tidak menemukan
 - b. Menemukan
 - c. Cukup banyak menemukan
 - d. Jarang menemukan
 - e. Sering menemukan
7. Bagaimana petunjuk yang terdapat dalam buku ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat mudah

- 
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Tidak mudah
8. Apakah bahasa pada buku ini mudah dipahami?
- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Sulit
9. Apakah buku *math-stories* menambah semangat dalam belajar adik?
- a. Sangat bisa dipahami
- b. Bisa dipahami
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Tidak
10. Dengan buku ini, dapatkah adik bekerjasama dengan teman?
- a. Sangat dapat bekerjasama
- b. Dapat bekerjasama
- c. Cukup
- d. Kadang-kadang
- e. Tidak sama sekali

INSTRUMEN VALIDARI BAHAN AJAR *MATH-STORIES*

PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA OLEH SISWA KELAS V SD

Nama Lengkap: Farida Nur Khasyah

Kelas : V

Sekolah : SDN WINDONG 2

No.Absen : 09

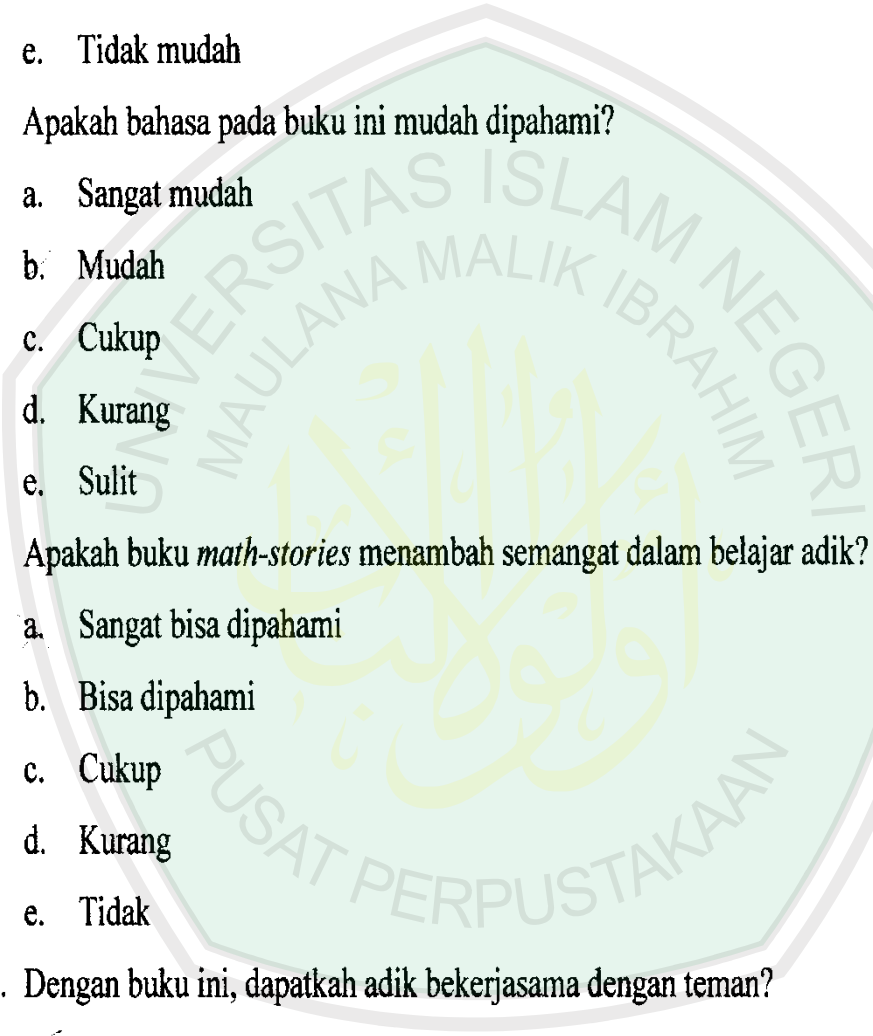
A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu adik membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian yang adik anggap paling tepat.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

B. Pertanyaan Angket

1. Apakah bahan ajar *math-stories* ini dapat memudahkan adik dalam belajar?
 - a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Kurang mudah
 - e. Sulit
2. Apakah dengan menggunakan bahan ajar *math-stories* ini, dapat memberi semangat adik dalam belajar?
 - a. Sangat memberi semangat
 - b. Memberi semangat

- c. Cukup memberi semangat
 - d. Kurang memberi semangat
 - e. Tidak memberi semangat
3. Apakah adik mudah memahami bahan pelajaran yang ada di dalam bahan ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Kurang mudah
 - e. Sulit
4. Menurut adik, bagaimana soal-soal pada buku ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup
 - d. Kurang
 - e. Sulit
5. Apakah huruf dalam buku *math-stories* ini dapat dibaca?
- a. Sangat bisa dibaca
 - b. Bisa dibaca
 - c. Cukup
 - d. Kurang bisa
 - e. Tidak bisa
6. Apakah adik menemui kesulitan pada buku *math-stories* ini?
- a. Tidak menemukan
 - b. Menemukan
 - c. Cukup banyak menemukan
 - d. Jarang menemukan
 - e. Sering menemukan
7. Bagaimana petunjuk yang terdapat dalam buku ajar *math-stories* ini?
- a. Sangat mudah

- 
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Tidak mudah
8. Apakah bahasa pada buku ini mudah dipahami?
- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Sulit
9. Apakah buku *math-stories* menambah semangat dalam belajar adik?
- a. Sangat bisa dipahami
- b. Bisa dipahami
- c. Cukup
- d. Kurang
- e. Tidak
10. Dengan buku ini, dapatkah adik bekerjasama dengan teman?
- a. Sangat dapat bekerjasama
- b. Dapat bekerjasama
- c. Cukup
- d. Kadang-kadang
- e. Tidak sama sekali

Lampiran VI: Soal Pree-Test

Soal Evaluasi Pree-Test

UJI KOMPETENSI SISWA

Nama	: M. Dimas Bimantara
Kelas	: V (Lima)
Sekolah	: SDN Windurejo 2 Mojokerto

1. Dalam rangka HUT RI yang ke-65, Desa Majujaya mengadakan lomba layang-layang hias. Salah satu peserta lomba membawa layang-layang berbentuk segitiga. Sebelum diterbangkan layang-layang itu diukur oleh panitia lomba, ternyata sayapnya 120 cm dan panjangnya 180 cm. Berapakah luas layang-layang itu?
2. Hari Minggu 10 Mei 2016 adalah hari ulang tahun Kaia. Sehari sebelumnya Ibu sudah mulai membuat roti untuk acara ulang tahun Kaia. Ibu membuat berbagai macam roti dan kue. Ibu membuat kue coklat yang bentuknya lebar. Karena kue itu nanti akan dibagi-bagikan ke teman-teman Kaia, maka kue yang lebar itu dipotong oleh ibu menjadi beberapa bagian. Kue yang dipotong Ibu ternyata berbentuk jajar genjang dengan panjang 7 cm dan tinggi atau lebarnya 3 cm.
 - a. Berapa luas satu potong kue?
 - b. Apabila potongan kue semuanya ada 15, berapa luas kue seluruhnya?
3. Sebuah ubin berbentuk trapesium siku-siku dengan panjang sisi-sisi sejajarnya adalah 15 cm dan 25 cm dan tinggi trapesium itu 40 cm.
 - a. Berapakah luas sebuah ubin yang berbentuk trapesium itu?
 - b. Jika dua buah ubin tersebut dihipitkan pada kedua sisi miringnya, akan menjadi ubin berbentuk persegi dengan ukuran panjang 40 cm dan lebar 40 cm. Berapa banyak ubin berbentuk trapesium yang dibutuhkan untuk menutup lantai yang memiliki ukuran panjang 6 m dan lebar 4 m?

4. Hari minggu sore di rumah Rani akan diadakan arisan ibu-ibu RT. Hari Minggu pagi ibu dan Rani sudah sibuk membuat kue untuk hidangan arisan itu. Tak lupa pula Rani juga mempersiapkan tisu untuk membersihkan tangan. Tisu yang tersedia semua berbentuk persegi. Karena dianggap kurang menarik, maka Rani melipat tisu tersebut menjadi bentuk layang-layang. Bentuk lipatan tisu yang mirip layang-layang itu dibuat menjadi dua macam, yakni bentuk layang-layang kecil dan layang-layang besar. Panjang diagonal layang-layang kecil masing-masing 5 cm dan 10 cm, sedangkan panjang diagonal layang-layang besar masing-masing 10 cm dan 15 cm.
 - a. Berapa luas masing-masing tisu, baik yang berbentuk layang-layang kecil maupun layang-layang besar?
 - b. Berapa perbandingan luas antara tisu berbentuk layang-layang kecil dan besar?
5. Pagi hari itu pak Marjo kelihatan sibuk sekali. Ia akan mengganti sebuah daun pintu dan sebuah daun jendela rumahnya yang sudah hancur dimakan rayap. Sebelum membuat daun pintu dan jendela itu, terlebih dahulu ia mengukur panjang dan lebarnya. Dari hasil pengukurannya diperoleh panjang dan lebar daun pintu masing-masing 200 cm dan 75 cm, sedangkan panjang dan lebar daun jendela masing-masing 80 cm dan 45 cm. Berapa luas papan yang harus dibeli Pak Marjo untuk mengganti daun pintu dan daun jendela yang rusak?
6. Seorang tukang jahit akan membuat sapu tangan berbentuk persegi dengan ukuran sisi-sisi sebesar 30 cm. Untuk membuat sapu tangan, tukang jahit itu pergi ke toko kain untuk belanja beberapa lembar kain. Di toko kain ternyata hanya dijual kain berukuran 90 cm x 90 cm. Jika ia membeli 5 lembar kain, berapa banyak sapu tangan yang dapat dibuatnya?
7. Sebuah payung yang terbuat dari kain mempunyai diameter 120 cm. Tentukan keliling payung itu dan berapa luas kain yang digunakan untuk membuat payung itu?

8. Ani baru saja membeli obat-obatan dari sebuah apotek. Obat-obatan itu lalu disimpan ke dalam kotak obat yang terbuat dari kayu berbentuk kubus. Apabila panjang sisi kotak obat itu 15 cm, berapakah volume kotak obat itu?
9. Untuk membuat pagar dari batako, Pak Rudi pergi ke toko bangunan untuk membeli batako sebanyak 100 buah. Batako yang dibeli Pak Rudi mempunyai ukuran panjang 25 cm, lebar 10 cm, dan tebal 3 cm. Hitunglah volume masing-masing batako dan tentukan volume total untuk 100 buah batako yang dibeli Pak Rudi.
10. Rini baru saja pergi ke swalayan bersama ibunya. Rini membeli 2 batang coklat yang berbentuk prisma segitiga. Coklat tersebut mempunyai panjang sisi alas 6 cm, serta tinggi alas 5 cm. Sedangkang tingginya adalah 14 cm, hitunglah volume kedua prisma tersebut.

65

LEMBAR JAWABAN

1. $\frac{1}{2} \times 120 \text{ cm} \times 170 \text{ cm} = 12.800 \text{ cm}$

2. a. $7 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 21 \text{ cm}$

b. $7 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} = 21 \text{ cm} \times 15 = 315 \text{ cm}$

3. a. $\frac{1}{2} \times (15 + 25 \text{ cm}) \times 40 \text{ cm} = \frac{1}{2} \times 40 \times 40 \text{ cm} = 800 \text{ cm}$

b. $6 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 24 \text{ m} = 2400 \text{ cm}$

$40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 1600 \text{ cm} = 1600 \text{ cm}$

$= 2400 \text{ cm} - 1600 \text{ cm}$

$= 800 \text{ cm}$

4. a. layang-layang kecil $= \frac{1}{2} \times 5 + 10 \text{ cm} = 7,5 \text{ cm}$

besar $= \frac{1}{2} \times 10 + 15 = 12,5 \text{ cm}$

b. $7,5 \text{ cm} = 12,5 \text{ cm} = 0,6 \text{ cm}$

$12,5 \text{ cm} - 7,5 \text{ cm} = 5 \text{ cm} = 1,5 \text{ cm}$

5. $200 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} = 14.000 \text{ cm}$

$30 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} = 2100 \text{ cm}$

$14.000 \text{ cm} - 2100 \text{ cm}$

$= 11.900 \text{ cm}$

6. $30 \times 30 \text{ cm} = 900$

$40 \times 40 \text{ cm} = 1600$

$1600 - 900 = 700 \text{ cm}$

$700 \text{ cm} = 70 \text{ cm}$

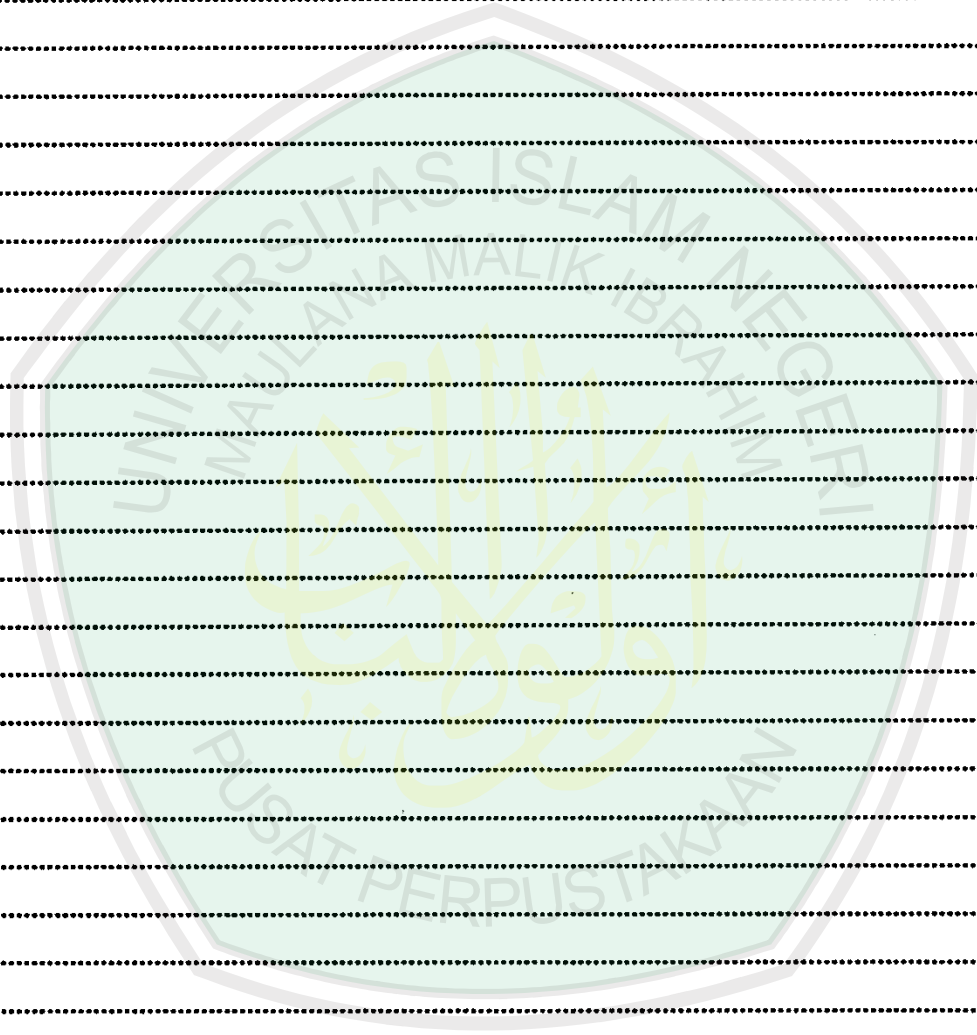
7. K: $3,14 \times 60 \times 2 = 376,8 \text{ cm}$

L: $3,14 \times 60 \times 60 = 11.304 \text{ cm}$

8. $V = 15 \times 15 \times 15 = 3.375 \text{ m}^3$

9. $V = 25 \times 10 \times 3 = 750 \text{ m}^3$

10.



Lampiran VII: Soal Post-Test

Soal Evaluasi Post-Test

UJI KOMPETENSI SISWA

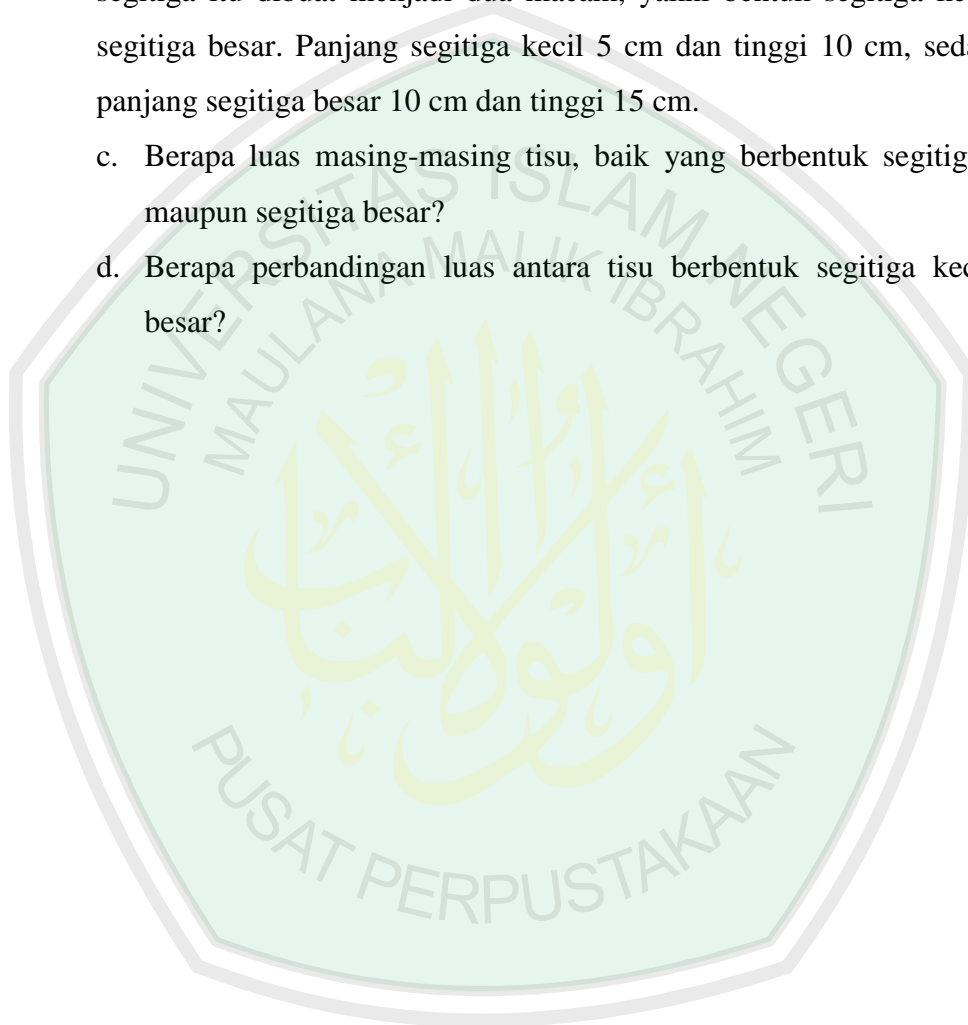
Nama	: M. Dimas Bimantara
Kelas	: V (Lima)
Sekolah	: SDN Windurejo 2 Mojokerto

1. Diro diberi tugas oleh gurunya untuk membuat beberapa kue dengan bentuk bangun datar dan bangun. Dengan bantuan ibunya Diro menyelesaikan tugasnya dengan baik. salah satu kue yang dibuat Diro adalah berbentuk trapesium, panjang sisi-sisi yang sejajar adalah 15 cm dan 25 cm, sedangkan tingginya adalah 40 cm. Dari kue hasil buatan Diro bagaimana sifat-sifat yang dimiliki bangun trapesium? Dan berapakah luas kue Diro itu?
2. Untuk memanggang kue-kuenya Diro meminta bantuan ibunya untuk memanaskan oven. Oven yang digunakan ibu Diro adalah berbentuk kubus, dengan panjang sisinya adalah 53 cm. Coba gambarkan jaring-jaring kubus, serta carilah volume dari oven tersebut!
3. Diro senang sekali karena akan pergi berlibur ke rumah kakeknya. Diro menyiapkan barang bawaannya dengan menggunakan koper besar yang mempunyai panjang 70 cm, lebar 50 cm dan tinggi 35 cm. Bentuk apakah yang dimiliki koper Diro? Mengapa demikian? Carilah rumus penyelesaian untuk mencari berapa isi koper itu!
4. Diro ingin sekali membawa semua mainannya ke rumah kakeknya, akan tetapi ibu hanya mengijinkannya membawa satu peti kecil berbentuk kubus dengan panjang sisi-sisinya 27 cm. Karena setiap sisinya mempunyai bentuk dan ukuran yang sama, berapakah luas masing-masing persegi yang menyusun kubus itu?

5. Sebuah tanggalan yang terletak di kamar Diro berbentuk prisma segitiga. Akan tetapi tidak memiliki alas dan atap yang tertutup? Bagaimakah cara mencari luas permukaannya yang tanpa alas dan tutup itu?
6. Sebelum sampai di rumah kakeknya, Diro mampir membeli 5 kotak pizza. Semuanya memiliki rasa yang berbeda-beda, akan tetapi ukurannya sama. Jika setiap pizza yang dibeli Diro memiliki jari-jari 14 cm, berapa luas kelima pizza yang dibeli Diro?
7. Hari Minggu 31 Mei 2016 adalah hari ulang tahun Diro. Sehari sebelumnya Ibu sudah mulai membuat roti untuk acara ulang tahun Diro. Ibu membuat berbagai macam roti dan kue. Ibu membuat kue coklat yang bentuknya lebar. Karena kue itu nanti akan dibagi-bagikan ke teman-teman Diro, maka kue yang lebar itu dipotong oleh ibu menjadi beberapa bagian. Kue yang dipotong Ibu ternyata berbentuk jajar genjang dengan panjang 7 cm dan tinggi atau lebarnya 3 cm.
 - c. Berapa luas satu potong kue?
 - d. Apabila potongan kue semuanya ada 15, berapa luas kue seluruhnya?
8. Beberapa hari di rumah kakek ayah Diro mengadakan lomba layang-layang hias. Salah satu peserta lomba membawa layang-layang yang besar. Sebelum diterbangkan layang-layang itu diukur oleh ayah Diro, ternyata panjang diagonalnya 120 cm dan 180 cm. Berapakah luas layang-layang itu?
9. Pagi hari itu kakek Diro kelihatan sibuk sekali. Ia akan mengganti sebuah daun pintu dan sebuah daun jendela rumahnya yang sudah hancur dimakan rayap. Sebelum membuat daun pintu dan jendela itu, terlebih dahulu ia mengukur panjang dan lebarnya. Dari hasil pengukurannya diperoleh panjang dan lebar daun pintu masing-masing 200 cm dan 75 cm, sedangkan panjang dan lebar daun jendela masing-masing 80 cm dan 45 cm. Berapa luas papan yang harus dibeli Pak Marjo untuk mengganti daun pintu dan daun jendela yang rusak?
10. Hari minggu sore di rumah kakek akan diadakan arisan ibu-ibu RT. Hari Minggu pagi ibu dan Diro sudah sibuk membuat kue untuk hidangan

arisan itu. Tak lupa pula Diro dan sepupunya Rani juga mempersiapkan tisu untuk membersihkan tangan. Tisu yang tersedia semua berbentuk persegi. Karena dianggap kurang menarik, maka Diro dan Rani melipat tisu tersebut menjadi bentuk segitiga. Bentuk lipatan tisu yang mirip segitiga itu dibuat menjadi dua macam, yakni bentuk segitiga kecil dan segitiga besar. Panjang segitiga kecil 5 cm dan tinggi 10 cm, sedangkan panjang segitiga besar 10 cm dan tinggi 15 cm.

- c. Berapa luas masing-masing tisu, baik yang berbentuk segitiga kecil maupun segitiga besar?
- d. Berapa perbandingan luas antara tisu berbentuk segitiga kecil dan besar?



LEMBAR JAWABAN

100

10

1.) a. - mempunyai sepasang sisi sejajar, dan
 - keempat sisinya tidak sama panjang

b. $(15 + 25) \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = \frac{40 \times 40 \text{ cm}}{2} = \frac{1600 \text{ cm}}{2} = 800 \text{ cm}$

10

2.)



$V = 53 \times 53 \times 53 \text{ cm}^3 = 148.899 \text{ cm}^3$

10

3.) - Balok, karena berbentuk kotak
 $(p \times l) \times t = (70 \times 10) \times 35 \text{ cm} = 1400 \times 35 \text{ cm}$
 $= 122.500 \text{ cm}$

10

4.) - $5 \times 5 = 25 \times 27 \text{ cm} = 929 \text{ cm}$

10

5.) - $4 \times 4 \text{ cm} = 16 \times 1$

$$6.) \quad 3,14 \times 7 \text{ cm} = 21,98 \times 5 = 109,9 \text{ cm}$$

$$7.) \quad L = a \times l = 7 \times 3 \text{ cm} = 21 \text{ cm}$$

$$L = a \times l = 21 \times 15 = 315 \text{ cm}$$

$$8.) \quad L = a \times l = 120 \times 120 \text{ cm} = 10.000 \text{ cm}$$

$$9.) \quad L = p \times l = \text{panjang}$$

$$\text{panjang} = 10 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 200 \text{ cm}$$

$$\text{lebar} = 10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$$

$$10.) \quad L = a \times l = \text{segitiga}$$

$$- \text{a} - \text{segitiga} \text{ kecil} = 5 \times 10 \text{ cm} = 25 \text{ cm}$$

$$\text{segitiga} \text{ besar} = \frac{10 \times 15 \text{ cm}}{2} = 75 \text{ cm}$$

$$- L = 25 = 75 \text{ cm} \quad \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$$

$$75 = 25 \text{ cm} = \dots$$

Maka jawabnya adalah

Lampiran VIII: Identitas Subjek Lapangan

1. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Mery Marsela
2. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Aldea Dwi Nurandini
3. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Ananda Putri Agustina
4. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Beny Yulianto Ardhina
5. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Bimo Saputra Sulaiman
6. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Devan Tri Cahyanto
7. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Dinda Eka Noviyanti
8. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Evita Mery Anggraeni
9. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Farida Nur Hidayah
10. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Gefira Adila Hikma R.A
11. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Lailatul Falisa Zudiah
12. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Muhammad lumbanul H
13. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Muhammad Rizki Ryansyah
14. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Nella Puspita Wahyu Ningtyas
15. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Nur Anisa
16. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Rio Bagus Laksono
17. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Safitri Hasbi Fahriza
18. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Salsabila Azzakiyah
19. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Serli Oktafia
20. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Ongko Wijoyo Budi Prakoso
21. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Muhammad Dimas Bimantoro
22. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Alfin Firdaus
23. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Mohammad Hamdan Rizky

Lampiran IX: Biodata Mahasiswa

Daftar Riwayat Hidup



Nama : Lisa Janitasari
TTL : Kebumen, 10 Januari 1995
Alamat : Ds. Babadsari, Kutowinangun, Kebumen
Email : lishajanita@gmail.com
Telepon : 085701126103

Jenjang Pendidikan

a. Pendidikan Formal

1. TK Pertiwi thn.1999
2. SDN 2 Babadsari thn. 2000 s/d 2006
3. MTs Al-Iman Bulus thn. 2006 s/d 2009
4. MA Al-Iman Bulus thn. 2009 s/d 2012.

b. Pendidikan Non Formal

1. Pondok Pesantren Al-Iman Bulus Gebang Purworejo.
2. Ma'had Sunan Ampel Al-Aly (MSAA) UIN Maliki Malang.



KEMENTERIAN AGAMA
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

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Nama : LISA JANITASARI
NIM : 12140149
Judul : PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATH-STORIES MATERI
BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG KELAS V
SEMESTER II SDN WINDUREJO 2 MOJOKERTO
Dosen Pembimbing : Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd

No.	Tgl/ Bln/ Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	8 April 2016	Revisi Bab I, II, & III	Yt
2.	19 April 2016	Revisi Bab III & Angket	Yt
3.	20 April 2016	Acc Bab I, II & III	Yt
4.	5 Mei 2016	Revisi Materi Bahan Ajar	Yt
5.	8 Mei 2016	Revisi Desain Bahan Ajar	Yt
6.	10 Juni 2016	Revisi Abstrak, Kata pengantar, Bab II, III, IV, V, & VI	Yt
7.	11 Juni 2016	ACC	Yt

Malang, 11 Juni 2016
Mengetahui
Ketua Jurusan PGMI,

Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 197308232000031002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH 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_uinmalang@yahoo.com

Nomor : Un.3.1/TL.00.1/1747/2016
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

19 Mei 2016

Kepada
Yth. Kepala SDN Windurejo 2 Mojokerto
di
Mojokerto

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 : Lisa Janitasari
NIM : 12140149
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester – Tahun Akademik : Genap - 2015/2016
Judul Skripsi : **Pengembangan Buku Ajar Math Stories Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Kelas V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto**

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.



an Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik,

D. Hj. Sulalah, M.Ag
NIP. 19651112 199403 2 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



PEMERINTAH KABUPATEN MOJOKERTO
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH DASAR NEGERI WINDUREJO 2 NO 383
Jln : Mayjend. H. Soemadi, Kec. Kutorejo, Kab. Mojokerto
NPSN : 20502688 Kode Pos : 61383

SURAT KETERANGAN

No : 421.2 /67/ 416 – 101. 383 / 2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- a. Nama : **ASMAUL CHUSNAH, S. Pd.**
- b. NIP : **19600409 198010 2 002**
- c. Pangkat / Gol : **Pembina Tk I, IV/ b**
- d. Jabatan : **Kepala Sekolah SDN Windurejo 2 Kec. Kutorejo**
- e. Unit Kerja : **SDN Windurejo 2 Kec. Kutorejo**
- f. Alamat : **Ds. Windurejo, Kec. Kutorejo, Kab. Mojokerto**

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya kepada :

- a. Nama : **LISA JANITASARI**
- b. Tempat / Tgl. Lahir : **Kebumen, 10 Januari 1995**
- c. NIM : **12140149**
- d. Universitas : **UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

Bahwa nama mahasiswi tersebut di atas benar-benar telah melakukan penelitian di kelas V (Lima) SDN Windurejo 2 untuk melengkapi tugas penelitian dengan judul "Pengembangan Buku Ajar Match Stories Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Kelas V Di SDN Windurejo 2 Kabupaten Mojokerto.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Windurejo, 25 Mei 2016

Kepala Sekolah
SDN Windurejo 2



ASMAUL CHUSNAH, S. Pd.
NIP. 19600409 198010 2 002

Lampiran XIII: Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Awal Pembelajaran



Siswa Mengerjakan Soal *Pre-Test*



Siswa Memperhatikan Penjelasan



Siswa Mengerjakan Soal *Post-Test*

