PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATEMATIKA DAN MEDIA MONOPOLI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

SKRIPSI

Oleh:

Novita Zahiroh

NIM: 13140086



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

Juli, 2017

PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATEMATIKA DAN MEDIA MONOPOLI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

SKRIPSI

Oleh:

Novita Zahiroh

NIM: 13140086



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

Juli, 2017

PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATEMATIKA DAN MEDIA MONOPOLI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

SKRIPSI

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

Oleh:

Novita Zahiroh

NIM: 13140086



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

Juli, 2017

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATEMATIKA DAN MEDIA MONOPOLI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

SKRIPSI

Oleh:

Novita Zahiroh NIM: 13140086

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diujikan

Oleh Dosen Pembimbing

Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd NIP. 198002252008012012

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah(PGMI)

<u>Dr. Mohammad Walid, M.A</u> NIP. 19730823200003 1002

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN BUKU AJAR MATEMATIKA DAN MEDIA MONOPOLI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh Novita Zahiroh (13140086) telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 14 Juli 2017 dan dinyatakan

telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 14 Juli 2017 dan dinyatakan LULUS

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

Panitia Ujian

Ketua Sidang

<u>Dr. Muhammad Walid, M.A</u> NIP 19730823 200003 1 002

Sekretaris Sidang

Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd NIP 19800225 200801 2 012

Pembimbing

<u>Yeni Tri Asmaningtias, M. Pd</u> NIP 19800225 200801 2 012

Penguji Utama

Dr. Hj Sulalah, M. Ag

NIP 197610022003121003

Tanda Tangan

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Iliyu Tarbiyah dan Keguruan

AH DIVEL Mur Ali, M.Pd

NIP 196504031998031002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur Alhamdulillah, kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat dan karunianya. Sholawat serta salam yang selalu saya ucapkan kepada Baginda Nabi Besar Muhammad SAW.

Karya ini saya persembahkan untuk orang-orang tersayang yang selalu mendampingi perjuangan saya dalam menyelesaikan karya ilmiah ini. Teruntuk Kedua orang tua saya Bapak Abdul Halim dan Ibunda Insayatun yang telah menjadi motivator yang terhebat dalam hidup saya dan tidak pernah bosan mendoakan, membimbing, menyayangi, menjaga, dan tak pernah letih berjuang untuk membiayai hidup serta pendidikan saya.

Teruntuk adik-adik saya Moh Azizi, Bagas Kurniyanto dan Risky Ramadhani yang selalu mendukung untuk selalu belajar dan berjuang demi meraih cita-cita,

Teruntuk keluarga, kakek, nenek, paman, bibi yang penulis sayangi, terima kasih atas doa dan motivasi tiada henti yang di berikan kepada penulis.

Teruntuk Guru-guru, Dosen-dosen dan Ustadz-ustadzah yang telah mendidik dan memberikan banyak ilmu dan pengalaman serta kasih sayang dengan setulus hati kepada saya.

Tak lupa juga sahabat dan teman-teman dekat, Novita Nurul Hidayah, Ninik, Renita, Kloset, Kunci, Teler, Gibal, Kermi, Bontotan, Eplek, Khak, , dan teman-teman UKM Jhepret Club Fotografi serta semua teman-teman PGMI C yang selalu memberikan bantuan, motivasi dan doa. Penulis ucapkan terimakasih banyak kalian luar biasa.

MOTTO

خَلَق ٱلسَّمَوَ تِ وَٱلْأَرْضَ بِٱلْحَقِّ يُكَوِّرُ ٱلَّيْلَ عَلَى ٱلنَّهَارِ وَيُكَوِّرُ ٱلنَّهَارَ عَلَى ٱلَيْلِ

وَسَخَّرَ ٱلشَّمْسَ وَٱلْقَمَرَ ﴿ كُلُّ بَجَرِى لِأَجَلِ مُّسَمَّى ۗ أَلَا هُوَ ٱلْعَزِيزُ ٱلْغَفَّرُ ۞

Dia menciptakan langit dan bumi dengan (tujuan) yang benar; Dia menutupkan malam atas siang dan menutupkan siang atas malam dan menundukkan matahari dan bulan, masing-masing berjalan menurut waktu yang ditentukan. ingatlah Dialah yang Maha Perkasa lagi Maha Pengampun.(QS. Az-Zumar [5]: 23)"¹

 $^{^{\}rm 1}$ Al-Qur'an dan terjemahan bahasa Indonesia, (Bandung : Jumanatul 'Ali-Art), hlm.511

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

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Novita Zahiroh Lamp : empat eksemplar skripsi

Yang Terhormat,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan 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

: Novita Zahiroh

NIM

: 13140086

Program Studi

: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi

: Pengembangan Buku Ajar Matematika Dan Media

Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,

<u>Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd</u> 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, 19 Mei 2017

Yang Membuat Pernyataan

Novita Zahiroh

NIM. 13140086

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan hidayah, ilmu, kesehatan, dan kesempatan yang sangat berharga, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengembangan Buku Ajar Matematika Dan Media Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di MI Nurul Huda Sukun Malang". 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 terrcurkan kehadiran baginda Nabi besar Muhammad SAW yang telah menunjukkan pada jlan yang penuh dengan cahaya keilmuan yang diridhai Allah SWT dan semoga kita mendapat pertolongan Syafaar-Nya Kelak. Amiin

Penulisan dan penyususnan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulis yakin tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis ucapkan terima kasih kepada:

- 1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
- Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
- 3. Dr. Muhammad Walid, M.A selaku ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- 4. Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd selaku Dosen Pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik.

- 5. Samsul Ulum, M.Pd, selaku dosen wali yang senantiasa mmeberikan arahan dan bimbingan selama awal hingga semester akhir.
- 6. Arif Junaidi, M.Pd, yang telah meluangkan waktunya bersedia menjadi validator isi dalam penelitian pengembangan buku ajar serta berkenan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan buku ajar.
- 7. Yuniar Setyo Marandy, S. Sn, yang telah meluangkan waktunya bersedia menjadi validator desain dalam penelitian pengembangan buku ajar serta berkenan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan buku ajar
- 8. Bapak dan Ibu Guru Madrasah Ibtidaiyah Nurul Huda Sukun Malang yang telah memberikan waktu untuk melakukan penelitian di Madrasah tersebut.
- 9. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis sejak berada di bangku kuliah.
- 10. Bapak dan Ibu, Abdul Halim Insyayatun yang telah memberikan materi, motivasi, do'a dan arahan untuk selalu belajar dan berada dalam jalan Allah.
- 11. Terakhir kalinya pada semua pihak yang selalu memotivasi saya untuk selalu giat dalam belajar dan optimis mengejar cita-cita

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

Malang, 19 Mei 2017

Penulis

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

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

A. Huruf

١	=	a	ز	=	Z	ق	=	\mathbf{q}
ب	=	b	<i>س</i>	=	S	[ى	=	k
ت	=	t	m	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ص	=	sh	م	=	m
ح	=	j	ض	=	dl	ن	=	n
ζ	=	<u>h</u>	ط	=	th	و	=	w
خ	=	kh	ظ	=	zh	?	=	h
7	=	d	ع	=	,	쉳	=	,
?	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

C. Vokal Diftong

Vokal (a) panjang
$$= \hat{\mathbf{a}}$$
 $\dot{\mathbf{b}}$ $=$ aw

Vokal (i) panjang $= \hat{\mathbf{i}}$ $\dot{\hat{\mathbf{c}}}$ $\dot{\hat{\mathbf{c}}}$ $=$ ay

Vokal (u) panjang $= \hat{\mathbf{u}}$ $\dot{\hat{\mathbf{b}}}$ $=$ $\hat{\mathbf{u}}$

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Perbedaan, Persamaan dan Orisinalitas Penelitian11
Tabel 3.1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar73
Tabel 3.2. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator74
Tabel 3.3. Desain Eksperimen Control Grup81
Tabel 3.4. Kualifikasi Tingkatan Kelayakan Berdasarkan Persentase87
Tabel 4.1. Kriteria Penskoran Ahli Materi, Ahli Desain Dan
Ahli Pembelajaran dan Siswa Kelas V MI Nurul Huda
Sukun Malang106
Tabel4.2. Kriteria Penskoran Angket Ahli Materi, Ahli Desain
Dan Ahli Pembelajaran dan Siswa Kelas V MI Nurul Huda
Sukun Malang106
Tabel 4.3. Data Kuantitatif Hasil Penilaian Ahli Materi Matematika107
Tabel 4.4. Data Kualitatif Hasil Validasi Ahli Materi110
Tabel 4.5. Revisi Produk Ahli Materi/isi
Tabel 4.6 Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Desain Buku Ajar
Matematika112
Tabel 4.7. Data Kualitatif Hasil Validasi Ahli Desain Buku Ajar
Matematika114
Tabel 4.8 Revisi Produk Ahli Desain115
Tabel 4.9.Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Pembelajaran
Matematika118
Tabel 4.10. Data Kualitatif Hasil Validasi Ahli Pembelajaran
Matematika
Tabel 4.11. Data Hasil Pengisian Angket Uji Coba Perorangan
Tabel 4.12. Data Hasil Pengisian Angket Uji Coba Kelompok Kecil124
Tabel 4.13. Data Hasil Pengisian Angket Uji Coba Lapangan
Tabel 4.14. Data Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen129
Tabel 4.15. Data Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Kelompok Kontrol130
Tabel 4.16 Data Hasil Distribsi Nilai Rata-rata kelas Eksperimen dan
Kelas Kontrol

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Persegi	
Gambar 2.2. Persegi Panjang	.40
Gambar 2.3. Segitiga	
Gambar 2.4. Layang-layang	.43
Gambar 2.5. Belah Ketupat	
Gambar 2.6. Jajar Genjang	.45
Gambar 2.7. Trapesium	
Gambar 2.8. Lingkaran	
Gambar 2.9. Kubus	.49
Gambar 2.10. Balok	.50
Gambar 2.11.Prisma	.51
Gambar 2.12. Limas	.52
Gambar 2.13.Tabung	.54
Gambar 2.14.Kerucut	.55
Gambar 2.15. Monopoli	.59
Gambar 3.1. Langkah-langkah Model Walter Dick & Lou Carrey	.70
Gambar 4.1. Cover Depan	.92
Gambar 4.2. Cover Belakang	.92
Gambar 4.3. Kata Pengantar	93
Gambar 4.4. Daftar Isi	.94
Gambar 4.5. SK,KD dan Indikator	.94
Gambar 4.6. Peta Konsep	.95
Gambar 4.7. Cerita Pengantar	.96
Gambar 4.8. Pengamatan Benda	.97
Gambar 4.9. Penanaman Materi	.97
Gambar 4.10. Pemahaman Konsep	.98
Gambar 4.11. Kesimpulan	.99
Gambar 4.12. Uji Kompetensi	.99
Gambar 4.13. Kepustakaan	100
Gambar 4.14. Biografi Penulis	101
Gambar 4.15. Cover Monopoli	101
Gambar4.16. PapanMonopoli	102
Gambar 4.17. Kartu Pertanyaan	103
Gambar 4.18. Kartu Dana Umum	103
Gambar 4.19. Petak Tanah	103
Gambar 4.20. KartuTanah	104
Gambar 4.21. Dadu	104
Gambar 4.22. Bidak.	105
Gambar 4.23 Uang	105

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Bukti Konsultasi Skripsi	153
Lampiran II : Surat Izin Penelitian	154
Lampiran III : Surat Bukti Penelitian	155
Lampiran IV: Angket Penilain Ahli Materi/Isi	156
Lampiran V: Angket Penilain Ahli Desain Pembelajaran	160
Lampiran VI: Angket Penilain Ahli Guru Mata Pelajaran	164
Lampiran VII: Angket Tanggapan Siswa	168
Lampiran VIII: RPP Pre Test dan Post Test	174
Lampiran IX: Hasil <i>Pre Test</i>	189
Lampiran Xb: Hasil <i>Post Test.</i>	193
Lampiran XI: Has <mark>il Uji t Menggun</mark> akan SPSS	197
Lampiran XII: Dokumentasi Penelitian	198
Lampiran XIII: Daftar Riwayat Hidup Mahasiswa	200
Lampiran XIV : Hasil Produk	201

DAFTAR ISI

	AMAN SAMPUL	
HALA	AMAN JUDUL	ii
HALA	AMAN PERSETUJUA	iii
HALA	AMAN PENGESAHAN	iv
HALA	AMAN PERSEMBAHAN	v
HALA	AMAN MOTTO	vi
	AMAN NOTA DINAS	
SURA	AT PERNYATAAN	viii
KATA	A PENGANTAR	ix
PEDO	OMAN TRAN <mark>SLITERASI</mark>	xi
DAFT	TAR TABEL	xii
DAFT	TAR GAMBAR	xiii
DAFT	TAR LAMPIRAN	xiv
DAFT	TAR ISI	XV
ABST	TRAK	xviii
	I PENDAHULUAN	
1	A. Latar Belakang	1
	B. Rumusan Masalah	7
(C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	7
1	D. Manfaat Penelitian	
I	E. Asumsi Pengembangan	8
	F. Ruang Lingkup Pengembangan	
(G. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	
]	H. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	
]	I. Orisinalitas Penelitian	
J	J. Definisi Operasional	14
]	K. Sistematika Pembahasan	
BAB 1	II KAJIAN PUSTAKA	
1	A. Konsep Pengembangan Bahan Ajar	19

	1. Pengertian Bahan Ajar	19
	2. Fungsi Pembuatan Bahan Ajar	
	3. Tujuan Pembuatan Bahan Ajar	
	4. Prisip Pengembangan Bahan Ajar	
	5. Jenis Bahan Ajar	
	6. Pengertian Buku Ajar	
	7. Fungsi Buku Teks Pelajaran	
	8. Tujuan Buku Teks Pelajaran	
	9. Karakteristik Buku Teks Pelajaran	
	10. Unsur-Unsur Pengembangan Bahan Ajar	
B. F	Hakikat Matematika	
	1. Pengertian Matematika	
	2. Tujuan Mempelajari Matematika	
	3. Ruang Lingkup Pengembangan	
	4. Fungsi Mempelajari Matematika	
	5. Bangun Datar	
	6. Bangun Ruang	
C. F	Konsep Permainan Monopoli	
	1. Pengertian Permainan Monopoli	
	2. Manfaat Permainan Monopoli	
	3. Permainan Monopoli Peneliti	
	4. Kelebihan Dan Kekurangan Permainan Monopoli	
D. F	Iasil Belajar	
	1. Pengertian Hasi Belajar	
	2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	
	3. Indikator Hasil Belajar	
E.	Kerangka Berfikir	
BAB III	METODE PENELITIAN	
A	Jenis Penelitian	6'
	Model Pengembangan	
	Prosedur Pengembangan Buku Ajar	
	Validasi Produk	
D.	Desain Uji Coba Produk	
	Subjek dan Langkah-Langkah Validasi	
E	Uji Coba Produk	
E.	· ·	
	Desain Uji Coba Produk Subjak Uji Coba Produk	
	2. Subjek Uji Coba Produk	
	3. Jenis Data	
	4. Instrumen Pengumpulan Data	
177	5. Teknik Analisis Data	
Г.	Prosedur Penelitian	89

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN

A. Desain Buku Dan Media	91
1. Desain Buku Ajar Matematik	
2. Desain Media Monopoli	
B. Penyajian Data Uji Coba	
1. Hasil Validasi Ahli Materi	
2. Hasil Validasi Ahli Desain	
3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Matematika	
4. Hasil Pengisian Angket Data Uji Coba	
C. Penyajian Data Uji Coba	
1. Data Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	
2. Analisis Data Uji T	
A. Pembahasan Hasil Desain Buku Ajar Dan Media Monopoli	.135
Bangun ruang	135
2. Validasi Para Ahli Dan Angket Siswa	.137
B. Perbedaan Hasil Belajar	.141
BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	.143
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih	
Lanjut	.146
DAFTAR RUJUKAN	.148
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

ABSTRAK

Zahiroh, Novita, 2017. Pengembangan Buku Ajar Matematika Dan Media Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di MI Nurul Huda Sukun Malang. 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 matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli merupakan salah satu sarana guna membantu memahaman dan meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika di kelas V SD/MI, kebutuhan akan buku ajar yang menarik peserta didik salah satu alasan untuk melatar belakangi penelitian pengembangan ini. Pada buku bangun datar dan bangun ruang ini menjelaskan berbagai macam bentuk serta membantu siswa untuk mengenal konsep pada materi bangun ruang bahwa bangun ruang bisa diturunkan dari bangun datar .

Tujuan penelitian pengembangkan ini yaitu menghasilkan produk buku ajar dan media monopoly materi bangun datar dan bangun ruang dan mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan produk.

Sasaran penelitian adalah siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan desain pengembangan Walter Dick & Lou Carrey yang memiliki 10 tahapan dalam prosuder rancangan dan pengembangan.

Hasil dari penelitian dan pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang memenuhi kriteri sangat valid dengan ahli uji coba materi mencapai tingkat kevalitan 91,67%, ahli desain mencapai 85,7%, ahli pembelajaran matematika kelas V, 90%, hasil uji perorangan mencapai 95,3 %, hasil uji coba kelompok kecil, 95,3 % dan hasil uji coba lapangan mencapai 98,2%. Hasil belajar siswa kelas yang tidak menggunakan dan menggunakan produk buku ajar menunjukkan perbedaan hasil belajar menjadi lebih meningkat. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata post kelas kontrol dengan kelas ekspermen yaitu 73 < 83, maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kelas yang tidak menggunakan dan menggunakan produk buku ajar. Hasil uji-t pada perhitungan spss dengan tingkat kemaknaan0,05 diperoleh hasil t_{htung}> t_{tabel} yaitu 3.711 > 2.042 artinya H₀ ditolak dan H₁ diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa kelas yang tidak menggunakan dan yang menggunakan buku ajar 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 Matematika, Media Monopoli Kelas V SD/MI.

ABSTRACT

Zahiroh, Novita, 2017. The Development of Mathematic Handbook and Monopoly Media to improve the result of students' study of 5th grade of Islamic Elementary School Nurul Huda Sukun Malang. Thesis, Islamic elementary school teacher education major, Teacher and Education faculty, Islamic state university Maulana Malik Ibrahim Malang.Supervisor, Yeni Tri Asmaningtias

The development of mathematic handbook of two dimensional figures and geometry material which is completed with a set of monopoly game is one of the media which is used to help students' understanding and increasing the value in mathematic learning at 5th grade of Elementary School. The needed of interesting handbook for students is a reason to do this development research. In the book of two dimensional figure and geometry explains about some kinds of shape and helps students to know the concept of geometry material that geometry can be broken down from two dimensional figures.

The aims of this development research are producing the handbook and monopoly media of two dimensional figures and geometry material and knowing the differences about the result of students' study after and before using the product.

The object of this research is the students at 5th grade at Islamic Elementary School Nurul Huda Sukun Malang. The method of this research is Research and Development (R & D) using design of Walter Dick & Lou Carrey development which has ten steps in planning and development procedure.

The result of this study and The development of mathematic handbook of two dimensional figure and geometry material is full fill the valid criteria of material test expert which reach the valid level is 91, 67 %, design expert is 85,7 %, mathematic learning expert of 5th grade is 90 %, the result of individual test is 95,3 %, the result of small grouping test is 95,3 % and the result of field test is 98,2 %. It is shown the result that there is the differences of the result of students' study before and after using the handbook product. Therefore, it is found that the students have an increase of the result study after using the product. This result can be seen from the average of post control class and experimental class, it is about 73 < 83. It can be concluded that there is a difference between the class which does not use this product and the class which use it. T- Test result in SPSS counting with significant level of 0, 05 is shown the result t hitung > t total is about 3, 711 > 2, 042. It means that H_0 is rejected and H_1 is accepted, so it can be said that there is a significance difference of the students' value which do not use the product and the students' value which use it. It is shown that the product which is developed having the high validity of qualification, so this handbook can be used in teaching and learning process.

Keywords: devolepment, Mathematic Handbook, and Monopoly Media, class v (public or Islamic elementary School)

مستخلص البحث

زهرة، نوفيتا. 2017. تطوير الكتب المدرسة الرياضيات والوسيلة الاحتكارات لتحسين نتائج التعلم الطلاب في فئة الخامسة في مدرسة لابتدائية نور الهدى سوكون مالانج. البحث الجامعي، قسم التربية المعلم المدرسة الابتدائية الاسلامية ، كلية العلوم التربية والتعليم ، جامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرفة: ييني ترى أسمانينغتياس، الماجستيرة

تطوير الكتب المدرسية الرياضيات في المادة التشكل و الأَشْكَال المُصَمَّتَة التي تكامل بمجموعة للعبة الاحتكار هي واحدة من الوسائل للمساعدة في فهم وتحسين نتائج تعلم الطلاب في الرياضيات في الصف الخامس في المدرسة الابتدائية الحكومية اوالحكومية، والحاجة إلى الكتب المدرسية التي تجذب المتعلمين سبب واحد للبحث عن خلفية هذا التطور. في كتاب التشكل و الأَشْكَال المُصَمَّتة يشرحان مجموعة متنوعة من الأشكال وكذلك تساعد الطلاب لتعرف مفهوم في المادة التشكل و الأَشْكَال المُصَمَّتة تستطيع ان تشكل من التشكل

واما الهدف من هذا التطوير لتنتج المنتج الكتب المدرسة المادة التشكل و الأَشْكَال المُصَمَّتَة وتحديد الاختلافات في نتائج الطلاب الذين يستخدمون وعدم استخدام المنتج التعلم.

وكانت أهداف البحث الطلاب الصف الخامس في مدرسة لابتدائية نور الهدى سوكون مالانج.. الطريقة المستخدمة في هذا البحث هو البحث والتطوير (R & D) مع التصاميم والتر ديك ولو كاري لديها 10 مراحل في إجراءات التصميم والتطوير.

نتائج البحث والتطوير الكتب المدرسة الرياضيات في المادة التشكل و الأَشْكَال المُصمَّنَة صالحة جدا مع خبراء اختبار المواد صلت الى مستوى 91.67٪ من الصلاحية، توصل خبراء التصميم 85.7٪، وخبراء التعلم الرياضيات الصف الخامس صلت إلى، و 90٪، ونتائج الاختبار الأفراد صلت 95.3٪، وبلغت نتائج المحاكمة من مجموعة صغيرة، 98.2٪، ونتائج المحاكمة الميدانية حصلت 98.2٪ نتائج طلاب الصف الذين لا يستخدمون الكتب المدرسة ام لا، هذه يظهرون الفرق في نتائج التعلم. وهذه تنظر من متوسط الدرجة التحكمة مع الطبقة التجريبية هي 73 <83، قيلت أن هناك اختلافات في مخرجات التعلم التي لا تستخدم الكتب المدرسة ام لا، تم الحصول على نتائج اختبار (ت) في حساب PSS تستخدم الكتب المدرسة ام لا، تم الحصول على نتائج اختبار (ت) في حساب 2042 يعني أن $_{\rm 0}$ H رفضت و $_{\rm 1}$ H قبلت، حتى ان هناك اختلافات كبيرة بين قيمة الطلاب المصف الذين لا يستخدمون الكتب المدرسة ام لا. هذا يدل على أن المنتجات المطورة لديها المستوى التأهيل صلاحية عالية، لذلك كتب المدرسة اللائق الاستخدم في التعلم.

الكلمات الرئيسية: تطوير الكتب المدرسة الرياضات، و والوسيلة الاحتكارات، المدرسة الإبتدائية الاسلامية أو الحكومية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathemata* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari ("*Things that area learned*"). Dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuannya berkaitan dengan penalaran.²

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

 $^{^2}$ Catur. F.X Supatmono, $\it Matematika$ Asyik, (Jakarta : PT Gramedia Widaasarana Indonesia,2009). hlm 5

³ Sukardjono, *Hakekat dan Sejarah Matematika*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2008), hlm 12

⁴ Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hlm 19

⁵ Herman Hujono, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hlm. 4

atas sudah dapat dipahami bahwa matematika merupakan sebuah ilmu pengetahuan yang bersifat pasti.

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

Akan tetapi pada kenyataannya pembelajaran matematika saat ini masih belum bisa pencapai tujuan pembelajaran yang telah dipaparan di atas, karena konsep pembelajaran matematika selama ini masih dikembangkan hanya dengan pola mengerjakan soal-soal latihan dan mengahafal rumus matematika. Kebanyakkan guru beranggapan bahwa dengan menghafal rumus dan mengerjakan soal siswa sudah mampu menguasai pembelajaran matematika. Akan tetapi membuat sebagian siswa tidak suka dan malas mengikuti pembelajaran matematika. Dari Penjelaskan di atas juga tidak sesuai pandangan kontruktivisme, bahwa proses belajar harus memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri tentang matematika secara mendalam yang didasarkan pada apa mereka telah ketahui (*Previous Knowladge*) dari pada hanya sekedar melalui cara penyampain formal.⁷

Pembelajaran matematika untuk sekolah dasar terdiri dari 4 materi yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan anlisis, dari keempat cabang tersebut

⁶ Oni," *Pengembangan Buku Ajar matematika* "(jokjakarta : universitas gaja mada,2009),hlm. 73

E.T. Russefendi, *Pengajaran Matematika modern*, (Bandung: Tarsito, 1988). hlm.134

geometri memegang peranan yang cukup penting dalam proses pembelajaran matematika.⁸

Geometri merupakan salah satu materi mata pelajaran matematika yang kaya akan materi yang dapat dipakai untuk memotivasi yang dapat menarik perhatian dan imajinasi siswa dari tingkat dasar sampai siswa tingkat sekolah menengah dan bahkan yang lebih tinggi lagi. Aktivitas-aktivitas dalam geometri informal di sekolah menengah dapat digunakan untuk memperkenalkan ide-ide baru dan untuk memperkuat materi pelajaran yang lama. Teorema-teorema tentang geometri di sekolah menengah atas dapat dimulai dengan sesuatu yang konkrit, pengalaman memanipulasi yang memberi wawasan yang berguna, dan pemahaman sebelum bukti yang terstruktur. Aktivitas visualisasi dapat memperingan pikiran siswa-siswa dan membuat mereka fleksibel dan lebih kreatif.

Menurut Piaget anak yang berumur sekitar 6-12 tahun. "Anak seumuran ini berpikir logikanya didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek konkret". Anak yang berada pada masa ini masih berpikir abstrak anak tidak mampu untuk memecahkan permasalahan yang memiliki banyak variabel dan membutuhkan bantuan objek-objek konkret atau pengalaman-pengalaman yang langsung di alaminya. Oleh karena itu, meskipun pada tahap ini cara berpikir anak sudah maju, tapi cara berpikir anak masih sangat terbatas karena masih membutuhkan sesuatu yang konkret, seharusnya dalam pembelajaran guru hendaknya menggunakan pendekatan yang mengaitkan

⁸ Ibid, 105

⁹ Max A. Sobel & Evan M. Maletsky, *Mengajar Matematika*, (Jakarta : Penerbit Erlangga 2002), hlm. 153

dengan kehidupan sehari-hari dan pembelajaran menyenangkan bagi setiap anak sehingga dapat lebih aktif, semangat untuk mengikuti kegiatan pembelajaran serta mudah memahami konsep yang diberikan.¹⁰

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

pengamatan dan wawancara guru bidang studi Berdasarkan matematika dilakukan dengan Bapak Rozi pada tanggal 14 Oktober 2016, di dalam proses pembelajaran matematika yaitu keterbatasan guru dalam memilih dan menyediakan bahan ajar dan media pembelajaran yang kurang mendukung saat menjelaskan suatu konsep materi dalam proses pembelajaran, buku yang digunakan masih terbatas. Hanya terdapat buku pegangan yang di dalamnya berisi materi yang terbatas, kebanyakan latihan soal, gambarnya yang sedikit, tidak berwarna serta cetakannya seperti foto copy, dari buku penganggan dan media pembelajaran yang kurang. Hal ini membuat siswa malas belajar sehingga masih banyak siswa yang bicara sendiri dan tidak tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran di kelas. ¹¹

¹¹Wawancara dengan Rozi, guru pelajaran matematika kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang, Pada tanggal 14 Oktober 2016, jam 10.30-11.00

¹⁰ B. R. Hergenhan dan Matthew H. Olson, *Theories Of Learning* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 325

Peneliti juga mengamati saat proses pembelajaran bahan ajar yang digunakan juga belum sesuai dengan karateristik siswa sepenuhnya, seperti yang kita ketahui karakteristik anak di atas dijelaskan bahwa dijenjang sekolah SD/MI kelas V, anak harus diperlihatkan dengan benda yang konkrit, pengalaman untuk mencari sendiri. buku ajar yang digunakan juga harus mampu untuk membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan dari berbagai masalah di atas, patut bagi guru untuk membuat bahan ajar dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan medukung dalam proses pembelajaran. Karena perlu kita ketahui bahwa bahan ajar memiliki peran yang penting dalam pembelajaran termasuk dalam pembelajaran terpadu. Dalam satu topik pembelajaran diperlukan sejumlah sumber belajar yang sesuai dengan jumlah Standar Kompetensi yang merupakan jumlah kajian yang tercakup di dalamnya. Sumber belajar utama yang dapat digunakan dalam pembelajaran terpadu berbentuk teks tertulis seperti buku, majalah, brosur, surat kabar, poster dan informasi lepas atau berupa lingkungan alam, lingkungan sosial sehari-hari. 12

Bahan ajar yang digunakan biasanya berbentuk buku sumber utama maupun buku penunjang lainnya. Karena buku ajar sebagai acuan bagi siswa dan guru untuk meningkatkan efektivitas pembelajara, Bagi siswa buku ajar menjadi acuan yang diserap isinya dalam proses belajar sehinga dapat

_

 $^{^{12}}$ Trianto, Model Pembelajaran Terpadu Dalam teori dan Praktek (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), hlm 84

menjadi pengetahuan. Sedangkan bagi guru, buku ajar menjadi acuan penyampaian ilmu kepda siswa. Hal ini penting sebagaimana diatur dalam UU SISDIKNAS 11 tahun 2005 yakni :

Buku pelajaran merupakan buku acuan wajib 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 standart nasional pendidikan.¹³

Dapat disimpulkan bahwa buku sangat penting bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran karena buku adalah acuan yang diserap isinya dalam proses belajar bagi siswa dengan kualitas buku yang bagus maka dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, akan tetapi seperti yang kita lihat kenyataan dilapangan bahwa masih banyak buku pelajaran yang kurang memahamkan siswa dengan kualitas isinya tidak menarik siswa.

Dari data tersebut, maka perlu adanya pemecahan masalah sebagai solusi untuk membelajaran matematika yang lebih baik yaitu dengan cara tersedianya buku ajar yang menarik, menyenangkan dan mampu mendukung pemahaman siswa.

Salah satu alasan pemilihan sekolah MI Nurul Huda Sukun Malang sebagai tempat pengembangan adalah kondisi sekolah masih kurang dalam pengembangan buku ajar dan pembuatan media pembelajaran sehingga membutuhkan inovasi baru terhadap pembuatan buku ajar yang menarik bagi siswa, berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk

 $^{^{\}rm 13}$ Permendiknas nomer 2 bab I Tentang Ketentuan Umum, 2008

melakukan pengembangan yang berjudul " **Pengembangan Buku Ajar Matematika Dan Media Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar**Siswa Kelas V di MI Nurul Huda Sukun Malang"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini pada dasarnya berfokus pada buku ajar matematika sebagai media pembelajaran materi bangun datar untuk siswa kelas V di MI Nurul Huda Sukun Malang. Dari focus penelitian tersebut secara lebih rinci dapat dinyatakan sebagai berikut :

- Bagaimana Desain Buku Ajar Matematika Dan Media Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V ?
- 2. Apakah ada perbedaan hasil belajar kelas yang menggunakan dan tidak menggunakan produk buku ajar matematika dan media monopoli pada siswa kelas V di MI Nurul Huda Sukun Malang?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

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

- Mendeskripsikan Desain Buku Ajar Matematika Dan Media Monopoli
 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V
- Mengetahui perbedaan hasil belajar kelas yang menggunakan dan tidak produk buku ajar matematika dan media monopoli pada siswa kelas V di MI Nurul Huda Sukun Malang.

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti berharap agar hasil penelitian dapat memberikan kegunaan dan manfaat kepada barbagai pihak, diantaranya :

1. Bagi Guru

- a. Hasil dari pengembangan buku ajar ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi bangun datar dan bangun ruang kepada siswa dengan lebih menarik dan efisien.
- b. Membantu guru menghadapi kesulitan dalam menyampaikan materi bangun datar dan bangun ruang.
- Bagi siswa dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika sehingga hasil belajarnya meningkat.
- 3. Bagi sekolah, meningkatkan hasil belajar matematika serta meningkatkan citra sekolah di mata masyarakat.
- 4. Bagi peniliti yang lain, sebagai masukan yang berharga untuk melaksanakan tugas dimasa yang akan datang dan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengembangan bahan dan media pembelajaran.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang mendasari dilakukannya penelitian dan pengembangan ini adalah melalui buku ajar yang dikembangakan dan bimbingan guru maka siswa akan lebih dapat dikontrol dalam proses pembelajaran.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

- 1. Buku Ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu berupa buku pelajaran yang berisi materi bangun datar dan bangun ruang mulai dari sifat-sifat, luas, keliling. Jaring-jaring dan volume untuk bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli, buku ini bisa digunakan mulai dari kelas III-VI SD akan tetapi khusus objek penelitiannya dilakukan di kelas V semester 2.
- Buku Ajar yang dikembangkan pada materi bangun datar dan bangun ruang. Dan untuk materi bangun ruang di turukan dari konsep bangun datar

G. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang kelas V. Bahan ajar yang dikembangkan berupa buku ajar siswa dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Produk yang dikembangkan adalah buku ajar yang berisi tentang materi bangun datar dan bangun ruang yang dikemas secara menarik dan menyenangkan dengan menggunakan bahasa yang sederhana.
- 2. Deskripsi bentuk fisik buku ajar menggunakan kertas ukuran A4.
 Pengetikan teks menggunakan berbagai jenis huruf dan ukuran huruf yang bervariatif. Tata letak teks gambar dan motif dibuat beragam. Gambar lebih diutamakan dengan warna dan lebih jelas.

- 3. Pada Buku Ajar kelas V pada materi bangun datar dan bangun ruang tidak hanya membahas yang ada di SK dan KD akan tetapi untuk bangun datar membahas luas dan kelilingnya, serta bangun ruang membahas jaringjaring dan volume.
- 4. Pada buku Ajar tersebut terdapat materi dan soal-soal evaluasi pada bangun datar dan bangun ruang.
- 5. Dalam buku ajar ini juga dilengkapi dengan media satu set permainan"Monopoli yang berisi materi Bangun Datar dan Bangun Ruang". Terdiri dari papan permainan, kartu dana umum dan kartu pertanyaan, uang kertas, dadu, bidak, dan kartu hak milik komplek.
- 6. Bentuk fisik monopoli menggunakan kertas A3 dengan ukuran 21 cm x 29 cm, di desain semenarik mungkin dengan menggunakan jenis dan ukuran huruf yang bervariatif, gambar-gambar dibuat beragam sesuai dengan materi, dan warna yang berbagai macam yang mampu membuat siswa semangat.

H. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Dalam kondisi pendidikan saat ini, tuntutan untuk terus mewujudkan pendidikan di Indonesia membuat penelitian dan pengembangan menjadi sangat penting dan hal yang perlu dilakukan. Terkait dengan mata pelajaran matematika, saat ini matematika tidak lagi menjadi ilmu hitung saja, namun juga berkembang pada pemecahan masalah yang sering kali ditemui kehidupan sehari-hari oleh siswa. Karakteristik matematika tidak hanya

terpaku pada penguasaan, pengoperasian, namun juga pemahaman konsep dan prinsip.

Siswa diharapkan mampu menguasai matematika terutama materi pokok bangun datar dan bangun ruang namun dengan kondisi yang konkrit yang ada, pembelajarannya tidak monoton dan membosankan dengan menderil mengerjakan soal-soal latihan secara terus menurus. Karena itu dibutuhkan penelitihan dan pengembangan, supaya guru dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif dengan pembelajaran yang menyenagkan dan efektif sehingga pencapaian tujuan akan lebih mudah dan lebih baik. Salah satunya dengan mengembangkan buku ajar sebagai bahan ajar yang digunakan pada mata pelajaran matematika yang dilengkapi dengan media Permainan monopoli untuk siswa guna meningkatkan kreativitas mengajar pada proses pembelajaran mata pelajaran matematika.

I. Orisinalitas Penelitan

Terkait dengan penelitian terdahulu, peneliti telah menemukan beberapa skripsi tentang Pengembangan Buku Ajar Materi bangun Datar dan Bangun Ruang Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa matematika dengan materi bangun datar, antara lain sebagai berikut :

Tabel 1.1
Perbedaan, Persamaan dan Originalitas Penelitian

Nama dan judul	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas penelitian
Lisa janitasari,	Penelitian ini sama-	Kajian yang	Berdasarkan
Pengembangan Buku	sama	dibahas adalah	karakteristik
Ajar Math-Stories	pengembangkan	materi bangun	pengembangan Buku
Materi Bangun Datar	buku ajar materi	datar dan bangun	Ajar matematika materi

Dan Bangun Ruang kelas V Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto,2016 ¹⁴	_	ruang disamping itu terdapat media pembelajaran monopoli	bangun datar dan bangun ruang, buku ini akan digunakan pada pembelajaran siswa kelas V di MIM, Peneliti merancang buku secara menarik yang berisi gambar yang berwarna dan terdapat juga media permainan monopoli serta buku petunjuk permainan yang ada dalam buku ajar tersebut.
Recha Dyah Pratiwi, Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk meningkatkan Hasil belajar siswa kelas V MI Irsyadut Tholibin Tugu Tulungagung,2014 ¹⁵	sama-sama mengembangan bahan ajar. Obyek penelitian dilakukan Di siswa	Penelitian ini Mengembangkan bahan ajarnya berbentuk Ensiklopedia. Kajiaan yang dibahas hanya materi bangun datar.	

Lisa Janitasari, Pengembangan Buku Ajar Math-Stories Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang kelas V untuk meningkatakan Hasil Belajar Siswa Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto, Skripsi FITK UIN MALANG, 2016
 Recha Dya Pratiwi, Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk meningkatkan

¹⁵ Recha Dya Pratiwi, Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk meningkatkan Hasil belajar siswa kelas V MI Irsyadut Tholibin Tugu Tulungagung, Skripsi FITK UIN Malang, 2014

Nikmatul Aliyah,	Penelitian ini sama-	Kajian materi yang
Pengembangan Bahan	sama	dibahas materi
Ajar Sequencing	pengembangan	bangun datar
Picture dan LKS	bahan ajar	berbentuk
Matematika untuk		Sequencing Picture
meningkatkan Hasil		dan LKS
belajar siswa kelas V		
pada materi sifat-sifat		
bangun datar di SDN		
klampok 1 Malang,	K S 191	
2013 ¹⁶	MO IOC	47.
		101/1

Dari ketiga Peneliti terdahulu di atas dapat disimpulkan bahwa ketiga penelitian yang ditulis oleh beberapa peneliti sama-sama membahas untuk melakakuan pengembangan bahan ajar terkait bangun datar dan bangun ruang yang digunakan di sekolah tempat penelitian, berdasarkan peneliti terdahulu belum ada pengembangan buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang yang didalamnya terdapat media permainan monopoli serta buku petunjuk permainan didalam buku ajar pada kelas V. Oleh karena itu, perbedaan peneliti dengan peneliti terdahulu adalah peneliti pengembangan Buku Ajar Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas V di MI Nurul Huda Sukun Malang di lengkapi dengan satu set permainan monopoli.

Nikmatul Aliyah, Pengembangan Bahan Ajar Sequencing Picture dan LKS Matematika untu meningkatkan Hasil belajar siswa kelas V pada materi sifat-sifat bangun datar di SDN klampok 1 Malang, Skripsi FITK UIN Malang, 2013

J. Definisi Operasional

Dalam penelitian dan pengembangan ini, terdapat beberapa istilah dalam judul yang bertujuan untuk menghindari penyimpangan makna dalam memahami, oleh karena itu berikut ini beberapa definisi istilah, antara lain :

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan memecahkan masalah belajar dengan menciptakan untuk mengembangkan sebuah produk yang efektif, baik itu produk media pembelajaran maupun alat bantu dalam melaksanakan proses pembelajaran.¹⁷

2. Buku Ajar

Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan. Buku yang baik adalah buku yang tertulis menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara manarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisannya. ¹⁸

3. Matematika

Ilmu logika tentang bentuk susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubunga satu sama lainnya. Matematikadapat dibagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Bangun datar termasuk

¹⁷ Imam Teguh Santoso, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Budaya Daerah Untuk Mengoptimalkan Pendidikan Karakter pada Anak di Taman Kanak-Kanak 2013*, (Semarang: Skripsi Universitas Negeri Semarang), *hlm7*

¹⁸ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung, PT. Remaja Posdakarya, 2011), hml. 174-175

pada materi geometri. Bangun datar merupakan sebuah bangun berupa bidang datar yang dibatasi oleh beberapa ruas garis. Jumlah dan model ruas garis yang membatasi bangun tersebut menemukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya: bidang yang dibatasi oleh 3 ruas garis disebut bangun segitiga, bidang yang dibatasi oleh 4 garis disebut bangun segiempat, bidang yang dibatasi oleh 5 ruas garis bangu segilima dan seterusnya.

4. Bangun datar

Bangun datar merupakan sebuah bangun yang berupa bidang datar yang dibatasi oleh ruas dan garis. Jumlah dan model ruas garis membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun datar tersebut.

5. Bangun Ruang

Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut.

6. Permainan Monopoli

Salah satu permainan papan yang banyak dikenal oleh banyak orang terutama anak-anak. Tujuan permainan ini adalah untuk menguasai semua petak diatas papan melalui pembelian, penyewaan dan pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang disederhanakan. Namun, pada penelitian ini permainan monopoli berbeda segi konten permainan. Permainan monopoli yang dikembangkan berisi materi bangun datar. Permainan monopoli yang

dikembangkan berisi materi bangun datar yang memerlukan pemahaman konsep, kecerdasan, ketepatan dan ketangkasan pemain untuk menjawab soal-soal yang tersedia dalam petak-petak permainan.

7. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Selanjutnya menurut Supratik mengemukakan bahwa hasil belajar yang menjadi objek penilaian kelas berupa kemampuan-kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah mereka mengikuti proses sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan mengacu pada klasifikasi hasil belajar dari Bloom yang secara garis besar yaitu aspek kognitif, aspek afekstif dan aspek psikomotor.¹⁹

K. Sistematika Pembahasan

Untuk memeriksa gambaran yang lebih jelas mengenai isi penelitian ini, maka pembehasan di bagi menjadi 3 bab. Uraian masing-masing bab sebagau berikut:

Bab I: Pendahuluan

Pada bab ini menggambarkan masalah-masalah yang akan di bahas. dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan,asumsi dan batasan pengembnagan, ruang lingkup, originalitas penelitian, sistematika pembahasan.

¹⁹ Widodo, *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII A 2012/2013*, (Yogyakarta: Jurnal Fisika Indoensia No:49,Vol XVII, Edisi April 2013), hlm 35

Bab II: Kajian Pustaka

Kajian pustaka meliputi landasan teori yang memuat pembahasan tentang pengembangan buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang.

Bab III: Metode Penelitian

Merupakan bab yang menjelaskan metode penelitian yang akan dibahas pada jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan dan uji coba yang memuat : desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrument pengumpulan data,dan teknis analisis data.

Bab IV: Penulis akan menguraikan tiga hal. Pertama Deskripsi hasil pengmbangan buku ajar dan media permainan monopoli, kedua penyajian data validasi dan tingkat validitas, dan Ketiga hasil Uji coba lapangan penelitian yang disajikan secara berturut-turut berdasarkan masukan —masukan dari ahli isi materi, ahli desain serta uji coba lapangan pada kelas V MI.

Bab V: Penulis akan menguraikan 3 hal, yaitu:

- a) Analisis pengembangan buku ajar dan satu set perminan monopoli.
- Analisis Hasil validasi ahli pengembangan buku ajar dan satu set permainan monopoli.
- c) Analisis hasil belajar siswa dalam mengunakan buku

ajar.

Bab VI: Penutup merupakan bagian akhir dari skrpsi yang meliputi kesimpulan hasil pengembangan buku ajar maeri bangun datar dan bangun ruang serta satu set permainan monopoli dan saran-saran yang berupa pemanfaatkan dan saran pengembangan produk lebih lanjut.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Pengembangan Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar

Menurut National Centre for Competency Based Training, 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.²⁰

Ada pula yang berpendapat bahwa bahan ajar adalah informasi, alat, dan teks yang diperlukan guru atau instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Pandangan-pandangan tersebut juga dilengkapi oleh Pannen yang mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dari sumber lain dalam website dikmenjur. net, diperoleh pengertian yang lebih aplikatif bahwa bahan ajar atau materi ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran (teaching

 $^{^{20}}$ Andi Prastowo, $\ \ Panduan\ \ Kreatif\ Membuat\ Bahan\ Ajar\ Inovatif,$ (Jokjakarta Press, 2015), hlm 16

material) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Dari pandangan mengenai pengertian bahan ajar tersebut, dapat kita pahami bahwa bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, handout, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya.²¹

2. Fungsi Pembuatan Bahan Ajar

Lebih lanjut disebutkan bahwa bahan ajar berfungsi sebagai:

- a. Pedoman bagi Guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- b. Pedoman bagi Siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya.
- c. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.

²¹ *Ibid*, hlm.17

3. Tujuan Pembuatan Bahan Ajar

Bahan ajar disusun dengan tujuan:

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa.
- b. Membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran

4. Prinsip-Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan prinsip pembelajaran agar proses penyusunan bahan ajar lebih terfokus. Perangkat pembelajaran itu meliputi : silabus, RPP, materi pembelajaran, evaluasi, proses dan hasil belajar, dan lembar kegiatan siswa (LKS).

Depdiknas mengungkapakan " pengembangan bahan ajar hendaknya mmeperhatikan prinsip-prinsip pembelajaran berikut: (1) Mulai dari mudah untuk memahami yang sulit, dari yang kongkret untuk memahami yang abstrak, (2) Pengulangan memperkuat pemahaman, (3) Umpan balik positif memberikan penguatan terhadap pemahaman siswa, (4) motivasi yang tinggi merupakan salah satu factor penintu keberhasilan belajar, (5) mencapai tujuan, dan (6) mengetahui hasil yang di capai"²²

 $^{^{22}}$ Depdiknas, Prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar, 2008, hlm 11

Seorang guru dalam mengembangkan bahan jaar harus memahami prinsip tersebut dengan menyadari bahwa :

- Pengembangan bahan ajar hendaknya berorientasi bahwa siswa akan lebih mudah memahami suatu konsep apabila penjelasan dimulai dari yang mudah atau kongkret, yang nyata ada di lingkungannya.
- 2) Pengulangan sangat diperlukan agar siswa lebih memahami suatu konsep. Namun pengulangan dalam penulisan bahan belajar harus tepat dan bervariasi sehingga tidak membosankan.
- 3) Respond yang diberikan oleh guru terhadap siswa akan menjadi penguatan pada diri siswa maka jangan lupa berikan umpan balik yang positif terhadap hasil kerja siswa.
- 4) Pembelajaran adalah suatu proses yang bertahap dan berkelanjutan maka perlu dibuatkan tujuan-tujuan antara. Tujuan-tujuan antara tersebut dalam bahan ajar dirumuskan dalam bentuk indikatorindikator kompetensi.
- 5) Seorang siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan lebih berhasil dalam belajar. Untuk itu, salah satu tugas guru dalam melaksanakan pembelajaran adalah memberikan dorongan (motivasi) agar siswa mau belajar.
- 6) Didalam proses pembelajaran, guru ibarat pemandu perjalanan, akan memberitahukan kota tujuan akhir yang ingin dicapai, bagaimana cara mencapainya, kota-kota apa saja yang akan dilewati, dan memberitahukan pula sudah sampai di mana dan berapa jauh lagi

perjalanan. Dengan demikian, semua peserta dapat mencapai kota tujuan dengan selamat dengan kecepatannya sendiri, namun mereka semua akan sampai kepada tujuan meskipun dengan waktu yang berbeda-beda. Inilah sebagian dari prinsip belajar tuntas.

5. Jenis Bahan Ajar

Dari berbagai pendapat di artikan 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 dikelompokkan menjadi empat, antara lain:

1) Bahan Ajar Cetak

Macama-macam buku ajar cetak dintaranya:

a) Handout

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkayapengetahuan peserta didik. Menurut kamus *Oxford* dalam buku Abdul Majid, Handout adalah pernyataan yang telah disipakan oleh pembicara. Handout biasanya diambil dari beberap literature yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus di kuasai oleh siswa.

b) Buku

Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan. Buku yang baik adalah buku yang tertulis menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara manarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide penulisannya. ²³

c) Modul

Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya. Sebuah modul akan bermakna jika bagai peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan modul memungkinkan seseorang peserta didik memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya.

d) Lembar Kegiatan Siswa

Lembar Kegiatan Siswa (student work sheet) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembaran kegiatan bisanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalm lembar kerja siswa harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya.

_

 $^{^{23}}$ Abdul Majid, $Perencanaan\ Pembelajaran,$ (Bandung, PT. Remaja Posdakarya, 2011), hml. 174-175

e) Brosur

Menurut kamus besat Bahasa Indonesia, Edisi Kedua, Balai Pustaka dalm buku Abdul Majid, Brosur adalah bahan informasi tertulis mengenai suatu masalah yang disusun secara berisistem atau cetakan yang hanya terdiri atas beberapa halaman dan dilipat tanpa dijilid atau selembaran yang berisi keterangan singkat tetapi lengkap tentang perusahaan atau organisasi.

f) Leaftet

Leaftet adalah bahan cetak tertulis berupa lembaran yang dilipat tetapi tidak dimatikan/dijahit. Agar terlihat menarik bisanya Leaftet didesain secara cermat dilengkapi denan ilustrasi dan menggunakan bahasa yang sederhana, seingkat dan mudah untuk dipahami. ²⁴

g) Wallchart

Wallchart adalah bahan cetak, biasanya berupa bagian siklus proses atau grafik yang bermakna menunjukkan posisi tertentu. Agar Wallchart terlihat lebih menarik bagi siswa maupun guru, makan Wallchart di desain dengan menggunakan tata warna dan proporsi yang baik.

h) Foto/Gambar

Foto/Gambar memiliki makna yang lebih baik dibandingkan dengan tulisan. Foto/Gambar sebagai bahan ajar

²⁴ *Ibid*, hml. 176-179

tentu saja diperlukan satu rancangan yang baik agar setelah selesai melakukan sesuatu yang pada akhirnya mengusai satu atau lebih kompetensi dasar.

i) Model/Maket

Model/Maket yang didesain baik akan memberikan makna yang hampir sama dengan banda aslinya. Bahan ajar semacam ini tidak dapat berdiri sendiri melainkan harus dibantu dengan bahan tertulis agar memudahkan guru dalam mengajar maupun siswa dalam belajar.

2) Bahan Ajar Dengar (Audio)

a) Kaset/piringan hitam/compact disk

Sebuah kaset yang direncanakan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah program yang dapat digunakan sebagai bahan ajar. Media kaset dapat menyimpan suara yang dapat secara berulangulang diperdengarkan kepada peserta didik yang menggunakannya sebagai bahan ajar. Bahan ajar kaset biasanya digunakan untuk pembelajaran bahasa Indonesia atau music. Bahan ajar kaset ini tidak dapat berdiri sendiri, dalam menggunakannya memerlukan bantuan alat dan bahan lainnya, seprti tipe recorder dan lembar scenario guru.

b) Radio

Radio Broadcasting adalah media dengar yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar, dengan radio peserta didik bisa belajar sesuatu. Radio juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Program radio dapat dirancang sebagai bahan ajar, misalnya pada jam tertentu guru merencakan pembelajaran yang menggunakan radio. Misalnya mendengarkan berita siaran langsung suatu kejadian/fakta yang sedang berlangsung.

6. Pengertian Buku Ajar

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 diasimilaksian. Rumusan senada juga disampaikan oleh A.J. Loveridge (Terjemah Hasan AMIN) sebagai berikut "Buku ajar adalah buku sekolah yang memuat bahan yang telah diseleksi mengenai bidang studi tertentu, dalam bentuk tertulis yang memenuhi syarat tertentu dalam kegitan belajar mengajar, disusun secara sistematis untuk diasimilasikan". Buku Ajar adalah alat bantu siswa untuk memahami dan belajar dari hal-hal yang dibaca dan untuk memahami dan belajar dari hal-hal yang dibaca dan untuk memahami dan belajar dari hal-hal yang dibaca dan untuk memahami dunia (di luar dirinya). Buku ajar memiliki kekuatan yang luar biasa besar terhadap perubahan otak siswa. Buku ajar dapat mempengaruhi pengetahuan anak dan nilai-nilai tertentu.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomer 11 Tahun 2005 menjelaskan bahwa buku ajar(buku pelajaran) adalah buku acuan wajib untuk digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka meningkatkan keimanan dan ketakwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan nasional pendidikan.²⁵

Dari beberapa rumusan itu dapat diketahui indikator ciri buku ajar sebagai berikut.

- a. Buku ajar merupakan buku sekolah yang ditunjukkan bagi siswa pada jenjang pedidikan tetentu.
- b. Buku ajar berisi bahan yang telah terdeteksi.
- c. Buku ajar selalu berkaitan dengan bidang studi atau mata pelaajaran tetentu.
- d. Buku ajar biasanya disusun oleh para pakar dibidangnya.
- e. Buku ajar ditulis untuk tujuan intruksional tetentu.
- f. Buku ajar biasanya dilengkapai dengan sarana pembelajaran.
- g. Buku ajar disusun secara sistematis mengkikuti strategi pembelajaran tertentu.
- h. Buku ajar untuk diasimilasikan dalam pembelajaran.
- i. Buku ajar disusun untuk menunjang program pembelajaran.

Dadan Taufik, Hakikat dan Fungsi Buku Ajar (http://masnur muslich, blogspot.com/2008/10, Hakikat dan fungsi buku-teks,html. Diakses pada tanggal 04 November 2016

7. Fungsi Buku Teks Pelajaran

Fungsi utama buku adalah sebagai media informasi yang pada awalnya dalam bentuk tulisan tangan, kemudian cetakan, dan belakangan ini dalam bentuk elektronik. Kehadiran buku baik dalam bentuk cetakan maupun dalam bentuk elektronik telah memberikan pengaruh besar dalam proses belajar dan revolusi dalam pendidikan.kalau sebelumnya guru merupakan sumber utama dalam proses pembelajaran, kemudian buku menjadi sumber utama kedua yang memungkinkan orang dapat belajar dari buku tanpa kehadiran guru.

Dilihat dari isi dan penyajiannya, buku teks pembelajaran berfungsi sebagai pedoman manual bagi siswa dalam belajar dan bagi guru dalam membelajaran siswa untuk bidang studi atau mata pelajaran tertentu. Pedoman belajar bagi siswa berarti siswa menggunakannya sebagai acuan utama dalam:

- Mempersiapkan diri secara individu atau kelompok sebelum kegitan belajar di kelas.
- 2) Berinteraksi dalam proses pembelajaran di kelas
- 3) Mengajarkan tugas-tugas yang diberikan guru, dan
- 4) Mempersiapkan diri untuk tes atau ujian formatif dan sumatif

Bagi guru, buku teks pelajaran dipergunakan sebagai acuan dalam :

- 1) Membuat desain pembelajaran
- 2) Mempersiapkan sumber-sumber belajar lain

- 3) Mengembangan bahan ajar yang kontekstual
- 4) Memberikan tugas
- 5) Menyusun bahan evaluasi.

Memperhatikan fungsi buku teks pembelajaran dalam proses pembelajaran, penulis buku teks pelajarn perlu mengacu secara ketat dalam mengembangkan isi buku teks pelajaran, dan perlu memperhatikan :

- 1) Tujuan pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum
- 2) Kebenaran, kemutakhiran, dan ketepatan informasi yang disampaikan berdasarkan disiplin ilmu yang bersangkutan
- 3) Kedalaman dan ketulusan bahan pembelajaran dikaitkan dengan kemampuan yang perlu dicapai siswa.
- 4) Metode pembelajaran yang sesuai untuk mencapaian tujuan pembelajaran.
- 5) Bahasa yang dipergunakan sesuai dengan kemampuan berbahasa siswa.²⁶

8. Tujuan buku teks pelajaran

- 1) Memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran.
- 2) Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengulangi pelajaran atau mempelajari pelajaran baru.
- Menyediakan materi pembelajaran yang menarik bagi peserta didik.²⁷

 $^{^{26}}$ Prof. Dr.BP.Sitepu, M.A, *Penulisan Buku Teks Pelajaran*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), hlm 20-21

9. Karakteristik Buku teks pelajaran

Buku teks pelajaran memiliki karakteristik tertentu, diantaranya adalah:

- 1) Secara formal, buku teks pelajaran diterbitkan oleh penerbit tertentu dan memiliki ISBN.
- 2) Penyusun buku teks pelajaran memiliki dua misi utama, yaitu optimalisasi pengembangan pengetahuan deklaratif dan procedural, serta pengetahuan tersebut harus menjadi target utama dari buku pelajaran yang digunakan di sekolah.
- 3) Buku teks pelajaran dikembangan oleh penulis dan penerbit buku dengan senantiasa mengacu pada apa yang sedang diprogramkan oleh Departemen Pendidikan Nasional. Salah satunya, ialah mengikuti kurikulum pendidikan nasional yang sedang berlaku.²⁸

10. Unsur-unsur Buku sebagai Bahan Ajar

Bahan ajar berupa buku teks terdiri atas lima komponen, yaitu :

- a. Judul
- b. Kompetensi dasar atau materi pokok
- c. Informasi pendukung
- d. Latihan
- e. Penilaian

Jadi, dalam membuat sebuah buku teks pelajaran, maka kelima komponen utama itu harus ada. Selain itu, isi kandungan

²⁸ *Ibid*, hlm. 170-171

²⁷ *Ibid*, hlm. 169

juga harus mengacu kepada kompetensi dasar yang ditetapkan berdasarkan kurikulum yang berlaku.

Dalam pengembangan buku ajar yang dibuat peneliti kelima komponen diatas sudah tercangkup, dan semua materi yang ada di buku ini juga mengacu pada kompetensi dasar dan standart kompetensi sesuai dengan kurikulum KTSP 2006. Di dalam pembuatan buku ajar ini juga sudah sesuai dengan karakteristik anak SD supaya siswa tertarik untuk belajar dan mudah untuk memahami konsep.

B. Hakikat Matematika

1. Pengertian Matematika

Matematika adalah ilmu logika tentang bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya. Matematika dapat di bagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri, james & james menyatakan bahwa matematika bukan pengetahuan tersendiri, tetapi matematika memahami masalah ekonomi dan alam.²⁹

Menurut teori J.S. Bunner hampir sama dengan teori Piaget, dalam pembelajaran matematika menekankan pendekatan dengan bentuk Spiral. Pendekatan spiral dalam belajar matematika adalah menanamkan konsep dan dimulai dengan benda-benda kongkrit secara intutif,

²⁹Seberman, *Strategi pembelajaran Matematika kontaporer*, (Bandung: jurusan pendidikan matematika F MIPA Universitas Pendidikan Indonesia, 1992), hlm.153

kemudian dalam tahap yang lebih tinggi (sesuai kemampuan siswa) konsep ini diajarkan dalam bentuk yang abstrak dengan menggunakan notasi yang lebih umum dipakai dalam mateamtika.³⁰

Menurut Dienes pembelajaran matematika lebih membangkitkan dan memelihara minat belajar siswa perlu diciptakan suasana santai saat belajar, memberi kesempatan bermain dan permainan akan lebih baik jika dikaitkan dengan materi pelajaran matematika. Dengan mengakitkan bermain dengan pelajaran matematika menurut Dienes peserta didik akan:

- a. Berkenalan dengan konsep matematika melalui benda-benda kongkrit, hal ini terjadi tanpa disengaja (bermain bebas).
- b. Menambahkan atau memberkaya pengalaman anak/ peserta didik.
- c. Tertanam konsep (struktur) matematika pada anak-anak atau peserta didik dan hal ini akan sangat berpengaruh dengan jenis atau bentuk permainannya.
- d. Dapat menelaah sifat bersama atau dapat menbedakan anatara dua jenis benda misalnya dapat membedakan buah mangga dengan buah bacang.
- e. Mampu mengatakan representasi (model) suatu konsep (struktur) dengan belajar membuat simbol.
- f. Belajar mengorganisasikan konsep-konsep (struktur) matematika secara formal sehingga sampai pada aksioma dalil atau teori.

_

³⁰ Lisnawaty Simanjutak, dkk, *Metode Mengajar Matematika*,(Jakarta : PT Rineka Cipta,1993), hlm. 73

Menurut teori Van Hiele dalam pengajaran Geometri, antara lain menegaskan bahwa :

- a. Kombinasi yang baik anatara waktu, materi pelajaran dan metode mengajar yang di pergunakan untuk tahap tertentu dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada tahap atau jenjang yang lebih tinggi.
- b. Sering para pendidik (guru) dalam pengajaran geneometri tidak mengerti akan materi geneometri yang diajarkan oleh para pendidiknya. Sebenarnya bersumber pada peserta didiknya alhasil peserta didik bukannya mengerti dengan bermakna melainkan mengerti dengan bermakna melainkan mengerti dengan bermakna melainkan mengerti dengan memulai hafalan.
- c. Kegiatan belajar peserta didik harus disesuaikan dengan berpikirnya. 31

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa untuk pembelajaran matematika siswa harus terlibat diri secara aktif dalam kegiatam pembelajaran yang dilaksanakan guru. Keterlibatan siswa tersebut dapat diupayakan jika pembelajaran dilakukan dengan bendabenda konkret yang dikenal siswa dilingkungannya sehingga menunjukan adanya tantangan dan inisiatif yang kuat bagi siswa untuk memecahkannya.

2. Tujuan Mempelajari Matematika

Tujuan dari pada mempelajari matematika di jenjang pendidikan, terutama jenjang pendidikan dasar, adalah :

.

³¹ *Ibid*, hlm.74

- a. Memahami konsep matematika keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep, atau algorima secara luwes,akurat, efesien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- b. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi , menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika.
- c. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- d. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sifat-sifat ulet dan percaya diri dalam memecahkan sebuah masalah.³²

3. Ruang Lingkup Matematika di SD

Konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar yaitu penanaman konsep dasar (penanaman konsep), Pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Untuk menuju tahap keterampilan tersebut harus melalui langkah-lagkah benar yang sesaui dengan kemmapuan dan lingkungan siswa berikut ini adalah

_

 $^{{}^{32} \}hspace{0.5cm} \text{http://mahdiar-blog.blogspot.co.id/2013/10/sifat-sifat-bangun-datar-terlengkap.html,} \\ \text{pulul 07.33}$

pemaparan pembelajaran yang ditekankan pada konsep-konsep matematika.³³

Mata pelajaran matematika pada tingkat satuan pendidikan SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut :

- a. Bilangan
- b. Geometri dan Pengukuran
- c. Pengolahan data.34

4. Fungsi Mempelajari Matematika

Fungsi mempelajari matematika dalam Depdiknas yaitu Mengembangkan kemampuan bernalar melalui kegiatan pendidikan, eksplorasi dan eksperimen sebagai alat memecahkan masalah melalui pola pikir dan model matematika, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam mengembangkan sikap gigi dan percaya diru dalam mengembangkan masalah .³⁵

5. Bangun Datar

a. Pengertian Bangun Datar

Bangun-bangun geometri yang baik dalam keompok bangun datar maupun bangun ruang merupakan konsep abstrak. Artinya bangun-bangun tersebut bukan merupakan sebuah konsep abstrak. Artinya bangu-bangun tersebut bukan merupakan sebuah bendakonkret yang dapat dilihat maupun dipegang.

³³ Hermun, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*,(Bandung, Remaja Rosdakarya, 2007),hlm 2-3

³⁴ Kurikulum Tingkat Kesatuan Pendidikan (KTSP), Depdiknas 2006

 $^{^{35}}$ Depdiknas Kurikulum Tingkat Sistem Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar, (Jakarta : Depdiknas,2001), hlm.6

Demikian pula dengan konsep bangun geometri, bangun-bangun tersebut merupakan suatu sifat, sedangkan yang konkret, yang bisa dilihat maupun dipegang, adalah benda-benda yang memiliki sifat bangun geometri. Misalnya persegi panjang merupakan sebuah konsep abstrak yang didenfikasikan melalui sebuah karakteristik. 36

Dalam mempelajari geometri ada beberapa tahapan yan serupa dengan tahap perkembangan kognitif anak dari piaget.
Lima tahap tersebut adalah:

- 1) Tahap pemvisualisasian : tahap ini merupakan pengenalan dan penanaman gambar-gambar
- 2) Tahap analisis : tahap ini merupakan tahap penggambaran sifat-sifat.
- 3) Tahap kesimpulan/deduktif informal: tahap ini merupakan tahap pengklasifikasikan dan penggenealisasian melalui sifatsifat.
- 4) Tahap kesimpulan /deduksi : tahap ini merupakan tahap pengembangan bukti aksioma dan defeinisi.
- 5) Rigor/ketat : tahap ini merupakan tahap dimana individu bekerja dalam sistem geometri .

 $^{^{36}}$ Wahyudin, Ensiklopedia Matematika dan Peradaban Manusia (Jakarta : Tarity Samudra, 2002), hlm. 8

Pada tahap pertama terjadi pada anak yang duduk dikelas rendah sekolah dasar. Anak belajar mengenali dan menamai gambar-gambar bidang yang sering ditemui, seperti lingkaran, persegi, segitiga dan persegipanjang. Mereka juga dapat mengenali bentuk-bentuk sederhana seperti kubus, limas, kerucut, dan bola.

Pada tahap kedua telah memiliki kemampuan dalam mendeskripsikan sifat-sifat, misalnya suatu segita mempunyai tiga sisi dan titi sudut, persegi memiliki sudut.

Pada tahap ketiga anak telah duduk di kelas-kelas tinggi sekolah dasar. Pada tahap ini siswa telah mampu mengklasifikan bentuk-bentuk berdasarkan karakteristiknya. Mereka mengenali bahwasannya gambar yang memiliki empat sisi adalah segiempat.³⁷

Anak yang masih duduk di sekolah dasar mempelajari geometri tidak berdasarkan bukti-bukti dduktif, tetapi melalui kegiatan-kegiatan informal melalui benda-benda kongkret di sekitar mereka.

b. Jenis-Jenis Bangun Datar

Bangun datar ditinjau dari segi sisinya dapat digolongkan menjadi dua jenis, bangun datar berisi lengkung dan lurus. Bangun datar berisi lengkung antara lain lingkaran, elips. Bangun datar yang berisi lurus antara lain segitiga, persegi, persegi panjang, layang-

_

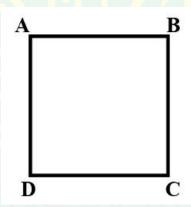
³⁷ Ifada Novikasari, Mutijah, Geometri dan Pengukuran, (Yogyakarta: STAIN Purwokerta Press, 2010), hlm. 37

layang, jajar genjang dan lain-lain. ³⁸Untuk memperkenalkan gambar bangun datar dapat kita perkenalkan menggunakan beberapa potongan kertas berbentuk bangun datar atau juga dengan menggunakan bendabenda yang ada di sekitar yang berbentuk bangun datar.

Ada beberapa jenis-jenis bangun datar diantaranya:

1) Persegi

Persegi adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat buah sisi yang sama panjang. Luas pesegi adalah hasil kuadrat dari panjang sisinya.



Gambar 2.1 Persegi

- a) Sifat- sifat persegi adalah sebagai berikut.³⁹
- (1) Sudut-sudutnya sama besar yaitu 90°
- (2) Sisi yang berhadapan sama panjang.
- (3) Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.

³⁸ Ismadi, *Cakrawala Matematika* (Jakarta: Ricardo, 2005), hlm. 3

 $^{^{39}}$ Nur Fajariyah, $Cerdas\ Berhitung\ Matematika\ Untuk\ SD/MI\ kelas\ 3$ (Jakarta : Pusat Perbukuan Depdiknas, 2008), hlm. 151

b) Keliling dan luas .⁴⁰

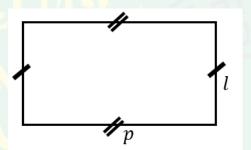
Rumus:

Keliling =
$$6 \times S$$
 Luas = $S \times S$

Keterangan: S = Sisi

2) Persegi panjang

Persegi panjang adalah bentuk bangun datar yang disusun dari empat titik yang segaris dan dihubungkan antara yang satu dengan yang lainnya serta sisi yang berhadapan sama panjang.



Gambar 2.2 persegi panjang

- a) Sifat-sifat persegi panjang adalah sebagai berikut:⁴¹
 - (1) Sudut-sudutnya sama besar yaitu 90°.
 - (2) Sisi berhadapan sama panjang.
 - (3) Kedua diagonalnya saling membagi sama panjang.
 - (4) Mempunyai dua simetri lipat dan simetri dua simetri putar.

⁴⁰ F.X. Catur Supatmono, As, *Matematika Asyik*, (Jakarta: PT Grasindo, 2009), hlm. 122

⁴¹ Kismiantini, *Dunia Matematika 3*, (Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas, 2008), hlm.167

b) Keliling dan luas. 42

Rumus:

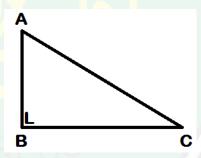
Keliling =
$$2(P + I)$$
 Luas = $P \times I$

Keterangan: P = Panjang

l = Lebar

3) Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas gari dengan mempunyai tiga titik sudut. Luas segi tiga adalah hasil berkalian panjang sisi alas dengan tinggi segi tiga yang kemudian dikalikan lagi $\frac{1}{2}$ klasifikasi segitiga adalah sebagai berikut.⁴³



Gambar 2.3 Segitiga

- a) Menurut panjang sisinya:
 - (1) Segitia sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang dan semua sudutnya juga sama besar, yaitu 60°.

43 *Ibid*, hlm. 169

⁴² *Ibid*, hlm. 199

- (2) Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang. Segitiga ini memiliki dua sudut yang sama besar.
- (3) Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya. Besar semua sudutnya juga berbeda.
- b) Menurut besar sudutnya.
 - (1) Segitiga siku-siku asalah segitiga yang besar sudut terbesarnya sama dengan 90°. Sisi di depan sudut 90° disebut sisi miring.
 - (2) Segitiga lancip adalah segitiga yang besar sudut terbesarnya < 90°.
 - (3) Segitiga tumpul adalah segitiga yang besar sudut terbesarnya > 90°.
- c) Keliling dan luas segitiga.⁴⁴

Rumus:

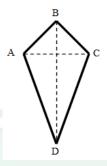
Keliling = Sisi 1 + Sisi 2 + Sisi 3

Luas = alas x tinggi

4) Layang-layang

Layang-layang adalah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan saling berhimpitan. Luas layang-layang adalah setengah dari hasil kali dua diagonalnya.

⁴⁴ *Ibid*, hlm. 118



Gambar, 2.4 Layang-layang

- a) Sifat-sifatnya sebagai berikut:⁴⁵
 - (1) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
 - (2) Sisi-sisinya sepasang-sepasang sama besar.
 - (3) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar
 - (4) Salah satu diagonal membagi dua sama panjang dan tegak lurus diagonal yang lain.
- b) Keliling dan Luas. 46

Rumus:

Keliling =
$$4 \times S$$
 Luas = $\frac{d1 + d2}{2}$

Keterangan: S = Sisi

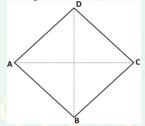
 $d_1 = Diagonal 1$

 $d_2 = Diagonal 2$

Sumanto, Gemar Matematika 5, (Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas, 2008), hlm. 72
 Hardi,dkk, Pandai Berhitung Matematik, (Jakarta, departemen pendidikan nasional),

5) Belah Ketupat

Belah ketupat merupakan bangun datar du demensi yang dibentuk oleh empat rusuk yang sama panjang serta dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut yang berbeda dihadapannya. Belah ketupat juga dapat dibangun dari dua buah segitiga sama kaki yang identik dan simetri pada alas-alasnya.



Gambar 2.5 Belah ketupat

- a) Ciri-ciri belah ketupat antara lain:⁴⁷
 - 1. Mempunyai empat sisi sama panjang.
 - 2. Mempunyai dua pasang sudut yang sama besar.
 - 3. Jumlah ke empat sudutnya adalh 360 derajat.
 - 4. Mempunyai dua simetri lipat.
 - 5. Mempunyai dua simetri putar.
- b) Keliling dan luas⁴⁸

Rumus:

Keliling =
$$4 \times S$$
 Luas = $\frac{d1+d2}{2}$

48 *Ibid*, hlm.120

⁴⁷ *Ibid*, hlm. 74

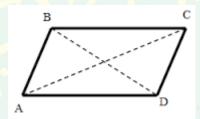
Keterangan : S = Sisi

 $d_1 = Diagonal 1$

 $d_2 = Diagonal 2$

6) Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang masing-masing sama besar dengan sudut di hadapannya.



Gambar 2.6 Jajar Genjang

- a) Ciri-ciri Jajar Genjang adalah:⁴⁹
 - (1) Memiliki dua pasang rusuk yang masing-masing sejajar.
 - (2) Mempunyai dua pasang sudut yang sama besar dengan sudut di hadapannya.
 - (3) Memiliki dua simetri lipat dan dua simetri putar.

 $^{^{\}rm 49}$ Burhan Mustaqiem, Ayo Belajar Matematika 4, (Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas, 2008), hlm. 112

b) Keliling dan luas.⁵⁰

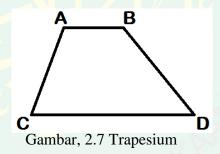
Rumus:

$$K= 2 \times (AB+BC)$$
 Luas = luas alas × tinggi.

Bangun datar, persegi, persegi panjang, belah ketupat, layang-layang, trapesium itu semua termasuk bangun jajar genjang.

7) Trapesium

Trapesium adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat bauh rusuk dua daiantaranya saling sejajar namun tidak sama panjang.



- c) Ciri-ciri trapesium:⁵¹
 - (1) Memiliki dua buah (sepasang) sisi yang sejajar.
 - (2) Jumlah semua sudutnya adalah 360 derajat.
 - (3) Memiliki satu simetri lipat (khusus trapesium sama kaki).

⁵⁰ *Ibid*, hlm 85

⁵¹ *Ibid*, hlm 115

d) Keliling dan luas⁵²

Rumus Trapesium:

Keliling =
$$(b_1 + b_2) + (c + d)$$
 Luas = $\frac{1}{2}(b_1 + b_2) h$

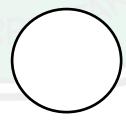
Keterangan : $b_1 = sisi$ atas

b₂ = sisi alas

h = Tinggi

8) Lingkaran

Lingkaran adalah himpunan semua titik di sebuah bidang datar memiliki jarak yang sama dari suatu titik tetap pada bidang tersebut. Titik tetap pada bidang itu disebut dengan titik pusat lingkaran. Adapun jarak yang sama dari satu titik ke titik yang lain disebut jari-jari lingkaran.



Gambar, 2.8 Lingkaran

- a. Ciri-ciri dari lingkaran adalah:
 - Titik mempunyai titik sudut dan jumlah sudutnya adalah 360 derajat.

⁵² *Ibid*, hlm 123

- 2) Mempunyai jari-jari (r) dan diameter.
- 3) Diameter = 2.r
- 4) Kelilingnya = $2\pi r$ atau πd
- 5) Mempunyai simetri lipat yang tidak terhingga
- 6) Mempunyai simetri putar yang tidak terhingga
- b. Keliling dan luas lingkaran adalah:⁵³

Rumus:

Keliling = $2\pi r$ atau keliling = πd

Luas = πr^2 atau Luas = $\frac{1}{4}\pi d^2$

Keterangan : r = Jari-jari

d = Diameter

Dari keterangan diatas, macam-macam bangun datar dibagi delapan yaitu persegi, persegi panjang, segitiga, trapesium, layanglayang, belah ketupat, jajar genjang dan lingkaran.

6. Bangun Ruang

a. Pengertian Bangun Ruang

Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya: Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi

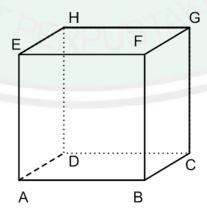
⁵³ *Ibid*, hlm. 124

yang sama ukuran dan bentuknya, disebut bangun kubus. Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang mempunyai ukuran panjang dan lebar (persegi panjang) disebut bangun balok dan prisma. Bangun yang dibatasi oleh sisi lengkung dan dua buah lingkaran, disebut bangun tabung.

b. Jenis- jenis Bangun Ruang

1) Kubus

Kubus merupakan sebuah balok yang memiliki ke khususan yaitu yang semua sisinya berupa daerah bujursangkar yang kongruen.Pada sebuah kubus semua rusuknya sama panjang. Dengan demikian dapat dibuktikan bahwa pada sebuah kubus semua diagonal sisinya sama panjang dan semua diagonal ruangnya juga sama panjang.⁵⁴



Gambar 2.9 Kubus

.

⁵⁴ *Ibid*, hlm. 69

- a) Sifat-sifat Kubus sebagai berikut :
 - 1) Memiliki 6 sisi yang ukuran dan modelnya sama.
 - 2) Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama.
 - 3) Memiliki 8 buah sudut yang sama besar (900).
 - 4) Memiliki ukuran $s \times s \times s$. 55
- b) Volume kubus ⁵⁶

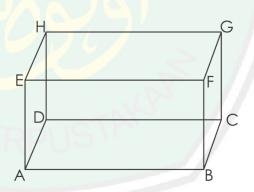
Rumus Volume:

$$V = S \times S \times S$$

Katerangan : S = Sisi

2) Balok

Balok merupakan bangun yang paling banyak berkaitan dengan hidup manusia sehari-hari.⁵⁷



Gambar, 2.10 Balok

- a) Sifat –sifat balok sebagai berikut :
 - (1) Memiliki 4 sisi berbentuk persegi panjang.

 $^{^{55}}$ Aep Saepudin, dkk. Gembar Belajar Matematika kelas
 ${\it V}$, (Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas, 2009), hlm. 159

⁵⁶ *Ibid*, hlm. 82

⁵⁷ Ifada novita & Mutijah, *Geomteri dan Pengukuran*, (Yokyakarta :Stain Pruwekorto press & Fajar Pustaka, 2010), hlm. 66

- (2) Memiliki 2 sisi yang bentuknya sama.
- (3) Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama
- (4) Memiliki ukuran $p \times l \times t$.⁵⁸
- b) Volume balok ⁵⁹

Rumus volume balok:

$$V = p \times l \times t$$

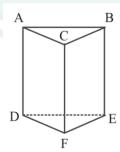
Keterangan : p = panjang

l = Lebar

t = Tinggi

3) Prisma

Prisma adalah bidang banyak yang dibatasi oleh kedua bidang yang sejajar dan beberapa buah bidang yang lain yang duaduanya saling berpotongan menurut garis-garis yang sejajar, bidang-bidang yang sejajar itu kemudian membentuk dua buah segi banyak yang kongruen atau dinamakan masing-masing yaitu bidang alas dan bidang atas.⁶⁰



Gambar 2.11 Prisma

⁵⁸ *Ibid*, hlm. 67

⁵⁹ *Ibid*, hlm. 83

⁶⁰ *Ibid*, hlm 70

a) Sifat-sifat prisma

- (1) Mempunyai tiga buah sisi, dua buah sisi berbentuk segitiga dan tiga buah sisi berbentuk persegi panjang.
- (2)Mempunyai 6 buah titik sudut jumlah rusuknya ada sembilan.61
- b) Volume prisma ⁶²

Rumus volume prisma:

Volume prisma = luas alas \times tinggi

4) Limas

Limas adalah bidang banyak yang dibatasi oleh sebuah daerah segibanyak dan daerah-daerah segitiga alasnya berimpit dengan sisi-sisi segibanyak itu, sedang titik-titik puncaknya berimpit disebuah titik yang letaknya diluar daerah segibanyak itu. Daerah segi banyak itu bidang alas, daerah-daerah segitiga disebut sisi-sisitegak, titik sudut persekutuannya disebut titik puncak, sedang rusuk-rusuk yang memulai puncak disebut rusuk tegak dan jarak dari puncak kebidang alas disebut tinggi limas.⁶³



Gambar, 2.12 Limas

⁶¹ http://www.allmipa.com/2015/08/. penjelasan-lengkap-sifat-dan-rumus.html, jam 13,27 ⁶² Subrajo, umi salamah, matematika gemar perhitung VI ,(Jakarta: departemen

pendidikan), hlm. 48 ⁶³ *Ibid*, hlm. 74

- a) Bangun limas memiliki sifat-sifat sebagai berikut :
 - (1) Alasnya berbentuk segita, segi empat, segi lima, segi enam, dan sebagainya.
 - (2) Limas memiliki titik uncak hasil pertemuan beberapa segitiga bidang tegak.
 - (3) Limas memilki tinggi yang merupakan jarak titik puncak ke bidang alas.
 - (4) Limas memiliki bidang sisi, titik sudut, dan rusuk,
- b) Untuk bidang sisi, titik sudut, dan rusuk pada limas di atas, limas segitiga memiliki
 - (1) 4 bidang sisi, 1 bidang alas dan 3 bidang tegak
 - (2) 4 titik sudut
 - (3) 6 rusuk
- c) Limas segi empat mamiliki:
 - (1) 5 bidang sisi, 1 bidang alas dan 4 bidang tegak
 - (2) 5 titik sudut
 - (3) 8 rusuk
- d) Limas segi enam memiliki:
 - (1) 7 bidang sisi; 1 bidang alas dan 6 bidang tegak
 - (2) 12 rusuk
- e) Volume limas.⁶⁴

Rumus volume limas:

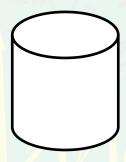
-

⁶⁴ *Ibid*, hlm. 54

Volume limas = $\frac{1}{3}$ luas alas × tinggi

6) Tabung

Tabung adalah Bangun Ruang yang dibatasi oleh sebuah bidang tabun dan buah bidang adatar yang masing-masing tegak lurus pada sumbu bidang tabung.⁶⁵



Gambar 2.13 Tabung

- a) Sifat-sifat tabung sebagai berikut :
 - (1) Tabung memiliki sisi alas dan sisi atas terbentuk lingkaran yang sebangun dan sejajar.
 - (2) Tabung memiliki sisi lengkung yang disebut selimut tabung.
 - (3) Tabung tidak memliki titik sudut.
 - (4) Tabung memiliki tinggi, yaitu jarak alas dengan sisi atas tabung.⁶⁶

-

⁶⁵ *Ibid*, hlm. 79

 $^{^{66}}$ Hardi, dkk, $\it Pandai \, Berhitung \, Matematika \, kelas \, V$, (Jakarta: Departemen pendidikan Nasional 2009), hlm. 186

b) Volume tabung⁶⁷

Rumus Valume:

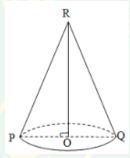
$$\mathbf{V} = \mathbf{\pi} \times \mathbf{r}^2 \times \mathbf{t}$$

Keterangan : r² : Jari-jari

t : Tinggi

7) Kerucut

Kerucut adalah himpunan semua garis yang memotong sebuah garis g disebuah titik p dan yang membentuk sudut a dengan garis.



Gambar, 2.14 Kerucut

- a) Sifat-sifat kerucut sebagai berikut:
 - (1) Alasnya berbentuk lingkaran.
 - (2) Kerucut memiliki sisi lengkung sebagai selimut kerucut.
 - (3) Kerucut memiliki titik puncak.
 - (4) Kerucut memiliki tinggi yang merupakan jarak titik puncak ke bidang alas.⁶⁸
- b) Volume kerucut⁶⁹

68 *Ibid*,hlm.188

⁶⁷ *Ibid*, hlm. 50

Rumus volume kerucut:

Volume =
$$\frac{1}{3}\pi r^2 \times t$$

Keterangan: r²: Jari-jari

t: Tinggi

C. Konsep Permainan Monopoli

1. Pengertian permainan Monopoli

Permainan pada awalnya belum mendapat perhatian khusunya pada para ahli jiwa. Salah satu tokoh yang dianggap berjasa untuk meletakkan dasar tentang bermain adalah seseorang filsuf Yunani bernama plato. Plato dianggap sebagai orang pertama yang menyadari dan melihat pentungnya nilai praktis dari bermain. Menurut Palto, anak-anak akn lebih mudah mempelajari aritmatika dengan cara membagikan apel kepada anak-anak. Juga melalui pemberian alat permainan miniatur balok-balok kepada anak usia tiga tahun pada akhirnya akan mengantar anak tersebut menjadi ahli bangunan. ⁷⁰

Monopoli merupakan permainan papan yang paling terkenal di dunia. Permainan ini bertujuan untuk menguasai semua petak di atas papan melalui pembelian, penyewaan dan pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang disederhanakan.

⁶⁹ *Ibid*, hlm. 57

Mayke S. Tadjasaputra, Bermain Mainan dan Permainan untuk Pendidikan Usia Dini, (Jakarta: Grasindo 2001), hlm. 1

Sebelum terciptanya Monopoli ternyata sudah ada permainanpermainan yang mirip, di antaranya adalah *The Landlord's Game* yang diciptakan oleh Elizabeth Magie untuk mempermudah orang mengerti bagaimana tuan-tuan tanah memperkaya dirinya dan mempermiskin para penyewa. Magie memperkenalkan permainan ini di tahun 1904.

Meskipun permainan ini dipatenkan, tidak ada produsen yang memproduksinya secara luas sampai tahun 1910 oleh *The Economic Game Company* di New York. Di Britania Raya permainan ini diterbitkan pada tahun 1913 oleh *The Newbie Game Company* di London dengan nama *Brer Fox an' Brer Rabbit*.

Selain melalui penjualan, permainan ini juga tersebar dari mulut ke mulut dan variasi-variasi lokal juga mulai berkembang. Salah satunya adalah yang disebut *Auction Monopoly* atau kemudian disingkat menjadi *Monopoly*. Permainan ini kemudian dipelajari oleh Charles Darrow dan dipatenkan dan dijual olehnya kepada Parker Brothers sebagai penemuannya sendiri. Parker mulai memproduksi permainan ini secara luas pada tanggal 5 November 1935.⁷¹

Pengembangan permainan monopoli sebagai media dalam pembelajaran digunakan sebagai dalam pembelajaran digunakan sebagai tindakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa secara signitifkan. Selain itu, permainan media monopoli memiliki,

 $^{^{71} (}http://blogkembangsetaman.blogspot.co.id/2013/04/permainan-monopoli.html) jamaran (http://blogkembangsetaman.blogspot.co.id/2013/04/permainan-monopoli.html) jamaran (http://blogkembangsetaman.blogspot.co.id/2013$

- kesesuaian fungsi dan penggunaan media pembelajaran, khususnya media visual. Fungsi-fungsi tersebut menurut Levie &Lentz yaitu :
- Fungsi Afektif, media visual yang digunakan dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca)teks bergambar.Gambar atau lambang visual yang dapat menggungah emosi dan sikap siswa.
- 2) Fungsi kognitif, media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- 3) Fungsi Kompensatoris, media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visiual yang memberikan konteks untuk memehami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali.⁷²

2. Manfaat Permainan Monopoli

- 1) Permainan monopoli dapat melatih kreativitas dan keterampilan seseorang dalam berpikir. Hal tersebut dikarenakan permainan monopoli memerlukan strategi dan berbagai teknik untuk memenangkannya.
- 2) Permainan monopoli dapat mengajarkan anak untuk mahir berhitung.
- Permainan monopoli dapat melatih kemampuan untuk memecahkan setiap masalah. Seperti pada waktu kita bermain dan kemudian kita

⁷² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), hlm. 17

terlilit hutang. Pada saat itu kita akan berpikir bagaimana cara untuk menyelesaikan masalah tersebut.⁷³

3. Permainan Monopoli Peniliti

Permainan monopoli yang dibuat peneliti merupakan modifikasi dari monopoli yang sebenarnya. Tetapi pada permainan monopoli ini berkaitan dengan mata pelajaran matematika khusus materi bangun datar dan bangun ruang dengan menggunan permainan ini supaya siswa semangat mengikuti pembelajar. Berikut rincian modifikasi Monopoli Matematika diantaranya: Cover monopoli, papan monopoli, petak tanah, kartu dana umum, kartu pertanyaan, dadu, bidak, kartu tanah, uang













 $^{^{73}(}http://www.permainan-tradisional.com/2014/12/permainan-tradisional-yangmendunia_29.html), pukul 12.29$





Gambar 2.15 Monopoli

4. Kelebihan Dan Kelemahan Permainan Monopoli Matematika

a. Kelebihan

- 1) Proses pembuatannya sederhana
- 2) Tidak membutuhkan ruang yang besar dalam menyimpannya
- 3) Perwatannya dan pemeliharannya relative mudah
- 4) Mudah dibawa dan dipindah
- 5) Permainan ini memiliki banyak komponen sehingga dapat melatih kecerdasan dan ketelitian kesebaran siswa untuk merapikan kembali setelah menggunakan.
- 6) Dapat diaminkan lebih dari 5 orang.
- 7) Pemain dapat merasakan rasa senang, dan rasa ingin tahu
- 8) Mudah dioperasikan.

b. Kekurangan

- 1) Tidak dapat dimainkan secara perorangan (minimal 3 orang)
- 2) Hanya dapat digunakna untuk melatih pembelajaran matematika materi bangun datar dan bangun ruang.

 Membutuhkan waktu yang agak lama untuk memulai permainan, karena harus membagi uang.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Winkel dalam buku Purwanto hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap.⁷⁴

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan . untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengkuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.⁷⁵

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan dua kata yang membentuknya, yaitu "hasil" dan "belajar". Pengertian hasil (*product*) menunjukkan suatu problem akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yag mengakibatkan berubahnya input secara funsional. Belajar itu merupakan aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi

⁷⁴ Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008),hlm 43

⁷⁵ *Ibid* ,hlm. 44

aktif dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Sedangkan hasil belajar menurut Benyamin S. Bloom adalah pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dalam waktu tertentu.

Proses pengajaran merupakan sebuah aktivitas sadar untuk membuat siswa belajar. Proses sadar mengandung implikasi bahwa pengajaran merupakan sebuah proses yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran (gold directed). Dalam konteks demikian maka belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran (ends are being attained). Tujuan pengajaran menjadi hasil belajar sebagai potensial yang akan dicapai oleh anak melalui kegiatan belajarnya. Oleh karanannya, tes hasil belajar sebagai alat untuk mengukur apa yang dimahasiswai dalam proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan instruksional yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku menurut zainul dan naseotion dalam bukunya purwanto.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengetian luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. Dalam sebuah hasil belajar terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain :

1) Faktor Eksternal

Faktor Eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar individu. Faktor Eksternal terdiri dari dua bagian penting antara lain adalah:

a) Lingkungan

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

b) Instrumental

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

2) Faktor Internal

Faktor internal adalah kondisi individual atau anak yang belajar.

Faktor internal terbagi menjadi dua yaitu:

a) Faktor Fisiologis

Secara umum faktor sosiologis, seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah, tidak dalam keadaan cacat jasmani akan sangat membantu pada hasil belajar. Disamping itu dalam mempengaruhi hasil belajat kondisi panca indra meliputi pengkihatan dan pendengaran juga sangat penting. Sebgaian besar orang melakukan aktivitas belajar dengan menggunakan indra penglihatan dan pendengaran.

b) Faktor psikologis

Setiap manusia atau peserta didik pada dasarnya memiliki kondisi psikoligis yag berbeda-beda maka, perbedaan ini sangat mempengaruhi hasil belajar. Adapun faktor psikologis yang mempengaruhi hasil belajar adalah minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan kognitif.⁷⁶

3. Indikator Hasil Belajar

Salah satu indicator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar tercapai oleh siswa. Hasil belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya

 76 Abu Ahmadi dan Joko Try Prastyo, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 1997),hlm.15

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, sesaui 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 ahli catur wulan dan sebagainya.

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

- Istemawa/maksimal, apabila seluruh bahan pelajaran dapat dikuasai oleh siswa.
- Baik sekali/optimal, apabila sebagian besar bahan pelajaran dapat dikuasai 76%-99%
- 3) Baik/minimal, apabila bahan pelajaran hanya dikuasai 60%-75%
- 4) Kurang, apabila bahan pelajaran yang dikuasai kurang dari 60%.⁷⁷

Hendriansyah Dahlan, Pengertian,F aktor dan Indikator Hasil Belajar Siswa_Diamond.htm, diakses pada tanggal 9 April 2017,pukul 10.00 wib

E. Kerangka Berfikir

Masalah: buku yang digunakan masih terbatas. Hanya terdapat buku Pegangan yang didalamnya berisi materi yang terbatas, kebanyakan latihan soal, gambarnya yang sedikit, tidak bewarna serta cetakannya, seperti foto copy,sehingga membuat siswa kesulitan dalam memahami materi bangun datar dan bangun ruang

Bahan Ajar

Bahan ajar cetak, Seperti: handout, buku, modul, dan lembar kerja siswa (LKS)

Bahan ajar non cetak, Seperti: seperti bahan ajar oudio, bahan ajar audio visual dan bahan ajar multimedia intraktif



Diperoleh perbedaan hasil belajar antara yang menggunakan dan tidak penggunaan buku ajar



Buku ajar: bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas, yang di susun secara sistematis

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan.

Penelitian pengembangan dalam pendidikan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat belajar yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran di kelas. Selain itu, adanya penelitian pengembangan ini dapat membantu memecahkan permasalahan yang selama ini terjadi kegiatan Dengan saat pembelajaran. demikian penelitian pengembangan merupakan salah satu bentuk penelitian yang terkait dengan peningkatan kualitas pendidikan, baik dari segi proses maupun hasil pendidikan. Produk ini di harapkan menjadi sebuah jembatan yang dapat mengatasi kesenjangan informasi antara pemenuhan dan penyediaan materi dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa daam pembelajaran matematika pada materi bangun datar. Oleh karena itu, salah satu cara mudah yang di tempuh oleh peneliti adalah melalui pengembangan yang berorientasi pada produk berupa pengembangan buku ajar matematika dan media monopoli untuk menguji hasil belajar siswa kelas V MI Nurul Huda Sukan Malang.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model prosedural, yaitu model yang menyarankan agar penerapan prinsip pengembangan dengan langkahlangkah yang harus di tempuh secara berurutan dengan menggunakan desain pengembangan pembelajaran Dick and Carrey. Model Dick & Carey adalah model desain instruksional yang dikembangkan oleh Walter Dick & Low Carey.

Walter Dick & Low Carey memandang desain pembelajaran sebagai sebuah sistem dan menganggap pembelajaran adalah proses yang sitematis. Dia menegaskan bahwa pendekatan sistem selalu mengacu kepada tahapan umum sistem pengembangan pembelajaran (*instructional System Development*). Berbicara masalah desain, maka masuk ke dalam proses, dan jka menggunakan istilah *instructional development*, yaitu tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. ⁷⁸

Komponen model Dick & Carey meliputi; pembelajaran, pelajar, materi, dan lingkungan pembelajaran. Semua berinteraksi dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bila melihat komponen bekerja dengan memuaskan atau tidak maka perlu mengembangkan format evaluasi.Dari hasil evaluasi menunjukkan unjuk kerja pelajar tidak memuaskan maka komponen tersebut direvisi untuk mencapai kriteria efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Komponen

_

hlm. 98

⁷⁸ Benny A. Pribadi, *Model Desaian Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat),

model Dick & Carey ini dipengaruhi oleh *Condition of Learning*hasil penelitian Robert Gagne. Komponen model Dick & Carey meliputi; pembelajaran, pelajar, materi, dan lingkungan pembelajaran. Semua berinteraksi dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Bila melihat komponen bekerja dengan memuaskan atau tidak maka perlu mengembangkan format evaluasi. Dari hasil evaluasi menunjukkan unjuk kerja pelajar tidak memuaskan maka komponen tersebut direvisi untuk mencapai kriteria efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Komponen model Dick & Carey ini dipengaruhi oleh *Condition of Learning*hasil penelitian Robert Gagne. ⁸⁰

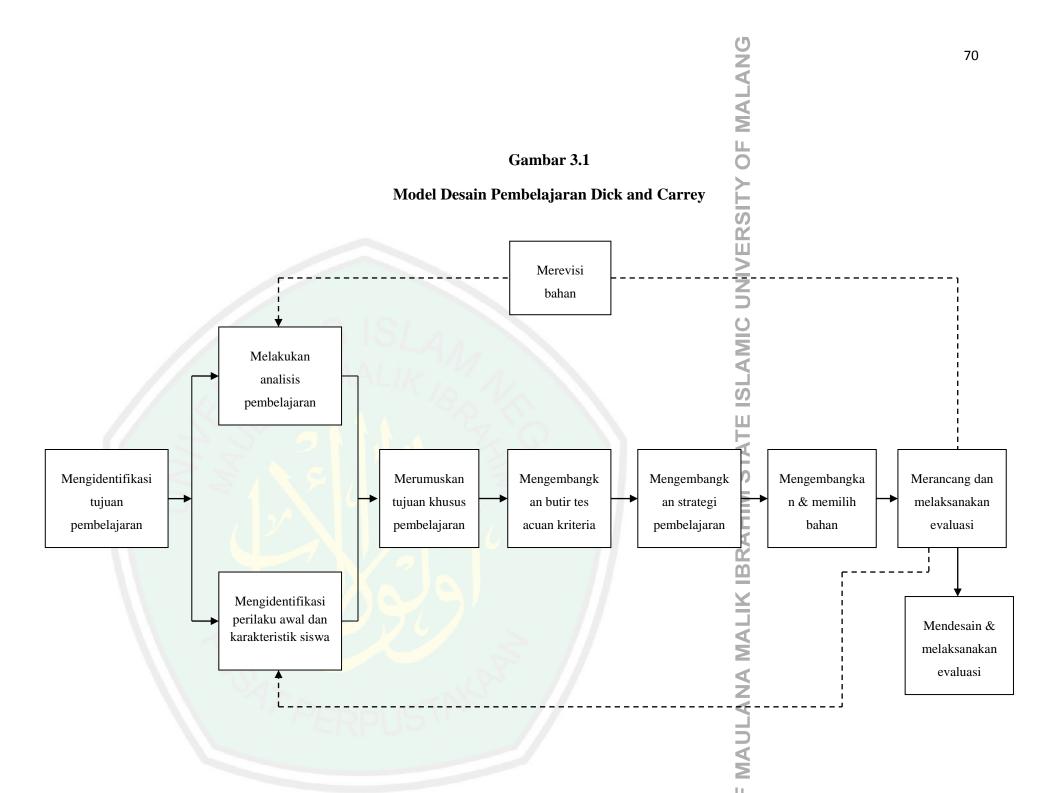
Langkah-langkah utama pembelajaran Dick and Carrey, terdapat 10 tahapan desain pembelajaran antara lain: ⁸¹

- 1) Mengidentifikasi tujuan pembelajaran.
- 2) Melakukan analisis pembelajaran.
- 3) Mengidentifikasi perilaku awal dan karakteristik.
- 4) Merumuskan tujuan khusus pembelajaran.
- 5) Mengembangkan butir tes acuan kriteria.
- 6) Mengembangkan strategi pembelajaran.
- 7) Mengembangkan dan memilih media pembelajaran.
- 8) Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif.
- 9) Merevisi media pembelajaran.
- 10) Mendesain dan melaksanakan evaluasi sumatif.

-

⁷⁹ *Ibid*, hlm. 99

http;//www. Hafiztepum. Blogspot.com, diakses pada 10 oktober 2016 pukul 08.00
 Hamza B. &Uno, *Perancanaan Pembelajaran*, (Jarkata: PT Bumi Aksara), hlm. 23



C. Prosedur Pengembangan Buku Ajar

Berdasarkan model pendekatan sistem (*The System Approach*)

Dick dan Carrey sebagimana disebutkan di atas, maka prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang diinstruksikan dalam model tersebut sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi tujuan pembelajaran

Langkah pertama yang perlu dilakukan dalam model desain pembelajaran ini adalah mengidentifikai tujuan pembelajaran yang berarti merumuskan tujuan umum pembelajaran yang akan ditentukan dengan mempertimbangkan karakteristik bidang studi, karakteristik siswa, dan kondisi lapangan. Sedalam langka ini berarti menentukan apa yang diinginkan untuk dapat dilakukan siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran Matematika. Tujuan utama pembelajaran Matematika sesuai dengan yang dirumuskan Kompetensi Inti dan kompetensi dasar pembelajaran Matematika sebagai berikut:

- a) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
- b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika

⁸² *Ibid*, hlm. 25

- c) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- d) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah

2. Melakukan Analisis pembelajaran

Setelah mengetahui tujuan pembelajaran selanjutnya melakukan analisis pembelajaran. Tujuannya untuk mengenali atau menentukan keterampilan dan pengetahuan relevan yang diperlukan oleh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Beberapa langkah yang diperlukan untuk mengidentifikasi kompetensi berupa pengetahuan (cognitive), keterampilan (psychomotory), dan sikap (atitudes) yang perlu dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. 83

Untuk mendapatkan batasan kemampuan yang diharapkan bisa dimiliki oleh siswa setelah mengikuti pelajaran Matematika Kelas V Semester 2, maka perlu dikaji Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 tentang Standar Isi yang berisi tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI.

.

⁸³ Benny A. Pribadi, op.cit., hlm. 102

Tabel 3.1 Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar		
1.1 Mengidentifikasi sifat sifat		
bangun datar		
1.2 mengindentifikasi sifat-sifat		
bangun ruang		
1.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun yang sederhana		
1.4 Menyelediki sifat-sifat kesebangunan dan simeteri		
1.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang		

3. Mengidentifikasi perilaku awal dan karakteristik siswa

Selain melakukan analisis tujuan pembelajaran, hal penting yang perlu dilakukan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah analisis terhadap karakteristik siswa perlu dilakukan untuk mengetahui kuliatis perseorangan untuk dapat dijadikan sebagai petunjuk dalam mempreskripsikan strategi pengelolan pembelajaran. Aspek-aspek yang diungkap dalam kegiatan ini bisa berupa bakat, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir, minat, atau kemampuan awal. 84

4. Merumuskan tujuan khusus pembelajaran

Berdasrkan Standar kompetensi (SK) dan Kompensi Dasar (KD) dalam Permendiknas No.22 Tahun 2006 tentang standar isi, teridentifikasi rumusan standar kompetensi dan kompetensi dasarnya

.

⁸⁴ *Ibid*, hlm.102

yang selanjutnya dikembangkan indikator hasil belajar pada standar kompetensi memehami sifat-sifat bangun datar dan bangun ruang untuk SD/MI kelas V.

Tabel 3.2 Tentang Standart Kompetensi, Kompetensi Dasar, dan Indikator.

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
Geometri dan pengukuran 1. memahami sifatsifat bangun dan hubungan antar bangun	1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar	 Mengidentifikasi sifat- sifat bangun segitiga dan persegi panjang Menggambar bangun segitiga dan persegi panjang Mengidentifikasi sifat- sifat bangun trapesium dan jajargenjang Menggambar bangun segitiga dan persegi panjang Mengidentifikasi sifat- sifat lingkaran Menggambar lingkaran dengan jangka Mengidentifikasi sifat- sifat belah ketupat Menggambar belah ketupat
	1.2 Mengindentifikasi sifat-sifat bangun ruang	 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak, Limas, dan Kerucut Menggambar bangun prisma tegak, Limas, dan Kerucut

	1.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana	Membuat jaring bangun ruang sederhana
1881	1.4 Menyelediki sifat-sifat kesebangunan dan simeteri	 Menunjukkan sifat-sifat kesebangun antar bangun Menunjukkan dan menentukan sifat-sifat simetri lipat dan simetri putar
	1.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang	Menghitung masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana

5. Mengembangkan butir tes acuan kriteria / instrument penilaian

Berdasarkan tujuan atau kompetensi khusus yang telah dirumuskan di atas, langkah selanjutnya adalah mengembangkan alat atau instrumen peneliaan yang mampu mengukur pencapaian hasil belajar siswa. Hal ini dikenal juga dengan istilah evaluasi hasil belajar. 85

Berdasarkan rumusan tujuan khusus pembelajaran di atas, dapat dirumuskan instrumen tes penilaiannya sebagai berikut :

a) Bentuk pre test (tes sebelum materi diberikan kepada siswa)

⁸⁵ *Ibid*, hlm. 104

Merupakan test yang diberikan kepada siswa setelah pelajaran selesai disampaikan dengan cara mengajar biasa atau tanpa menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.

b) Bentuk post test (tes setelah materi diberikan kepada siswa)

Merupakan tets yang diberikan kepada siswa setelah diberikan perlakuan yang berberda, yaitu menggunakan bahan ajar dengan lembar kerja siswa matematika (test sesudah menggunakan lembar kerja siswa matematika).

Selain kedua test yang diberikan kepada siswa, instrument penilitian yang lainnya adalah berupa angket yang diberikan kepada guru, siswa dan validator yang terdiri dari dosen yang kompeten di bidang materi dan kompeten di bidang desian buku pembelajaran. Angket-angket tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan buku ajar siswa.

6. Mengembangkan strategi pembelajaran

Berdasarkan informasi sebelumnya, guru harus dapat menentukan strategi yang akan digunakan agar progam pembelajaran yang dirancang dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Komponen utama strategi pembelajaran meliputi kegiatan:

a) Kegiatan pra pembelajaran, yakni strategi mengupayakan pengkondisian dan kesiapan mental siswa ketika akan mengikuti pelajaran.

- b) Kegiatan inti, yakni strategi penyampaian materi dari guru ke siswa agar mencapai tujuan pembelajaran Matematika. Di dalam kegiatan inti menggunakan strategi yang melibatkan siswa secara aktif ke dalam proses pembelajaran.
- Kegiatan penutup, yakni kegiatan memberi penguatan dan evaluasi materi yang disampikan Mengembangkan dan memilih bahan pembelajaran

7. Mengembangan dan memilih media pembelajaran

Langkah pokok dari kegiatan sistem desain pembelajaran ini adalah langkah pengembangan dan pemilihan bahan pembelajaran. Adapun hasil produk pengembangan ini berupa bahan pembelajaran yaitu buku ajar Matematika untuk kelas V SD/MI dengan menambahkan media permainan monopoli didalamnya.

8. Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif

Setelah buku pembelajaran selesai digunakan kemudian melakukan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dilakukan untuk memperoleh data yang digunakan untuk merevisi buku ajar pembelajaran yang telah dihasilkan. Evaluasi formatif tersebut dilakukan pada dua subyek. Pertama uji ahli isi yaitu guru bidang studi Matematika dan kedua siswa yang menjadi subyek penelitian.

9. Merevisi bahan pembelajaran

Langkah ini adalah langkah merevisi pembelajaran. Semua data dari hasil evaluasi formatif dikumpulkan kemudian dikaji untuk

mendapatkan perbaikan yang bertujuan untuk memecahkan kesulitan yang dihadapi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran dan juga untuk merevisi pembelajaran agar berlangsung secara aktif dan efektif.

10. Mendesain dan melaksanakan evaluasi sumatif.

Memproduksi buku ajar yang telah direvisi dalam pembelajaran untuk diterapkan dan melihat apakah buku ajar tersebut mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dan mampu membuat nilai siswa lebih baik dari yang sebelumnya.

D. Validasi Produk

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk, dalam hal ini untuk mengukur keeektifan antara produk yang lama dengan yang baru secara rasional. Dikatakan secara rasional , karena validasi di sini masih bersifat penilain berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.

1. Desain Validasi

Desain validasi yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah validasi pembelajaran Matematika dari guru. Validasi ini meliputi validasi isi dan desain produk. Validasi ini bertujuan untuk memperoleh data berupa penilaian dan saran-saran validator, sehingga diketahui valid tidaknya media pembelajaran yang dikembangkan dan selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi.

2. Subjek dan Langkah-Langkah Validasi

Subjek yang diuji coba dalam penelitian pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar ini yaitu ali isi bidang studi, ahli desain media pembelajaran/ produk, dan ahli pembelajaran yaitu guru mata pelajaran matematika MI Nurul Huda Sukun Malang .

- a) Ahli validasi isi bidang studi Matematika
 - a. Ahli yang berkompeten dalam bidang pendidikan Matematika yang menguasai karakteristik mata pelajaran Matematika di MI Khususnya pada materi bangun datar dan bangun ruang.
- b) Ahli validasi desain buku Ajar Matematika
 - 1) Telah berpengalaman dalam mendesain dan merancang buku ajar pembelajaran
 - 2) Telah pengembangakan buku pembelajaran
 - 3) Berpengalaman menjadi validator desain suatu produk bahan ajar
 - 4) Bersedia menjadi penguji produk pengembangan buku ajar.
 - c) Guru
 - 1) Guru tersebut sedang mengajar di tingkat lembag SD/MI
 - 2) Guru memiliki latar belakng pendidika sarjana pendidikan
 - 3) Memiliki pengalaman dalam mengajar pembelajaran
 - 4) Memahami tentang Matematika SD/MI
 - 5) Memahami kurikulum Matematika SD/MI

E. Uji Coba Produk

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

1. Desain Uji Coba Produk

Pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen yaitu membandingkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Relas eksperimen terdiri dari siswa kelas V A yang mendapatkan tritmen dari guru berupa penggunaan media monopoli yang dikembangkan sebagai media pembelajaran matematika. Sedengkan siswa kelas V B sebagai kelas kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan dari guru yang dijadikan sebagai pembanding.

Subjek, dalam kelas eksperimen di gunakan teknik pengambilan sampel dengan Simple Random Sampling, yakni pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut, sehingga pada penelitian ini, peneliti bebas memilih kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol ataupun kelas eksperimen. Untuk penelitian ini penelitih memilih kelas berdasarkan wawancara guru mata pelajaran matematika bahwasannya yang dijadikan kelas eksperimen yaitu kelas A dan Kelas

 $^{^{86}}$ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitat
if dan R&D. (Bandung: Alfabeta, 2013),
hlm. 303

B dijadikan kelas kontrol. Adapun model eksperimen jenis eksperimenkontrol dapat digambarkan sebagai berikut ⁸⁷:

Tabel 3.3
Desain Eksperimen control group

Kelompok	Pre Test	Perlakuan	Post test
Experimen	O1	X1	O2
Control	O3	X2	O4

Keterangan Tabel

X1 = Pembelajaran menggunakan buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang.

X2 = Pembelajaran tanpa menggunakan buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang

O1 & O3 = tes awal / pre test

O2 & O4 = tes akhir / post test

2. Subyek Uji Coba Produk

- a) Subjek Uji perorangan
 - 1) Tercatat sebagai siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang.
 - 2) Telah menngunakan buku ajar yang dikembangkan.
 - 3) Tiga orang siswa yang terdiri dari siswa peringkat atas, siswa peringkat tengah dan siswa peringkat akhir.
- b) Subjek Uji coba pengguna kelompok kecil

⁸⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 125

- 1) Tercatat sebagai siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang
- 2) Telah menngunakan buku ajar yang dikembangkan
- 3) Enam orang siswa yang di pilih secara acak.
- c) Subjek Uji coba pengguna kelompok besar
 - 1) Tercatat sebagai siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang
 - 2) Telah menngunakan buku ajar yang dikembangkan
 - Diambil dari keseluruhan siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang.

3. Jenis Data

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

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

4. Instrumen Pengumpulan Data

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

a. Angket

Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangakaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring daata informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya. 88

Berupa angket yang terdiri dari dua bagian. Bagian pertama merupakan instrumen pengumpulan data kuantitatif yaitu berupa angket skala likert dengan lima alternatif jawaban, sebagai berikut:

- Skor 1, jika sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
- 2) Skor 2, jika kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
- 3) Skor 3, jika cukup tepat, cukup sesuai,cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
- 4) Skor 4, jika tepat, sesuai , jelas, menarik, mudah.
- 5) Skor 5, jika sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

⁸⁸ Zainal arifin. Penelitian Pendidikan : Metode dan Pradigma Baru : PT. Remaja Posdakarya, 2014, hlm,228

Sedangkan bagian kedua merupakan instrumen pengumpulan data kualitatif berupa lembar pengisian saran dan komentar dari validator. Data kualitatif ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam revisi produk.

b. Tes hasil belajar

Tes hasil belajar atau prestasi belajar digunakan untuk mengukur hasil- hasil belajar yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu, tes yang digunkan adalah tes evaluatif, yang dilakukan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dan posisinya baik antar teman sekelas maupun dalam penguasaan target materi. ⁸⁹tes yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil pre-test dan post test yang menunjukkan perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan buku ajar matematika yang telah dikembangkan.

c. Pedoman Wawancara

Wawancara yang dilakukan kepada guru kelas V yaitu bapak Fachrur Rozi,S.S. wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data ketika peneliti melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan ingin mengetahui hal-hal dari responden yang mendalam.

_

Nana Syaodih Sukmadinata, Metode Penelitian Pendidikan (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007),hlm. 223

5. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterprestasi data dengan fungsinya hingga memilki makna dan arti yang jelas sesuai dengan jenis data yang dikumpulkan.⁹⁰

Ada tiga teknik analisis data yang digunakan untuk mengelolah data hasil pengembangan produk yaitu analisis deskriptif, dan analisis uji t, ketiga teknik ini di pergunakan sesuai dengan data yang diperolaeh dari proses pengumpulan data sebagimana diuraikan pada instrument pengumpulan data.

a. Analisis isi pembelajaran

Analisis ini dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk menyampaikan susunan materi yang akan dijadikan buku ajar berupa produk yang sudah dikembangkan. Hasil analisi tersebut kemudian digunakan sebagai bahan pembelajaran berupa buku ajar.

b. Analisi Deskriptif

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

 Data kualitatif digunakan untuk mengelolah data hasil rieview berupa tanggapan. Kritik, dan saran perbaikan oleh ahli isi bidang studi, ahli media pembelajaran , siswa dan guru mata pelajaran matematika. Data tersebut kemudian disusun secara

 $^{^{90}\}mbox{Wina}$ Sanjaya, Penelitian Tindakan Kelas. (Jakarta: Kencana Prenada MedIa Group, 2009), hlm. 106

logis dan bermakna dalam bentuk kalimat atau kata-kata, kategori-kategori mengenai suatu objek sehingga diperoleh kesimpulan, hasil analisis ini akan digunakan untuk merevisi produk media pembelajaran monopoli bangun datar dan bangun ruang

2) Data kuantitatif digunakan untuk mengelolah data yang berbentuk angka-angka yang diperoleh melalui angket penilaian produk pengembangan Buku Ajar Materi bangun datar dan bangun ruang dan data hasil pre-test dan post test. Adapun Rumus perhitungan nilai rata-rata sebagai berikut:⁹¹

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

Keterangan

P = presentase

x = Jumlah Total yang di peroleh dari Validator

xi = Jumlah Skor ideal

Dari skor yang telah didapat selanjutnya dimasukkan ke dalam bentuk kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut :⁹²

⁹¹Subali, Idayani ,L. Handayani Pengembangan CD Pembelajaran lagu anak untuk menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah dasar, (semarang: UNNES, 2012), hlm 27 ⁹² Ibid, hlm 313

Tabel 3.4 Kualifikasi Tingkatan Kelayakan Berdasarkan Peseentase

Prosentase	Kriteria	Keterangan
84% < skor ≤ 100 %	Sangat Valid	Tidak perlu revisi
68% < skor ≤84 %	Valid	Tidak perlu revisi
52% < skor ≤68 %	Cukup Valid	Perlu Revisi
36% < skor ≤52 %	Kurang Valid	Revisi
20 % < skor ≤36 %	Sangat kurang valid	Revisi

Berdasarakan kriteria di atas, buku ajar dinyatakan valid jika memeneuhi skor 68 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli isi, ahli desain media, ahli materi guru bidang studi pembelajaran matematika kelas V MI dan siswa kelas V MI. Dalam bahan ajar ini , akan dibuat harus memenuhi kriteria valid karena itu, dilakukan revsi apabila buku ajar ini masih belum memenuhi kriteria valid.

c. Analisis Uji T

Uji-t digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua sampel. 93 Pada penelitian dan pengembangan ini data yang diuji adalah data post pest dari kelas eksperimen dan kelas control. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan t-tes untuk mengetahui signifikasi perbedaan antara kelas control (kelas yang

_

 $^{^{93}}$ Imam Gunawan, Statistika untuk Kependidikan Sekolah Dasar , (Yokyakarta: Penerbit Ombak, 2013) , hlm. 113

menggunakan buku ajar dari sekolah) dengan kelas eksperimen (kelas yang menggunakan buku ajar yang telah dikembangkan).

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dilakukan dengan lebih dulu menghitung t menggunakan rumus t_{hitung} Angka t_{hitung} selanjutnya dikonfirmasikan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi. Bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan kelompok yang dibandingkan memang berbeda secara signifikasin. Begitu juga sebaiknya, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka dikatakan tidak berbeda secara signifikan. 94 Uji-t pada penelitian dan pengembangan ini dilkukan dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistics 16*.

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

H₀: Tidak ada perbedaan yang signifikan (5 %) antara yang tidakmenggunakan dan yang menggunakan produk yang dikembangkan.

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

Untuk pengambilan keputusan adalah sebagai berikut :

⁹⁴ Purwanto, Statistika untuk Penelitian, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hlm.179

- 6. Jika $t_{hitung} \ge t_{tabel}$ maka hasilnya siginifikan, artinya H_1 diterima.
- 7. Jika $t_{hitung} \le t_{tabel}$ maka hasilnya nonsiginifikan, artinya H_1 ditolak.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur ini berjalan dengan melalui tiga tahapan prosedur penelitian yaitu tahap persiapan, penelitian, serta pelaporan data.

1. Persiapan

Dimulai melakukan pra penelitian terlebih dahulu yaitu dengan metode observasi di MI Nurul Huda Sukun Malang dan wawancar pada guru mata pelajaran matematika, kemudian peneliti menentukan model research and development sebagai acuan untuk membuat produk. Dengan mengembangkan Buku Ajar Matematika ini menggunakan model pengembangan mengacu pada rancangan penelitian darii model Walter Dick & Low Carey menggunakan 10 tahap yang terdiri dari Mengidentifikasi tujuan pembelajaran. Melakukan analisis pembelajaran. Mengidentifikasi perilaku awal dan karakteristik, Merumuskan tujuan khusus pembelajaran. Mengembangkan butir tes kriteria. Mengembangkan acuan strategi pembelajaran. Mengembangkan dan memilih media pembelajaran. Merancang dan formatif. Merevisi media pembelajaran. melaksanakan evaluasi Mendesain dan melaksanakan evaluasi sumatif.

2. Penelitian

Pada tahap penelitian, peneliti menggunakan desain eksperimen, dan control, dimana satu kelas menggunakan buku ajar dan satu kelas tidak menggunakan buku yang dikembangkan. Hasilnya dapat dilihat dari prites dan post test.

3. Pelaporan

Penelitian mendeskripsikan dan menyajikan data yang diperoleh tingkat validasi dari penilaian ahli materi /isi, ahli desain buku ajar, ahli pembelajaran matematika, aangket respon siswa serts uji produk lapangan pada siswa kelas V di MI Nurul Huda Sukun Malang.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Desain Buku Dan Media

1. Desain Buku Ajar Matematika

Buku ajar hasil pengembangan yang telah dibuat yakni berbentuk buku cetak materi bangun datar dan bangun ruang untuk siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang. Buku ajar ini dapat ditinjau melalui beberapa aspek yaitu : pendahuluan, bagian isi, dan bagian pelengkap. Berikut paparan deskripsi produk :

a. Bagian pendahuluan

Bagian ini mencangkup cover, kata pengantar, SK, KD, Indikator, tujuan pembelajaran, daftar isi, peta konsep dan daftar pustaka. Berikut penjelasannya:

1) Cover

Bagian cover di dalam buku ajar bangun datar dan bangun ruang memiliki 2 bagian yaitu : bagian depan dan belakang. Berikut penjelasannya.

a) Cover Depan

Cover depan buku ajar dari nama penyusun, logo uin, dosen pembimbing, judul buku disesuaikan dengan isi buku yang dikembangkan dengan judul " Asyik Belajar 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.



Gambar 4.1 Cover Depan

b) Cover Belakang



Gambar 4.2 Cover Belakang

Cover belakang mempunyai makna yang berbeda dengan cover depan. Cover belakang lebih di dominasi dengan menyampaian isi yang terdapat di dalam buku.

2) Kata pengantar

Kata pengantar merupakan rangkaian kata-kata yang berupa ucapan puji syukur Allah SWT, tujuan disusunnya buku ajar asyik belajar materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli, penjelasan terkait dengan isi dari buku , dan harapan penyusun terhadap buku yang dikembangkan.



Gambar 4.3. Kata Pengantar

3) 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, supaya membaca mudah menemukan pokok bahasan yang dicari.



Gambar 4.4 Daftar isi

4) SK, KD, Dan Indikator

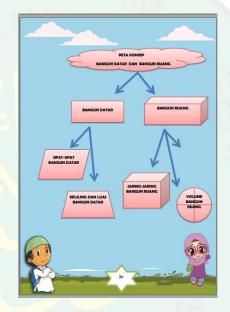
Mencakup penjelasan tentang Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan, Indikator pencapaian yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. SK, KD, dan Indikator.



Gambar 4.5 SK, KD, dan Indikator

5) Peta Konsep

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



Gambar 4.6 Peta Konsep

b. 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.

1) Cerita Pengantar

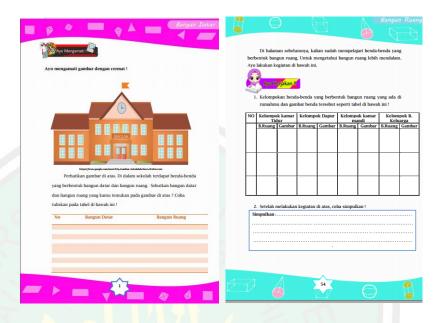
Cerita Pengantar merupakan langkah awal bagi pembaca untuk menemukan materi yang akan dipelajari melalui cerita dalam kehidupan sehari-hari yang telah disajikan. Tujuannya adalah sebagai pengantar agar seseorang mudah dan tertarik untuk mempelajari buku tersebut. Cerita pengantar terdapat pada 2 bab yaitu pada awal mempelajari bangun datar dan bangun ruang.



Gambar 4.7 Cerita Pengantar

2) Pengamatan benda

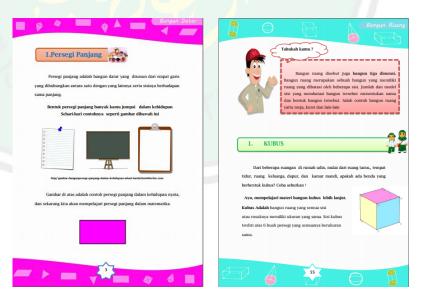
Pengamatan benda merupakan kegiatan bagi siswa untuk mengamati benda-benda yang ada di sekitar mereka sebelum memasuki materi. Tujuan dari pengamatan benda adalah mengenalkan kepada siswa benda-benda yang bentuknya sama seperti materi yang akan mereka pelajari, agar siswa mendapatkan contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan mengamati benda terdapat pada tiap-tiap materi yang akan dipelajari.



Gambar 4.8 Pengamatan Benda

3) Penanaman Materi

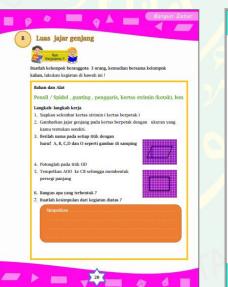
Penanaman materi berisi tentang materi yang akan dijelaskan dalam buku. Mulai dari pengertian, sifat-sifat dan lain-lain.



Gambar 4.9 Penanaman Materi

4) Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan konsep dari materi yang ingin dikuasai oleh siswa. Konsep materi yang dibahas telah dikemas dalam bentuk aktivitas kerja, sehingga memudahkan siswa untuk memahami konsep materi. Pemahaman konsep terdapat pada masing-masing materi pada pokok bahasan bangun datar dan bangun ruang.



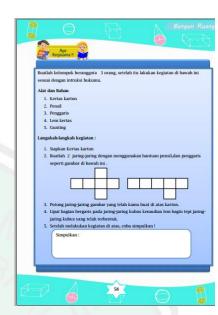


Gambar 4.10 Pemahaman Konsep

5) Bagian kesimpulan

Pada setiap aktivitas kerja, siswa diminta untuk memberikan kesimpulan.



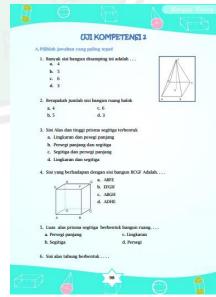


Gambar 4.11 Kesimpulan

6) Uji Kompetensi Siswa

Uji Kompetensi Siswa merupakan kegiatan bagi siswa untuk mengetahui dan mengukur tingkat pemahaman mereka setelah mempelajari materi yang sudah mereka pahami. Uji kemampuan siswa berisi tentang soal-soal pilihan ganda dan esay.





Gambar 4.12 Uji Kompetensi

c. Bagian Penutup

Materi pada buku ajar asyik belajar bangun datar dan bangun ruang ini mengutip dari beberapa referensi yang berkaitan lansung dengan inti materi yang disusun dalam buku ini.

1) Kepustakaan

Materi pada buku ajar Asyik Belajar Bangun Datar Dan Bangun Ruang mengutip dari beberapa referensi yang berkaitan langsung dengan ini materi pada buku ini.



Gambar 4.13 Kepustakaan

2) Biografi Penulis

Bagian paling akhir dari buku ajar ini adalah biografi penulis buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang di lengkapi dengan satu set permainan monopoli.



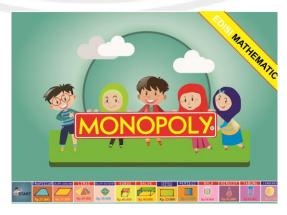
Gambar 4.14 Biografi Penulis

2. Desain Media Monopoli

Permainan monopoli ini berkaitan dengan mata pelajaran matematika khusus materi bangun datar dan bangun ruang dengan menggunakan permainan ini supaya siswa semangat mengikuti pembelajaran. Berikut rincian modifikasi Monopoli Matematika di antaranya:

a. Cover monopoli

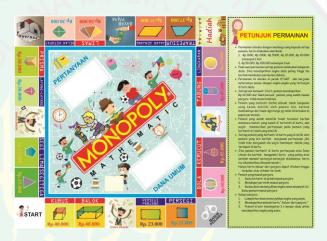
Cover depan monopoli yang terdapat pada box kardus



Gambar 4.15 Cover Monopoli

b. Papan Monopoli

Papan Monopoli matematika ukuran 21 cm x 29cm, terdiri dari 24 petak, 16 petak tanah, 1 petak strat(mulai jalan), 2 petak dana umum, 1 petak pertanyaan, 1 petak denda, 1 petak masuk penjara, 1 petak hadiah, dan 1 petak "penjara",dan di dalamnya juga terdapat petunjuk permainan, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.16 Papan Monopoli

c. Kartu pertanyaan

Kartu pertanyaan merupakan kartu yang wajib diambil pemain pada saat bidaknya berhenti di petak pertanyaan. Kartu ini terdiri dari 15 kartu yang berisi soal —soal materi bangun datar dan bangun ruang, setiap pemain yang mampu untuk menjawab akan mendapatkan hadiah uang sesuai dengan tulisan yang terterah di kartu, dan jika tidak bisa menjawab maka tidak mendapatkan hadiah uang, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.17 Kartu Pertanyaan

d. Kartu dana umum

Kartu dana umum merupakan kartu yang berisi hadiah atau denda Kartu ini terdiri dari 15 kartu. Seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.18 Kartu Dana Umum

e. Petak tanah

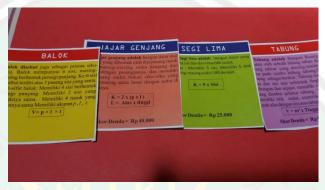
Merupakan kartu yang berisi syarat agar pemain dapat membeli suatu tanah. Kartu tanah terdiri dari 16 kartu.



Gambar 4.19 Petak Tanah

f. Kartu Tanah

Kartu tanah terdiri dari 16 kartu. Kartu ini berisi materi, setiap orang yang membeli tanah perhak untuk memahami materi tersebut sesuai dengan kartu. Seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.20 Kartu Tanah

g. Dadu

Dadu digunakan untuk menentukan jumlah langkah bidak berjalan dari petak ke petak. Seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.21 Dadu

h. Bidak

Bidak digunakan untuk mewakili pemain.



Gambar 4.22 Bidak

i. Uang

Uang Monopoli matematika terdiri dari uang seribuan, puluhan dan ratusan . uang digunakan untuk jual-beli petak tanah, pembayaran denda dan pemberian hadiah.



Gambar 4.23 Uang

B. Penyajian Data Uji Coba

Data dari validasi buku ajar diambil mulai tanggal 26 April dan berakhir pada tanggal 5 Mei 2017, 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 desain, dan ahli pembelajaran guru bidang studi matematika di MI Nurul Huda Sukun Malang. Di bawah ini kriteria penskoran nilai yang digunakan dalam proses validasi:

Tabel 4.1 Kriteria Penskoran Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Pembelajaran dan Siswa Kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang

Jawaban	Keterangan	Skor
SB	Sangat baik	5
В	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 Pensekoran Angket Validasi Ahli Materi,
Ahli Desain dan Ahli Pembelajaran dan Siswa kelas V MI Nurul
Huda Sukun Malang

Jawaban	Skor
A	5
В	4
C	3
D	2
E	1

Penyajian data dari analisis penilaian berupa angket dari ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran, dan siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang sebagai pengguna buku ajar yang dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respon serta penilaian siswa terhadap buku ajar yang telah dikembangkan. Data hasil validasi pada pengembangan ini terdiri dari dua jenis

data yaitu data kuantitatif dan kualitaitif. Berikut adalah paparana data hasil validasi buku ajar matematika.

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian uji validasi produk untuk ahli materi/ isi dilakukan ahli bidang matematika. Validator materi pada buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli ini adalah Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Dr. Arif Djunaidi, M.Pd. Hasil dari validasi ahli materi berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

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

a. Paparan data kuantitatif

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

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi Matematika

No.	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat Kevalidan	Keterangan
1	Kesesuain isi materi dengan kurikulum KTSP 2006.	5	5	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
2	Materi yang ada pada buku ajar mewakili materi dan standar kompetensi dan kompetensi dasar	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

	pada materi bangun datar dan bangun ruang.					
3	Bahasa yang digunakan pada buku ajar ini sudah jelas dan pempermudah pemahaman siswa.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
4	Isi materi yang dikemas pada buku ajar ini dapat membantu pemahaman siswa.	4	5	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi
5	Latihan soal pada buku ajar yang dikembangkan ini sudah sesuai dengan kurikulum KTSP 2006.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
6	Latihan soal pada buku ajar ini dapat mengukur tingkat pemahaman siswa.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
7	Isi materi yang ada pada media monopoli sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
8	Materi pada media monopoli dapat membantu pemahaman siswa.	5	5	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
9	Kualitas soal pada media pembelajaran monopoli dapat membantu pemahaman siswa.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
10	Materi pada media monopoli dapat membantu evaluasi pembelajaran.	4	5	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi
11	Petunjuk peraturan permainan monopoli mudah	4	5	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi

	untuk difahami.					
12	Materi pada media monopoli sesuai dengan materi buku ajar yang dibuat.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
	JUMLAH	55	60	91,67%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

b. Analisis Data

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi mata pelajaran terhadap buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang sebagaimana dicantumkan pada tabel 4.3, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapain buku ajar matematika sebagai berikut:

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

$$P = \frac{55}{60} \times 100 \% = 91,67 \%$$

Persentase hitung tingkat pencapaian buku ajar matematika di peroleh 91.67 %. Angka tersebut dikonversikan pada table konversi skala 5 persentase tingkat pencapaian 91.67 %, berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi.

c. Data kualitatif

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

Tabel 4.4

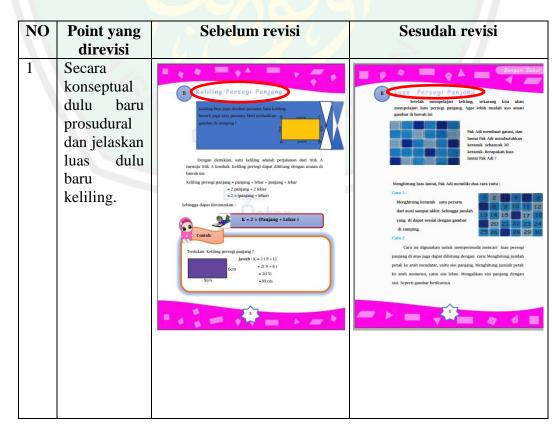
Data Kualitatif Hasil Validasi Ahli Materi

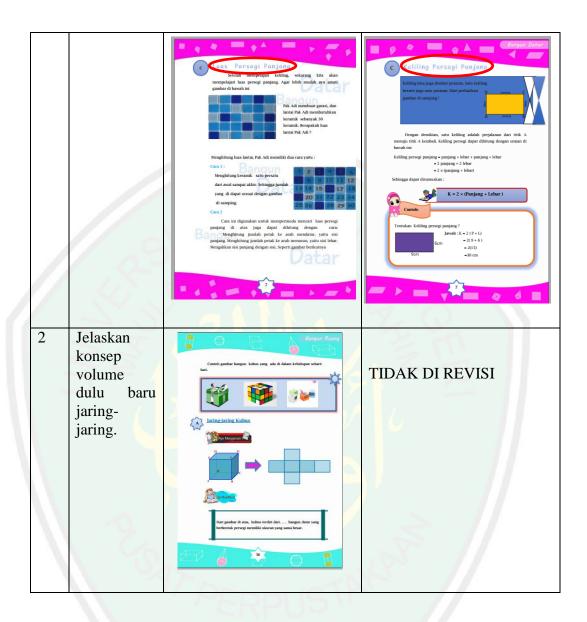
Nama Validator	Kritik dan Saran				
Dr. Arif Djunaidi.M.Pd	1) Secara konseptual dulu baru				
	prosudural				
	2) Jelaskan luas dulu baru keliling				
	3) Jelaskan konsep Volume dulu				
	baru jaring-jraing				

Komentar dan saran dari ahli materi matematika dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku ajar matematika dan memperkaya isi paparan materi buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang.

d. Revisi Produk

Tabel 4.5 Revisi Produk Ahli Materi/ Isi





2. Hasil Validasi Desain

Validator desain pada buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli ini ialah Yuniar Setyo Marandy, S. Sn salah satu staf yang bekerja di Laboran Multimedia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruaan (FITK) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif . Berikut adalah paparan data hasil validasi

ahli desain buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permaianan monopoli.

a. Data kuantitatif

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

Tabel 4.6

Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Desain Buku Ajar Matematika

No.	Pernyataan	Skor	Skor Maksimal	Persentase	Tingkat Kevalidan	Keteran gan
1	Halaman sampul depan buku ajar ini sesuai dengan isi materi.	5	5	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
2	Halaman sampul belakang sesuai dengan isi materi.	4	5	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi
3	Tampilan latar belakang buku sesuai dengan mata pelajaran matematika.	5	5	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
4	Gambar-gambar pendukung yang terdapat pada buku ajar sesuai dengan materi.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
5	Jenis font pada buku ajar ini jelas dan sesaui dengan siswa kelas V MI.	4	5	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi
6	Ukuran font pada buku ajar tepat dan sesuai.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
7	Susunan isi Buku ajar ini mudah di pahami siswa kelas V MI.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
8	Ukuran besar dan	4	5	80%	Valid	Tidak

	MAL/
Perlu Revisi	ERSITY OF
Tidak Perlu Revisi	NINO:
Tidak Perlu Revisi	ISLAMIC
Tidak Perlu Revisi	M STATE
Tidak Perlu Revisi	IK IBRAHII
Tidak Perlu Revisi	IA MAL
Tidak Perlu Revisi	Y OF MAULAN
Tidak Perlu Revisi	IBRAR
	ITRAL L

	lebar buku tepat dan sesuai dengan standar buku ajar untuk siswa Madrasah Ibitaiyah.					Perlu Revisi
9	Cover permainan maopoli ini sesuai dengan isi materi.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
10	Jenis font pada media monopoli ini jelas, dan sesuai dengan siswa kelas V MI	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
11	Tampilan warna pada media monopoli ini tepat untuk siswa kelas V MI	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
12	Gambar-gambar pendukung yang terdapat pada media monopoli sesuai dengan materi	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
13	Buku dan monopoli dapat menarik minat belajar siswa	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
14	Cover, jenis Font, warna font, tampilan Belakang pada buku dan media monopoli dapat menarik minat belajar siswa	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
	JUMLAH	60	70	85,7 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

b. Analisis Data

Berdasarkan Hasil penilaian ahli desain terhadap buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang sebagaimana dicantumkan pada tabel 4.6, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapain buku ajar matematika sebagai berikut:

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

$$P = \frac{60}{70} \times 100 \% = 85,7 \%$$

Persentase hitung tingkat pencapaian buku ajar matematika di peroleh 85.71 %. Angka tersebut dikonversikan pada table konversi skala 5 persentase tingkat pencapaian 85.71 %, berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga tidak perlu revisi..

c. Data kualitatif

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

Tabel 4.7 Data Kualitatif Hasil Validasi Ahli Desain Buku Ajar Matematika

Nama Subjek Uji Ahli desain	Kritik dan Saran	
Yuniar Setyo Marandy, S. Sn	1. Tulisan Monopoly di ilustrasi cover terbalik	
	2. Penempatan Posisi halaman	
	tidak konsisten	
	3. Merubah posisi layout	
	watermark judul ke kanan atas	

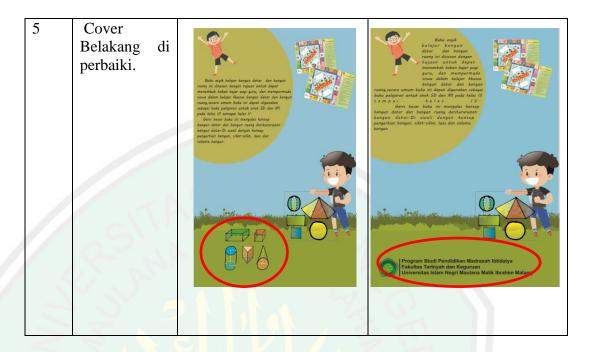
Komentar dan saran dari ahli desain buku ajar dalam pertanyaan terbuka dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku ajar matematika dan memperbaiki desain buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang supaya terlihat bagus.

d. Revisi Produk

Tabel 4.8 Revisi Produk Ahli Desain

NO	Point yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
	Membalikan tulisan monopoli pada cover.	UNTUK SEKOLAH DASAR / MI Pembimbing: Yeri Tri Asmaningtias, M.Pd Penulis: Novita Zahiroh Asyik Belajar Bangun Datar dan Bangun Ruang	UNTUK SEKOLAH DASAR / MI Pembimbing: Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd Penulis: Novita Zahiroh Asyik Belajar Bangun Datar dan Bangun Ruang
2	Tulisan Judul pada baground belakang dihilangkan dan penulisan halaman harus konsisten.	BANCIN DATAR DAN BANCIN RIANG BANCIN DATAR BANCIN BLANC DAN BLANC BANCIN RIANG MALANCA DAN BLANC BANCIN BLANC BANCIN RIANG MALANCA DAN BLANC BANCIN BLANC BANCIN RIANG MALANCA DAN BLANCA BANCIN RIANG MALANCA DAN BANCIN RIANG MALANCA DAN BANCIN RIANG MALANCA DAN BANCIN RIANG MALANCA DAN BANCIN RIANG MALANCA BANCA BANCIN RIANG MALANCA BANCIN RIANG	BANGUN DATAR BANGUN BUANG BANGUN BUANG





3. Hasil Vadisasi Ahli Pembelajaran

Validasi ahli pembelajaran ialah guru mateamtika kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang yaitu Fachrur Rozi, S.S. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif hasil validasi ahli pembelajaran. Kedua data tersebut diperoleh peneliti dari angket penelitian, berikut paparan data ahli pembelajara buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli.

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli guru pembelajaran Matematika MI Nurul Huda Sukun Malang akan dipaparkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9

Data Kuantitatif Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Pernyataan	nyataan Skor Skor Maksimal		Persentase Tingkat Kevalidan		Keterangan	
1	Materi pada buku ajar yang dikembangkan sesuai dengan SK dan KD Kurikulum KTSP.	5	5	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi	
2	Materi yang disajikan sesuai dengan buku ajar matematika yang dikembangkan.	4	5	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi	
3	Kelengkapan materi yang terdapat pada buku ajar.	4	5	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi	
4	Materi pada buku ajar yang dikembangkan suka mewakili materi pada standart kompetensi bangun datar dan bangun ruang.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi	
5	Gaya bahasa yang digunakan pada buku ajar matematika sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.	5	5	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi	
6	Materi yang disajikan dalam buku ajar ini dapat membuat siswa senang belajar	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi	

	di fahami. JUMLAH	63	70	90 %	Valid Sangat Valid	Revisi Tidak Perlu Revisi
14	Soal pada media monopoli mudah	4	5	900/	Val: 4	Tidak Perlu
13	Kelengkapan isi materi pada media monopoli.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
12	Materi yang ada pada buku ajar ini dapat membantu mempermudah pemahaman siswa.	5	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
1	Media monopoli mudah digunakan untuk bermain dan evaluasi.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
10	Bahasa yang digunakan pada media monopoli ini sesuai dengan usia. perkembangan siswa kelas V	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
9	Materi dalam media monopoli sesaui dengan buku ajar yang dikembangkan.	4	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
8	Instrumen evaluasi pada buku ajar yang dikembangkan dapat mengukur kemampuan siswa.	S4 MA	5	80%	Valid	Tidak Perlu Revisi
7	Materi yang dikembangkan pada buku ajar ini dapat membantu pemahaman siswa.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

b. Analisis Data

Data hasil penilaian guru mata pelajaran matematika terhadap pengembangan buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang, selanjutnya akan dianalisis sebagai berikut.

Berdasarkan hasil penilain guru mata pelajaran matematika terhadap buku ajar matematika sebagaimana dicantumkan dalam tabel 4.7, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian buku ajar matematika sebagai berikut:

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

$$P = \frac{63}{70} \times 100 \% = 90 \%$$

Persentase hitung tingkat pencapaian buku ajar matematika di peroleh 90 %. Angka tersebut dikonversikan pada table konversi skala 5 persentase tingkat pencapaian 90 %, berada pada kualifikasi sangat valid sehingga tidak perlu revisi.

c. Data kualitatif

Data Kualitatif akan dijelaskan dengan menggunakan tabel. Berikut adalah tabel hasil data kualitatif validasi Ahli pembelajaran matematika :

Tabel 4.10 Data Kualitatif Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Matematika

Nama Subjek Uji Ahli	Kritik dan Saran			
desain				
Fachrur Rozi,S.S	 Bukunya Sudah bagus Sebaiknya bukunya diterbitkan. 			

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu ditinjau sebagai penyempurna produk, dalam perbaikan buku ajar ini memerlukan 1 kali revisian.

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 penyempurna komponen buku ajar sebelum di uji cobakan kepada siswa kelas V.

4. Hasil Pengisian Angket Oleh Siswa

Sebagaimana yang sudah dipaparkan pada bagian bab III, bahwa uji coba pengguna buku ajar oleh siswa. Dilakukan oleh tiga kelompok, yaitu subjek uji pengguna perorangan yang terdiri dari tiga siswa, yaitu siswa peringkat atas, siswa peringkat tengah dan siswa peringkat rendah. Subjek uji pengguna kelompk kecil, yaitu diambil dari enam orang siswa secara acak. Subjek uji pengguna kelompok besar diambil dari keseluruhan siswa kelas V B yang djadikan sebagai subjek penelitian. Berikut paparan hasil dari penilaian angket siswa:

a. Uji Coba Perorangan

Penilaian dan tanggapan siswa melalui angket yang di berikan kepada siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang. Angket ini diberikan ketika uji coba perorangan yaitu kepada 3 siswa yang diambil dengan kriteria kepintaran tinggi, sedang dan rendah.

1) Data Kuantitatif

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

Tabel 4.11 Data Hasil Pengisian Angket Uji Coba Perorangan

No	Pernyataan	Skor			Skor Maksim	Persenta se	Tingkat Kevalitan	Keteran gan
		X_1	X_2	X_3	al	SC	110 vantain	Sum
1	Buku ajar ini memudahkan Adik dalam belajar.	5	5	5	15	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
2	Buku ajar ini memberi semangat dalam belajar.	5	5	5	15	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
3	Isi buku ini menarik untuk di pelajari.	5	5	5	15	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
4	Evaluasi pada buku ajar ini mudah dimengerti.	5	5	5	15	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
5	Bahasa pada buku ini mudah dipahami.	5	5	5	15	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
6	Tampilan warna pada buku ini menumbuhkan minat belajar siswa.	5	3	5	15	86 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
7	Permainan monopoli dapat memudahkan dalam belajar.	3	5	4	15	80 %	Valid	Tidak Perlu Revisi
8	Permainan monopoli dapat memberi semangat dalam belajar.	5	5	5	15	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
9	Apakah							

	permainan monopolu mudah dimainkan.	5	5	5	15	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
10	Permainan monopoli mudah digunakan evalusai .	5	5	3	15	87 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
	JUMLAH	48	48	47	150	95, 3 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

2) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba perorangan pada tabel 4.9, langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang sudah tersaji. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung persentase tingkat kevalidan atau kelayakan deng rumus persentase sebagai berikut.

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

$$P = \frac{143}{150} \times 100 \% = 95,3 \%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka pengamatan yang dilakukan dari hasil uji coba perorangan mencapai 95,3 %. Jika dicocokan dengan tabel kevalidan atau kelayakan, maka menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba perorangan terhadap produk pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang termasuk dalam kriteria sangat valid dan tidak perlu direvisi.

b. Subjek uji coba kelompok kecil

Pada Uji Coba kelompok kecil. Penilaian angket disajikan dari 10 pertanyaan yang disajikan dalam angket yang isi oleh 6 siswa yang dipilih secara acak.

1) Data Kuantitatif

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

Tabel 4.12 Data Hasil Pengisian Angket Uji Coba Kelompok Kecil

No	Pernyataan	Skor	Skor	Persenta	Tingkat	Keterang
	3 4 /	$X_1, X_2, X_3,$	Maksimal	se	Kevalitan	an
	<u> </u>	X_4, X_5, X_6				
1	Buku ajar ini memudahkan Adik dalam belajar	5,4,3,5,5,5	30	90 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
2	Buku ajar ini memberi semangat dalam belajar	5,5,3,5,5,5	30	93%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
3	Isi buku ini menarik untuk di pelajari	5,5,5,5,4,5	30	96%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
4	Evaluasi pada buku ajar ini mudah dimengerti	5,4,5,5,5,5	30	96 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
5	Bahasa pada buku ini mudah dipahami	5,5,5,5,5	30	100 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
6	Tampilan warna pada buku ini menumbuhkan minat belajar siswa	3,5,5,5,5,5	30	93 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
7	Permainan				Sangat	Tidak

	monopoli dapat memudahkan dalam belajar	5,5,5,5,5	30	100 %	Valid	Perlu Revisi
8	Permainan monopoli dapat memberi semangat dalam belajar	5,5,5,5,4,5	30	96 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
9	Apakah permainan monopolu mudah dimainka n	4,5,5,5,4,5	30	93 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
10	Permainan monopoli mudah digunakan evalusai	4,5,5,5,4,5	30	93%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
	Jumlah	286	300	95,3 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

2) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba kelompok kecil, pada tabel 4.10, langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang sudah tersaji. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung persentase tingkat kevalidan atau kelayakan deng rumus persentase sebagai berikut.

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

$$P = \frac{286}{300} \times 100 \% = 95,3 \%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka pengamatan yang dilakukan dari hasil uji coba kelompok kecil mencapai 95,3 %. Jika dicocokan dengan tabel kevalidan atau kelayakan, maka

menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba kelompok kecil terhadap produk pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang termasuk dalam kriteria sangat baik dan tidak perlu direvisi.

c. Uji Coba Lapangan

Pada uji coba ketiga dilakukan seluruh siswa kelas V yang berjumlah 33 siswa yang sudah diberikan perlakuan (*treatmen*) dan *post-test*.

1) Data Kuantitatif

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

Tabel 4.13 Data Hasil Pengisian Angket Uji Coba Lapangan

No	Pernyataan	Skor	Skor	Persent	Tingkat	Keterang
	January	$\sum x$	Maksimal	ase	Kevalitan	an
1	Buku ajar ini memudahkan Adik dalam belajar	162	165	98,1%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
2	Buku ajar ini memberi semangat dalam belajar	163	165	98,7 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
3	Isi buku ini menarik untuk di pelajari	161	165	97,5 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
4	Evaluasi pada buku ajar ini mudah dimengerti	163	165	98,7%	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
5	Bahasa pada buku ini mudah dipahami	164	165	99,5 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
6	Tampilan warna pada buku ini menumbuhkan	160	165	96,9 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

	minat belajar					
	siswa					
7	Permainan monopoli dapat memudahkan dalam belajar	162	165	98,1 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
8	Permainan monopoli dapat memberi semangat dalam belajar	164	165	99,5 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
9	Apakah permainan monopolu mudah dimainkan	159	165	96,3	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
10	Permainan monopoli mudah digunakan evalusai	163	165	98,7 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
	Jumlah	1621	1650	98,2 %	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi

2) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba lapangan, pada tabel 4.11, langkah selanjutnya adalah menganalisis data yang sudah tersaji. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung persentase tingkat kevalidan atau kelayakan dengan rumus persentase sebagai berikut.

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

$$P = \frac{1621}{1650} \times 100 \% = 98,2 \%$$

Persentase perhitungan di atas hasil uji coba lapangan mencapai 98,2%. Jika dicocokan dengan tabel kevalidan atau kelayakan, maka

menunjukkan bahwa hasil validasi dari uji coba kelompok kecil terhadap produk pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang termasuk dalam kriteria sangat valid dan tidak perlu direvisi.

Berdasarkan hasil penilaian dan analisi uji coba lapangan yang diwakili oleh 33 siswa dengan tingkat pencapaian 98,2 %, maka pada dasarnya produk buku ajar tidak perlu direvisi atau perbaikan. Akan tetapi masukan saran dan komentar dari responden berusaha diwujudkan dengan sebaik-baiknya dalam rangka penyempurnakan produk pengembangan yang dihasilkan.

C. Penyajian Data Hasil Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu siswa keles VA dan VB di MI Nurul Huda Sukun Malang. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang menerima perlakuan dengan menggunakan buku ajar yang dikembangkan, sedangkan kelompok control adalah kelompok yang tidak menerima perlakuan, uji coba pada kelompok control menggunakan buku ajar yang lama. Penentuan subjek penelitian pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan tekni pengambilan sampel dengan *Simple Rendom Sampling*, yaitu pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. Berikut adalah paparan data hasil uji coba penelitian dan pengembangan ini.

1. Data Hasil Pre Test dan Post Test

Pre Test dilakukan dengan kegiatan pembelajaran yang belum menggunakan buku yang dikembangkan. Sedangkan Post Test dilakukan dengan kegiatan pembelajaran menggunakan buku ajar yang dikembangkan.

Hasil *Pre Test* dan *Post Test* di bawah ini merupakan data nilai siswa dari hasil penyelesain soal *Pre Test* dan *Post Test* pada pembahasan dalam buku ajar yang dikembangkan, yaitu sifat-sifat dan jaring-jaring bangun ruang. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* disini dimaksudkan untuk menunjukkan meningkatan hasil belajar siswa menggunakan buku ajar yang dikembangkan pada penelitian ini. Berikut adalah data hasil *pre test* dan *post test* kelompok ceksperimen dan kelompok kontrol.

a. Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen

Tabel 4.14
Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Eksperimen

NO	Nama	N	lilai
		Pre Test	Post Test
1	Abighail Asyam Haniful Aqil	48	86
2	Adelia Putri Naswah	68	88
3	Ahmad Yoga Prasetyo	46	63
4	Aida Rahma Fadhila	80	100
5	Alvin Eka Wijaya	32	70
6	Alya Matera	68	87
7	Ananda Akdya Pratama	60	82
8	Athallah Ardiyansyah Fadhilah	72	97
9	Bahiirotuz Zaidana Wardhani	40	65
10	Bilqis Zahrittaqwa Azzahrani	72	100
11	Daffian Maulana Elha	54	74
12	Dewa Nurhabibi	64	94
13	Faradilamee Putri Gunawan	40	97
14	Farrel Nabila Hafiz	36	61
15	Hildah Riduwan Mas	50	82
16	Himma Talia Er-Furqoniyah	60	91
17	Kirana Rahmani Fadila	60	85

18	Lucky Asis Saputra	78	100
19	Luky Farah Sabrina	78	88
20	Miftha Aulia Hafana	88	76
21	Muhammad Aldi Farisa	62	85
22	Muhammad Rafel Alfarizal	80	84
23	Nafisa Bunga Ramadani	80	79
24	NU Griski Rahmadona	68	74
25	Raditya Sandy Putra Wijaya	54	70
26	Renofa Hamzah Prawiro	70	62
27	Reyvaldi P.Andra	56	86
28	Reza Anantasya Rivanti	52	97
29	Rida Anisa Nurul Iman	60	100
30	Rochman Nurtamami	84	88
31	Rosa Istiqomah Nur Widiyati	84	82
32	Umaimah Athifah Nazhiroh	75	76
33	Yasmin Nur	60	95
	Jumlah	2079	2764
	Rata-rata	63	84

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

Tabel 4.15
Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kelompok Kontrol

NO	Nama	N	Vilai
		Pre Test	Post Test
1	Ahmad Maulana Asyhari	48	55
2	Aditia Putra Pratama	68	70
3	Alfan Ardiyan Nugraha	64	70
4	Alya Sistya Putri	54	60
5	Amien Murtadho	72	88
6	Arif Nur Rahmat	88	88
7	Azahra Salsa Billa	64	72
8	BungaAmalia Virgo Susanto	68	70
9	Charirotunnafis	72	80
10	Chusnul Hidayat	68	78
11	Sintya Nur Safira	80	78
12	Deca Valentino Febrayan	50	50
13	Derika Sabella Natasyah	48	55
14	Devina Aulia	76	78
15	Diana Novita Sari	60	78
16	Dzaky Rihahdayatul'Aisy Siswanto	50	74
17	Ernes Putri Sugiarto	40	77

18	Farhan Firman Safii	50	70
19	Imelda Rahma Otavia	76	88
20	Marcella Putri Amala	75	82
21	Maulana Mahendra Saputra	60	67
22	Mohammad Taufiq Hidayatullah	44	62
23	Mohammad Habibie Adtya	60	76
24	Muhammad Muhsin	80	94
25	Nandhifah Mutiya Yahya	40	50
26	Nandito Wijaya Sukamto	70	70
27	Naurah Danissa Sabrina	84	94
28	Nur Ilma Ulin Nuha	60	74
29	Qoriatun Nikmah Tsulusatil Waladi	62	62
30	Reagan Nico Muzacky	60	65
31	Rima Nadila Azalia	72	70
32	Ronal Verdiansah	70	88
33	Sabian Sava Arifin	56	78
	Jumlah	2089	2411
	Rata-rata	63	73

Berdasarkan tabel di atas terlihat nili *pre* kelas kontrol 63 dan nilai *pre* kelas eksperimen sebesar 63. Hal ini membuktikan bahwa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan yang sama atau homogeny. Sedangkan pada nilai rata-rata *post* kelas kontrol mendapatkan nilai sebesar 73 dan nilai rata-rata *post* kelas eksperimen 84. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen yang menggunakan buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli.

Pada tahap selanjutnya untuk membuktikan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen peneliti mencari signifikansi perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli

dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli, hal tersebut perlu di uji secara statistic dengan t-tes mengunakan SPSS.

Perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk membuktikan hipotesis, apakah Ha diterima Ho yang diterima dengan menggunakan uji–t dengan tingkat kesalahan 5% atau 0,05 dan tingkat kepercayaan 95%.

2. Analisis Data Uji T

Uji-t disini dilakukan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua sampel *post test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji-t pada penelitian ini dianalisis menggunakan *aplikasi IBM SPSS Statististic 16*. Dengan taraf signifikansi 0.05. karena jumlah subjek pada kelas control dan kelas eksperimen, maka T $_{tabel} = (n-1)$ pada taraf signifikansi 0,05 adalah 2,042 jika hasil $t_{hitung} > t_{tabel} = maka kelompok yang dibandingkan dikatakan berbeda secara signifikan. Jika <math>T_{hitung} < T_{tabel}$ maka kelompok yang dibandingkan dikatakan dibandingkan dikatakan tidak berbeda secara signifikan.

Dari hasil perhitungan menggunakan SPSS (terlampir). Diketahui bahwa p-value(sig) dari uji levene's adalah 0,841 atau lebih besar dari nilai 0.50. Hal ini berarti bahwa varians kedua kelompok adalah sama, maka dari hasil uji-t pada baris pertama memperlihatkan p-value sig(2-tailed) adalah 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara statistic rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

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

Tabel 4.16 Hasil Distribusi Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Variabel	N	Mean	Std. Deviation	T(t-test)	p-value
Kelas	Eksperimen	33	83.67	11.777	3.711	0.000
	kontrol	33	73.06	11.640		

Berdasarkan tabel Uji-t menggunakan SPSS di atas memperlihatkan bahwa 33 siswa berasal dari kelas eksperimen yang menggunakan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli memiliki nilai rata-rata 83,67. Sedangkang 33 siswa dari kelas kontrol yang tidak menggunakan buku ajar memiliki nilai rata-rata sebesar 73.06. Dari hasil uji statistic dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas eksperimen dengan nilai kelas kontrol (p-value=0,000), atau secara statistic ini nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan buku ajar matematika yang dilengkapai dengan satu set permainan monopoli lebih tinggi dari kelas yang tidak menggunakan buku ajar matematika yang dilengkapai dengan satu set permainan monopoli.

Dari data di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kelas yang menggunakan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli dengan kelas yang tidak menggunkan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli, dengan

diperolehnya t_{htung} lebih besar dari t_{tabel} . $t_{htung}=3.711>t_{tabel}=2.042$, Maka H_0 ditolak dan H_1 diterimah, sehingga dapat dikatakan bahwa buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli pada materi bangun datar dan bangun ruang terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang.



BAB V

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Pembahasan Hasil Desain Buku Ajar Dan Media Monopoli

Desain Buku Ajar Matematika Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang

Buku Ajar adalah alat bantu siswa untuk memahami dan belajar dari hal-hal yang dibaca dan untuk memahami dunia (di luar dirinya). Buku ajar memiliki kekuatan yang luar biasa besar terhadap perubahan otak siswa. Buku ajar dapat mempengaruhi pengetahuan anak dan nilainilai tertentu. 95 Oleh karena itu buku ajar yang menarik sangat diperlukan dalam sebuah lembaga pendidikan untuk membuat semangat siswa.

Pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli ini didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya buku yang menarik, yang di lengkapi dengan permainan, juga belum adanya buku yang membahas konsep bangun ruang yang diturunkan dari bangun datar dan juga belum adanya buku ajar yang mengkaitkan dalam kehidupan seharihari, Hal ini diperkuat dengan teori Piaget anak yang berumur sekitar 6-12 tahun masih berada pada fase opersiaonal kongkrit "Anak seumuran ini berpikir logikanya didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek kongrit". 96 Oleh karena itu, hasil ini dimaksudkan untuk dapat memenuhi tersedianya

⁹⁵ Dadan Taufik. *Op,cit* . Hakikat dan Fungsi Buku Ajar (http://masnur muslich, blogspot.com/2008/10, Hakikat dan fungsi buku-teks,html.

⁹⁶ Max A. Sobel & Evan M. Maletsky, Op, cit.hlm 153

buku ajar yang menarik, juga dapat mengenalkan benda dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk konkrit dan dapat memberi pengaruh terhadap perbedaan hasil belajar siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang setelah menggunakan produk yang dikembangkan dalam mencapai hasil pendidikan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

Buku ajar matematika adalah buku yang berisi materi bangun datar dan bangun ruang yang di dalam buku tersebut harus terdapat SK, KD, Tujuan dan Indikator, pemahaman teori, evaluasi dan penilain yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP, hal ini diperkuat dengan unsurunsur buku yang di dalamnya terdapat judul, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan dan penilaian. ⁹⁷

Buku ajar ini di cetak menggunakan kertas ukuran A4 pengetikan teks menggunakan berbagai jenis huruf dan ukuran huruf yang bervariatif. Tata letak teks gambar dan motif dibuat beragam. Gambar lebih diutamakan dengan warna dan lebih jelas sesuai dengan karakter anak supaya dapat menarik perhatian siswa. Hal ini di perkuat dengan teori fungsi media yang digunakan dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks bergambar.Gambar atau lambang visual yang dapat menggungah emosi dan sikap siswa. ⁹⁸

Buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang ini digunakan untuk kelas III sampai kelas VI SD/MI yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli di cetak menggunakan kertas A3 dengan

⁹⁷ Prof. Dr.BP.Sitepu, M.A, *Op, cit* hlm. 30

⁹⁸ Azhar Arsyad, *Op cit*, hlm. 170

ukuran 21 cm x 29 cm, yang di dalamnya berisi materi tentang bangun datar dan bangun ruang, dan juga terdapat pertanyaan yang membahas tentang bangun datar dan bangun ruang, permainan monopoli ini digunakan sebagai evaluasi setelah menggunakan buku ajar matematika. Hal ini di maksudkan mampu mengusai pembelajaran yang ada di dalam monopoli, dan dapat melatih memecahkan setiap soal yang ada pada permainan monopoli, sesuai dengan teori manfaat permainan monopoli yaitu permainan monopoli dapat mengajarkan anak untuk mahir berhitung, permainan monopoli dapat melatih kemampuan untuk memecahkan setiap masalah.

Buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli ini di desain lebih menarik, sehingga siswa dapat belajar dengan menyenangkan dan bermakna.

2. Pembahasan Validasi Para Ahli Dan Angket Siswa

Produk pengembangan buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli ini dilakukan penyempurna secara bertahap melalui reviuw yaitu, validasi oleh para ahli dan hasil uji coba produk. Aspek yang diungkap untuk melakukan revisi adalah unsur isi materi, kesesuain dengan kurikulum dan desain produk buku ajar. Validasi penelitian dan pengembangan ini dilakukan pada tiga subjek, yaitu ahli isi, ahli desain, dan guru pembelajaran matematika kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang. Validasi pengembangan buku ajar ini dilakukan untuk

99 http://www.permainan-tradisional.com/2014/12/permainan-tradisional-yangmendunia 29.html), 12.29

dapat menilai rancangan produk yang sudah dikembangkan, tahap selanjutnya yaitu melakukan revisi sesuai dengan kritik dan saran yang sudah diberikan validator serta menganalisis data kuantitatif berupa skor angket dari penilaian validator.

Dari hasil validasi materi mendapatkan persentase sebesar 91, 67% yang berarti sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang dikemas dalam buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set perminan monopoli ini sudah layak untuk digunakan karena buku ajar yang dikembangkan sudah sesuai dengan buku ajar yang digunakan di tingkat sekolah dasar. Hal ini diperkuat dengan teori menyatakan 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 diasimilaksian.¹⁰⁰

Berdasarkan paparan data ahli desain produk mendapatkan persentase sebesar 85,71% yang berarti sangat valid, bahwa buku ajar yang dilengkapi dengan media satu set permainan monopoli yang dikembangkan oleh peneliti pemilihan desain warna, gambar dan tema yang menarik serta sesuai dengan perkembangan usia siswa sekolah dasar. Hal ini dibuktikan dengan teori fungsi media yang digunakan dapat terlihat dari tingkat

¹⁰⁰Dadan Taufik, *Op, cit*, Hakikat dan Fungsi Buku Ajar (http://masnur muslich, blogspot.com/2008/10, Hakikat dan fungsi buku-teks,html. Diakses pada tanggal 04 November 2016

_

kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca)teks bergambar. Gambar atau lambang visual yang dapat menggungah emosi dan sikap siswa. ¹⁰¹

Berdasarkan paparan data ahli guru pembelajaran matematika mendapatkan persentase sebesar 90% yang berarti sangat valid. Hal ini menujukkan bahwa buku ajar tidak revisi dan layak digunakan, karena buku jar ini merupakan buku ajar sudah sesuai bagi siswa sekolah dasar. hal ini diperkuat oleh teori bahwa buku ajar harus memuat metode pembelajaran yang sesuai untuk mencapaian tujuan pembelajaran, bahasa yang dipergunakan sesuai dengan kemampuan berbahasa siswa. ¹⁰²

Pada penelitian dan pengembangan ini, selain mencari data dari pengisian angket tentang buku ajar yang telah dikembangkan dari para ahli, peniliti juga mengambil data tentang buku ajar matematika yang dikembangkan kepada siswa. Hal ini digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap buku ajar yang dikembangkan. Subjek penilaian angket oleh siswa terbagi dalam tiga kelompok, yaitu pertama uji pengguna perorangan yang terdiri dari tiga siswa, yang diambil dari siswa peringkat atas, sedang dan rendah. Kedua, uji coba kelompok kecil, yang diambil dari enam siswa secara acak. Ketiga, uji coba lapangan yang terdiri dari 33 siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang pada kelompok eksperimen. Pada uji coba perorangan didapatkan persentase sebesar 95.3 % yang berarti sangat valid.

¹⁰² Prof. Dr.BP.Sitepu, M.A, *Op cit*, hlm. 20-21

¹⁰¹ Azhar Arsyad, *Op cit*, hlm.17

Hal ini menujukkan bahwa buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SD/MI sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dan dapat digunakan dalam skala besar.

Uji coba kelompok kecil mendapat persentase sebesar 95,3 % masuk kriteria sangat valid, Hal ini menujukkan bahwa buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SD/MI sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran, dan dapat digunakan dalam skala lebih besar lagi.

Uji coba pengguna lapangan mendapatkan persentase sebesar 98,2% yang berarti pada tingkat kualifikasi sangat valid. Hal ini menujukkan bahwa buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli pada materi bangun datar dan bangun ruang kelas V SD/MI sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan begitu buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli ini sudah mampu membantu mencapai tujuan pembelajarn dalam proses pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan pentingnya tujuan buku ajar yaitu memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran, dan menyediakan materi pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. ¹⁰³

_

¹⁰³Prof. Dr.BP.Sitepu, M.A, Op, cit, hlm. 20-21

B. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan mopoli jika digunakan dalam proses pembelajaran terbukti terdapat berbedaan hasil belajar siswa MI Nurul Huda Sukun Malang. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata post test kelas yang menggunakan produk dan rata-rata kelas post test yang tidak mengunakan produk buku ajar matematika yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli. Nilai rata-rata kelas yang menggunakan buku ajar matematika yang dikembangkan yaitu 84, sedangkan nilai rata-rata kelas yang tidak menggunakan buku ajar yang dikembangkan menunjukkan hasil 73, dengan bagitu menunjukkan bahwa dengan menggunakan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil Uji-t pada perhitungan SPSS dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh bahwa t_{hitung} = 3.711 sedangkan t_{tabel} = 2, 041. Hal ini menunjukkan bahwa t_{hitung} > t_{tabel} yang berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel}, maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga terdapat perbedaan signifikan antara nilai siswa kelas yang menggunakan produk dan tidak menggunakan produk buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli.

Hasil belajar siswa mengalami kenaikan setelah menggunakan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli, dapat dilihat dari rata-rata nilai post tes lebih besar dari pre tes yaitu (84 > 63) untuk kelas eksperimen. Hal ini dibuktikan dengan teori Menurut Winkel dalam buku hasil belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. 104

Penggunaan buku ajar yang dikembangkan ini disajikan lebih menarik, mudah difahami, sehingga menambah daya tarik dan semangat siswa dalam proses belajar sehingga dapat dikatakan bahwa buku ajar yang dikembangkan pada materi bangun datar dan bangun ruang secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika pada siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang.

¹⁰⁴ Purwanto.. *Op, cit,* hlm. 43

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan hasil validasi dan pembahasan buku ajar matematika materi bangun ruang dan bangun datar yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli, maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang merupakan buku yang berisi konsep dari bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapai dengan satu set permainan monopoli. Produk yang dikembangkan untuk menyediakan bahan ajar yang belum tersedia di MI Nurul Huda Sukun Malang. Deskripsi buku ajar menggunakan kertas ukuran A4, pengetikan teks menggunakan berbagai jenis huruf dan ukuran huruf yang bervariatif. Tata letak teks gambar dan motif di buat beragam. Gambar lebih diutamakan dengan warna dan lebih jelas. Dalam buku ajar ini juga dilengkapi dengan media satu set permainan monopoli yang berisi materi bangun datar dan bangun ruang, terdiri dari papan permainan, kartu dana umum dan kartu pertanyaan, uang kertas, dadu, bidak, dan kartu hak milik komplek,supaya dapat membuat siswa semangat dalam mengikuti pembelajaran.

Produk dikembangkan melalui proses validasi tiga ahli, yakni ahli isi (materi) 91,67 %, ahli desain produk. 85,7 %, dan ahli mata pelajaran matematika(guru) guru 90%, dari tiga ahli tersebut menunjukkan kriteria

valid dan tidak perlu revisi. Selain penilain dari para ahli, peneliti juga mengambil data dari hasil pengisian angket oleh siswa sebagai pengguna buku. Hal ini bertujuan untuk melihat respon serta penilaian pengguna buku. Dari subjek pengguna perorangan didapatkan skor persentase 93,5 % yang berarti pada tingkat sangat valid. Dari subjek kelompok kecil didapatkan skor persentase sebesar 93.5 % yang berarti sangat valid, dan subjek uji coba lapangan didapatkan skor 98,2 % yang artinya berada pada tingkat sangat valid.

2. Buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang digunakan dalam proses pembelajaran terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa MI Nurul Huda Sukun Malang. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata kelas V A atau kelas yang menggunakan buku ajar matematika dengan kelas V B atau kelas yang tidak menggunakan buku ajar matematika yakni rata-rata nilai test kelas V A (83) dari pada nilai kelas V B (73). Dengan begitu menunjukkan bahwa buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli dapat meningkatkan hasil belajar.

Dari kenyataan di atasa terlihat bahwa buku ajar matematika terdapat perbedaan hasil belajar pada siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang yang menggunakan dan tidak menggunakan buku ajar matematika pada materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapai dengan satu set permainan monopoli, yang ditujukkan nilai rata-rata *post test* kelas yang menggunakan produk dan rata-rata kelas *post test* yang tidak

mengunakan produk buku ajar matematika. Nilai rata-rata kelas yang menggunakan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yaitu 84, sedangkan nilai rata-rata kelas yang tidak menggunakan buku ajar menunjukkan hasil 73, dengan bagitu menunjukkan bahwa dengan menggunakan buku ajar matematika materi bisa meningkatkan hasil belajar siswa, dan hasil Uji-t pada pehitungan SPSS dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh bahwa thitung = 3.711 sedangkan tabel = 2,041. Hal ini menunjukkan bahwa thitung > tabel yang berarti thitung lebih besar dari tabel, maka Ho ditolak dan Ha diterima, sehingga terdapat perbedaan secara signifikan antara nilai siswa kelas yang menggunakan produk dan tidak menggunakan produk buku ajar materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli.

Dengan demikian pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang yang dilengkapi dengan satu set permainan monopoli untuk siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang dikatakan mempunyai daya tarik dan kulaitas yang baik. Hal ini dikarenakan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang dapat memberikan perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan buku ajar yang dikembangan.

B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi dan Pengembangkan Produk Lebih Lanjut

1. Saran Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaataan produk buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang adalah sebagai berikut :

- a. Guru diharapkan dapat membimbing siswa dalam memahami penjelasan materi bangun datar dan bangu ruang.
- b. Guru diharapkan dapat membimbing siswa memahami konsep awal bangun ruang dan bangun datar yang digunakan dalam buku ini agar menambah semangat belajar siswa.

2. Saran Diseminasi Produk

Buku ajar yang dikembangkan ini memiliki keterbatasan diantara,(1) diuji cobakan pada subyek yang relative kecil,(2) waktu pelaksanaan uji coba relative singkat karena menyesuaikan jadwal yang diberikan di Madrasah tempat melaksanakan uji coba, (3) materi yang diuji cobakan hanya beberapa materi karena keterbatasan waktu. Dengan demikian, disarankan produk pengembangan ini dapat diuji cobakan pada materi atau kompetensi dasar lainnya yang terdapat pada buku jar yang dikembangkan pada penelitian dan pengembangan ini.

Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut saran pengembangan produk lebih lanjut terkait dengan penelitian dan

pengembangan ini, sebagai berikut:

- a. Produk pengembangan ini sebaiknya dikembangkan lebih lanjut pada pembahasan materi matematika yang lainnya.
- b. Produ buku ajar matematika ini dapat dijadikan rujukan oleh gguru untuk dapat mengembangkan buku ajar yang sesuai dengan kemampuan siswa.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi , Abu &Joko Try Prastyo. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia.
- Aliyah, Nikmatul. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Sequencing Picture dan LKS Matematika untuk meningkatkan Hasil belajar siswa kelas V pada materi sifat-sifat bangun datar di SDN klampok 1 Malang. Skripsi FITK UIN Malang.
- A. Pribadi, Benny. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rayat.
- Arifin, Zainal. 2014. Penelitian Pendidikan: Metode dan Pradigma Baru: PT. Remaja Posdakarya,
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2007. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asnawir & basyiruddin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta Selatan: CiputaT Pres.
- B. Hamzah, & Uno. 1996. Peracanaan Pembelajaran, Jakarta: PT bumi Aksara.
- Catur, F.X. Supatmono, As. 2009. Matematika Asyik. Jakarta: PT Grasindo
- Depdiknas, 2008, Prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar,
- Depdiknas Kurikulum Tingkat Sistem Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar.

 Jakart: Depdiknas
- Dya, Recha Pratiwi. 2014. Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk meningkatkan Hasil belajar siswa kelas V MI Irsyadut Tholibin Tugu Tulungagung. Skripsi FITK UIN Malang.
- Fajariyah, Nur. 2008. *Cerdas Berhitung Matematika Untuk SD/MI kelas 3*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

- Fathani, Abdul Halim. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Gunawan, Imam. 2013. *Statistika untuk Kependidikan Sekolah Dasar* . Yokyakarta: Penerbit Ombak.
- Hendriansyah Dahlan, Pengertian,F aktor dan Indikator Hasil Belajar Siswa_Diamond.htm, diakses pada tanggal 9 April 2017.
- http://www.allmipa.com/2015/08/. penjelasan-lengkap-sifat-dan-rumus.html
- http://mahdiar-blog.blogspot.co.id/2013/10/sifat-sifat-bangun-datar-terlengkap.html.
- http://blogkembangsetaman.blogspot.co.id, permanan monopoli.html. Diakses pada tanggal 05 Desember 2016.
- http://mahdiar-blog.blogspot.co.id/2013/10/sifat-sifatbangundatarterlengkap.html.

 Diakses pada tanggal 05 Desember 2016.
- http://www. Hafiztepum. Blogspot.com, diakses pada 10 oktober 2016.
- http://www.permainan-tradisional.com/permainan-tradisionalyangmendunia.html. Diakses pada tanggal 09 November 2016.
- Halim, Abdul Fathani. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hardi,dkk. 2005, *Pandai Berhitung Matematik*a. Jakarta: departemen pendidikan nasional.
- Hujono, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Imam, Teguh Santoso. 2013. Pengembangan Bahan Ajar BerbasisBudaya Daerah Untuk Mengoptimalkan Pendidikan Karakter pada Anak di Taman Kanak-Kanak. Semarang: Skripsi Universitas Negeri Semarang.
- Ismad. 2005. Cakrawala Matematika. Jakarta: Ricardo.
- Idayani, Subali, L. Handayani 2012 Pengembangan CD Pembelajaran lagu anak untuk menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah dasar. Semarang: UNNES
- Janitasari, Lisa. 2016. Pengembangan Buku Ajar Math-Stories Materi Bangun

- Datar Dan Bangun Ruang kelas V untuk meningkatakan Hasil Belajar Siswa Semester II SDN Windurejo 2 Mojokerto, Skripsi FITK UIN MALANG.
- Kurikulum Tingkat Kesatuan Pendidikan (KTSP), Depdiknas 2006
- Majid, Abdul. 2011. ,*Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Posdakarya.
- M.A, Sitepu. 2012. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mufarrokah, Analisis. 2009. Strategi Belajar Mengajar, Yogyakarta: Teras.
- Mustaqiem, Burhan. 2008. *Ayo Belajar Matematika 4*. Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas.
- Novikasari Ifada & Mutijah. 2010. *Geometri dan Pengukuran*. Yogyakarta: STAIN Purwokerta Press.
- Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional (No. 20 tahun 2003) Bandung: Fokusmedia.
- Purwanto. 2008. Evaluasi Hasil Belajar. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- Purwanto, Statistika untuk Penelitian, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011
- Pratiwi, Recha Dya, 2014. Pengembangan Ensiklopedia Bangun Datar Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI Irsyadut Tholibin Tugu Tulungagung, Skripsi FITK UIN Malang.
- Prastowo,,Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif.* Jokjakarta Press.
- S. Arief, Sadiman. 2003. *Media Pendidikan Pengertian Pengantarnya dan pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Seberma. 1992. *Strategi pembelajaran Matematika kontaporer*. Bandung: jurusan pendidikan matematika F MIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Seonardi, Soemasasmito. 1998. *Dasar Proses Dan Efektifitas Belajar Mengajar*,

 Jakrta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Simanjutak, Lisnawaty. Dkk. 1993. Metode Mengajar Matematika 1. Jakarta: PT

- Rineka Cipta.
- Saepudin, Aep ,dkk. 2009. *Gembar Belajar Matematika kelas V.* Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas.
- Sobel, Max A. & Evan M. Maletsky. 2002 *Mengajar Matematika*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- S Mayke, Tadjasaputra. 2001. Bermain Mainan dan Permainan untuk Pendidikan Usia Dini. Jakarta: Grasindo
- Subrajo, Umi Salamah. 2006. Matematika Gemar Perhitung VI ,Jakarta: Departemen Pendidikan
- Subana, dkk. 2005. Statistik Pendidikan. Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung:Penerbit Alfabeta.
- Sumanto. 2008. Gemar Matematika 5. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Syaodih Nana & Sukmadinata. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:PT. Remaja Rosdakarya.
- Taufik, Dadan Hakikat dan Fungsi Buku Ajar (http://masnur muslich, blogspot.com/2008/10, Hakikat dan fungsi buku-teks,html). Diakses pada tanggal 04 November 2016.
- Teguh, Imam Santoso. 2013. Pengembangan Bahan Ajar BerbasisBudaya Daerah Untuk Mengoptimalkan Pendidikan Karakter pada Anak di Taman Kanak-Kanak. Semarang:Skripsi Universitas Negeri Semarang.
- Trianto. 2007. Model Pembelajaran Terpadu Dalam teori dan Praktek. Jakrta: Prestasi Pusta.
- Wahyudin. 2002. Ensiklopedia Matematika dan Peradaban Manusia. Jakarta: Tarity Samudra.
- Widodo, 2013, Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII A 2012/2013, (Yogyakarta: Jurnal Fisika IndoensiaNo:49, Vol XVII.



Lampiran 1 : Bukti Konsultasi Skripsi



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

JalanGajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http:// fitk.uin-malang.ac.id/ email: fitk@uin-malang.ac.id

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

lama	Novria Zahiroh
IIM	13140086
udul	Pengembangan Buku Ajar Matenanka Maten Bangun
	Dater Dan Bangun Rhang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar
	Sisma Kelas V di MI Murul Huda Sukun Malang

Dosen Pembimbing : Yeur Tri Armaninghas, M. Pd

No.	Tgl/Bln/Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	19 /03/2017	- Revisi font igam bar, schap, gambar ada reflyensi, buku Ajar	Gt
2.	27/03/2017	- Revisi Materi bangun Ruang	O Cft
3.	08/04/2017	- revisi latar belakang, Revisi kaylan pustaka Dibert rumus Luas, volume dan keliling	Gf 1
4.	25/04/2017	- Revisi latar belakang, katian purtaka utak Revisi latar belakang, katian purtaka utak	y y
5.	28/09/2017	Pustalca, Teknik Pinulisan	GH 0
6.	MO5/2017	- Revisi Bab I dam Bab I penulisan, Rungi bab I dan W , bab W , penulisan	O UM
7.	17/05/2017	. OKE den Revisi Penulisan	yt o
8.	19/05/2017	- Acc wikut ujian	· Gr
9.	20		0
10.			
11.			
12.			

Malang, .22. - Mei - 2017. Mengetahui Ketua Jurusan PGMI,

Lampiran II : Surat Izin Penelitian



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

Nomor Sifat : Un.3.1/TL.00.1/ : Penting

Lampiran

Hal :

: Izin Penelitian

Kepada

Yth. Kepala MI Nurul Huda Sukun Malang

di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama

: Novita Zahiroh

NIM

: 13140086

Jurusan

: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

28 April 2017

Semester - Tahun Akademik

Genap - 2016/2017

Judul Skripsi

: Pengembangan Buku Ajar Matematika Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang

untuk Menginkatkan Hasil Belajar Siswa

Kelas 5 di MI Nurul Huda Sukun Malang

Lama Penelitian

: April 2017 sampai dengan Juni 2017 (3 bulan)

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

Bapak/Ibu

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

kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

STAS ISWARU Dekan Bid. Akademik,

. Sylalah, M.Ag 9631112 199403 2 002

an Dekan

Tembusan:

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI

2. Arsip

Lampiran III : Surat Bukti Penelitian



MADRASAH IBTIDAIYAH "NURUL HUDA"

TERAKREDITASI "B" NSM : 111235730042 NPSN : 60720794 Jl. Moch. Juki No. 1 Mulyorejo Kec. Sukun Kota Malang Telp. (0341) 568 937 Email : minh.mulyorejo@gmail.com

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN NO.: 058 N 059 /MI.046/MINH/S.Ket/V/ 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama

: AGUS SUSANTO, S.Ag

Jabatan

: Kepala MI

Unit Kerja

: MI Nurul Huda Sukun Malang

Alamat

: Jl. Joyosuko.No 23A, Rt.01, Rw. 12 Merjosari Lowokwaru Kota Malang

Menerangkan bahwa mahsiswa:

Nama

: Novita Zahiroh

NIM

: 13140086

Jurusan

: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Semester

: Genap Tahun Akademik 2016/2017

Telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengembangan Buku Ajar Matematika Materi Bangun

Datar Dan Bangun Ruang Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di MI Nurul Huda

Sukun Malang"

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 11 Mei 2017

ENDIDING pala Sekolah

CAPTIC CLICANTO SAG

Lampiran IV : Angket Penilain Ahli Materi/Isi

CURRICULUM VITAE VALIDATOR AHLI ISI PENGEMBANGAN BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

Nama Lengkap

Dus ARIF

BJUNAID MPA

NIP

19630921 1995031001

Tempat / Tanggal Lahir

21-9-1963 Malaug,

Alamat Rumah

II. Mojomulyo 3 mojorejo juniejo BATY arifolyunaidu881 @gunii. Con.

Email

Riwayat Pendidikan Formal

NO	TINGKAT PENDIDIKAN	INSTANSI PENDIDIKAN	TAHUN LULUS	
1	Sarying (S1)	1 AIN Sunan Ampel Male	1989	
2	Master (S2)	UM Malong,	2011	
3	Doktor (53)	UM Mang.	Sedong bergala	

Riwayat Pengalaman Mengajar/ Pelatihan

NO	LEMBAGA	JABATAN	TAHUN
1	M/AN . Walny	Guru/wakaleur	1987-2012.
2	pongowas Pand die	Pengawas Malya	2012
3	UN William	dosem	2013
4			

NO NO	LEMBAGA	JABATAN	TAHUN
1			
2			
3			
4			

INSTRUMEN VALIDASI BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG UNTUK AHLI ISI

A. Pengantar

Sehubungan denagan adanya pelaksanaan pengembangan buku ajar Matematika mateti bangun datar dan bangun ruang dan dilengkapi dengan permainan monopoli bagi siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malang, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi buku ajar yang akan di produksi sebagai salah satu buku ajar. Oleh karena itu, peneliti mohon kesediaan Bapak/ Ibu agar bersedia mengisi angket dibawah ini sebagai validator ahli isi. Tujuan pengisian angket ini adalah untuk menemukan kesesuaian pemanfaatan buku ajar yang dikembangkan ini dengan tujuan pembelajaran Matematika materi bangun datar dan bangun ruang terutama pada kelas V semester 2. Hasil yang didapat dari pengisian angket ini akan digunakan sebagai penyempurna buku ajar sehingga nantinya dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesedian Bapak/ Ibu sebagai validator ahli isi.

Nama	: Drc. Arif Dunaid' MPa	
NIP	: 1963 0921 1995 031001	
	can: (S-3) berzalan.	
Alamat	1. Mozomulyo z Mozorejo zunrejo	Batu

A. Petunjuk pengisian angket

- Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu buku ajar yang dikembangkan terlebih dahulu.
- Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberi tanda centang pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
- 3. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

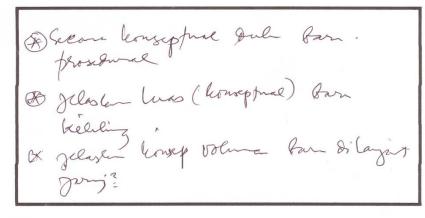
No.	No. Keterangan 1. Sangat tidak (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	
1.		
2.	Kurang (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	2
3.	cukup (tepat, ,cukup jelas, menarik, mudah)	3
4.	Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah	4
5.	Sangat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	5

B. Pertanyaan-pertanyaan angket

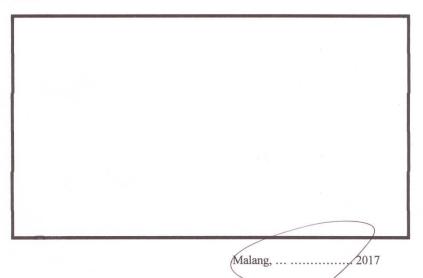
No.	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuain isi materi dengan kurikulum KTSP 2006					V
	Materi yang ada pada buku ajar mewakili materi dan standar					
2.	kompetensi dan kompetensi dasar pada materi bangun datar dan					V
	bangun ruang					
	Bahasa yang digunakan pada buku ajar ini sudah jelas dan					
3.	mempermudah pemahaman siswa			*		
4.	Isi materi yang dikemas pada buku ajar ini dapat membantu					
	pemahaman siswa				V	
5.	Latihan soal pada buku ajar yang dikembangkan ini sudah sesaui					
	dengan kurikulum KTSP 2006				N	
6.	Latihan soal pada buku ajar ini dapat mengukur tingkat					
	pemahaman siswa				V	
7.	Isi materi yang ada pada media monopoli sesuai dengan tujuan					
	pembelajaran					
8.	Materi pada media monopoli dapat membantu pemahaman siswa					V
9.	Kualitas soal pada media pembelajaran monopoli dapat					
9.	membantu pemahaman siswa					V
10.	Materi pada media monopoli dapat membantu evaluasi					
	pembelajaran				\ \	
11	Petunjuk peraturan permainan monopoli mudah untuk difahami				/	
12	Materi pada media monopoli sesuai dengan materi buku ajar yang					./
	dibuat					V

~	Lembar	1	.1	
	Lemnar	L PITTIC	nan	caran

1. Kritik



2. Saran



Drs Art Dynaid: MP8 NIP (9620921 1998 03100)

Lampiran V : Angket Penilain Ahli Desain Pembelajaran

CURRICULUM VITAE VALIDATOR AHLI DESAIN PENGEMBANGAN BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

Nama	Lengkap
------	---------

: Yuniar Seryo Marandy, S.Sh

NIP

: 19900607 201503 1003

Tempat / Tanggal Lahir

: Grobogan / 7 Juni 1990 : Puncak Permatra Singlaling H, 14

Alamat Rumah

: randi setyo @ gmail .com

Email

Riwayat Pendidikan Formal

NO	TINGKAT PENDIDIKAN	INSTANSI PENDIDIKAN	TAHUN LULUS
1	Sarjang	Univ. Shalas March	2011
2			
3			

Riwayat Pengalaman Mengajar/ Pelatihan

NO	LEMBAGA	JABATAN	TAHUN
1			
2			
3		1	
4			

Karva Tulis

NO	LEMBAGA	JABATAN	TAHUN
1			
2			
3			
4			

Malang,	26	April	201
0,		Jan'y	
	Yunar	Stayo Mara	ndy, S.S

INSTRUMEN VALIDASI BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA MATERI BANGUN RUANG DAN BANGUN DATAR UNTUK AHLI DESAIN PRODUK

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya pelaksanaan pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V MI Nurul Huda Sukun Malan, maka bermaksud mengadakan validasi buku ajar yang akan diproduksi sebagai salah satu buku ajar. Oleh karena itu, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar bersedia mengisi angket di bawah ini sebagai validator ahli desain produk. Tujuan pengisian angket ini adalah untuk menemukan kesesuaian pemanfaatan buku ajar yang dikembangkan ini dengan tujuan pembelajaran matematika terutamamateri bangun datar dan bangun ruang. Hasil yang didapat dari pengisian angket ini akan digunakan sebagai penyempurna buku ajar sehingga nantinya dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelunya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai validator ahli desain produk.

Nama	. Tuniar Stayo Maindy, S.S.
NIP	1390667 2015 03 1003
Instansi	UIN Moulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan	. 22
Alamat	Perum Poncole Permatora Senghaling H-14

B. Petunjuk pengisian angket

- Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu buku ajar yang dikembangkan terlebih dahulu.
- Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberi tanda centang pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
- 3. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Sangat tidak (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	1
2.	Kurang (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	2
3.	cukup (tepat, ,cukup jelas, menarik, mudah)	3
4.	Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah	4
5.	Sangat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	5

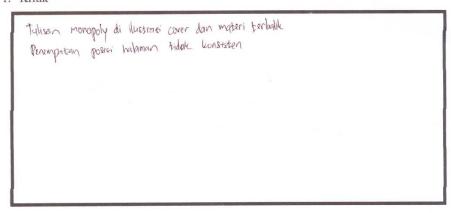
C. Pertanyaan-pertanyaan angket

B.T.	Domination	Skor				
No.	Pernyataan	1	2	3	4	5
1.	Halaman sampul depan buku ajar ini sesuai dengan isi materi.					\ \
2.	Halaman sampul belakang sesuai dengan isi materi.				V	
3.	Tampilan latar belakang buku ajar sesuai dengan mata pelajaran matematika.					V
5.	Gambar-gambar pendukung yang terdapat pada buku ajar sesuai dengan materi.					V
6.	Jenis font pada buku ajar ini jelas sesaui dengan siswa kelas V MI.				V	
7.	Ukuran font pada buku ajar tepat dan sesuai.				V	
8.	Susunan isi Buku ajar ini mudah di pahami siswa kelas V MI.				V	
9.	Ukuran besar dan lebar buku tepat dan sesuai dengan standar buku ajar untuk siswa Madrasah Ibitaiyah.				V	
10.	Cover permainan maopoli ini sesuai dengan isi materi.				V	
11	Jenis font pada media monopoli ini jelas sesaui dengan siswa kelas V MI.				\ \	
12	Tampilan warna pada media monopoli ini tepat untuk siswa kelas V MI.					V
13	Gambar-gambar pendukung yang terdapat pada media monopoli sesuai dengan materi.				V	
14	Buku dan monopoli dapat menarik minat belajar siswa.				V	

1.5	Cover, jenis font, warna font, tampilan belakang pada buku	1	
15	dan media monopoli dapat menarik minat belajar siswa.	\	

D. Lembar kritik dan saran

1. Kritik



2. Saran

Rubah posiei bayout watermark Judul be leanan agas

> Malang, ..26... April 2017

Muniar Stayo Fredrandy, S-En NIP. 1990 0607 2015 03 1003

Lampiran VI: Angket Penilain Ahli Guru Mata Pelajaran

CURRICULUM VITAE VALIDATOR GURU MATA PELAJARAN PENGEMBANGAN BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR DAN BANGUN RUANG UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V DI MI NURUL HUDA SUKUN MALANG

Nama Lengkap	: Fachrur Roan, S.S
NIP	: -
Tempat / Tanggal Lahir	: Malang-16-12-1978
Alamat Rumah	: 7(.1.R. Rais 9/171 A

Email :

Riwayat Pendidikan Formal

NO	TINGKAT PENDIDIKAN	INSTANSI PENDIDIKAN	TAHUN LULUS
1	31 Bahasa & sustan Arab.	STATIV Malency	2002.
2	,		
3			

Riwayat Pengalaman Mengajar/ Pelatihan

NO	LEMBAGA	JABATAN	TAHUN
1	MI Nurel three My	buro	2002 -sekarang
2		=	/
3			
4			

Karya Tulis

NO	LEMBAGA	JABATAN	TAHUN
1			
2			
3			
4			

Malang,20	1
Ohi	
Fachur Robers F	

INSTRUMEN VALIDASI BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA MATERI BANGUN DATAR DAN RUANG UNTUK AHLI PEMBELAJARAN GURU BIDANG STUDI MATEMATIKA KELAS V

A. Pengantar

Sehubungan dengan adanya pelaksanaan pengembangan buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V di MI Nurul Huda Sukun Malang, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi buku aajar yang akan diproduksi sebagai salah satu buku ajar. Oleh karena itu, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar bersedia mengisi angket di bawah ini sebagai validator ahli pelaksana pembelajaran matematika. Tujuan pengisian angket ini adalah untuk menemukan kesesuaian pemanfaatan buku ajar yang dikembangkan ini dengan tujuan pembelajaran Matematika terutama padamateri bangun datar dan bangun ruang. Hasil yang didapat dari pengisian angket ini akan digunakan sebagai penyempurna buku ajar sehingga nantinya dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelunya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai validator ahli pelaksana pembelajaran buku ajar.

Nama	. Fachrur Rozi, S.S
NIP	-
Instansi	MI Nurel Huda Mly.
Pendidikan	:
Alamat	.71-Moch. Jula No 1. Mulyotoja

B. Petunjuk pengisian angket

- Sebelum mengisi angket ini, mohon Bapak/Ibu buku ajar yang dikembangkan terlebih dahulu.
- Instrumen ini berisi tentang kolom pertanyaan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberi tanda centang pada salah satu skor yang terdapat pada kolom jawaban sesuai dengan kriteria dari pernyataan anda.
- 3. Keterangan skor dan kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

No.	Keterangan	Skor
1.	Sangat tidak (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	1
2.	Kurang (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	2
3.	cukup (tepat, ,cukup jelas, menarik, mudah)	3
4.	Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah	4
5.	Sangat (tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah)	5

C. Pertanyaan-pertanyaan angket

Ţ	Pernyataan		Skor			
No.			2	3	4	5
1.	Materi pada buku ajar yang dikembangkan sesuai dengan SK dan KD Kurikulum KTSP.					V
2.	Materi yang disajikan sesuai denagn buku ajar matematika yang dikembangkan.		-		V	
3.	Kelengkapan materi yang terdapat pada buku ajar.				~	
4	Materi pada buku ajar yang dikembangkan suka mewakili materi pada standart kompetensi bangun datar dan bangun ruang .				V	
5	Gaya bahasa yang digunakan pada buku ajar matematika sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.					V
6.	Materi yang disajikan dalam buku ajar ini dapat membuat siswa senang belajar.					V
7.	Materi yang dikembangkan pada buku ajar ini dapat membantu pemahaman siswa.					~
8.	Instrumen evaluasi pada buku ajar yang dikembangkan dapat mengukur kemampuan siswa.			8	V	,
9.	Materi dalam media monopoli sesuai dengan buku ajar yang dikembangkan.				V	+
10	Bahasa yang digunakan pada media monopoli ini sesuai dengan usia perkembangan siswa kelas V.					V
11	Media monopoli mudah digunakan untuk bermain dan evaluasi.					6

2	Materi yang ada pada buku ajar ini dapat memb	oantu	
	mempermudah pemahaman siswa.		
3	Kelengkapan isi materi pada media monopoli.		↑
4	Soal pada media monopoli mudah di fahami.		1 1
	D. Lembar kritik dan saran		
	1. Kritik		
		1	
	1		
	2. Saran	7	
	2. Saran		
	2. Saran		,
	2. Saran		, v
	2. Saran		
	2. Saran		2 44.7
	2. Saran	Malang, O.	9 Mei 2017
	2. Saran	Malang, O.	9. Mei 2017
	2. Saran	Malang, 0.5	9 Mei 2017 Past & s

Lampiran VII: Angket Tanggapan Siswa

INSTRUMEN VALIDASI BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA PEMBELAJARAN OLEH SISWA

A. Pengantar

Adik, selain buku ajar yang sudah adik gunakan sebelumnya saat pembelajaran, masih banyak berbagai bentuk sumber belajar yang bisa adik gunakan dalam pembelajaran. Salah satunya adalah buku ajar" Asyik Belajar Bangun Ruang Dan Bangun Datar", buku ajar ini nantinya akan membantu adik dalam belajar.

Sehubungan dengan penelitian yang saya lakukan tentang buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang ini. Mohon kesediaan Adik sebagai siwa kelas V agar tersedia mengisi angket dibawah ini sebagai pengguna buku ajar. Isi sesuai dengan jawaban yang menurut adik-adik sesuai, Hasil yang didapat dari pengisian angket ini akan digunakan sebagai penyempurna buku ajar sehingga nantinya dapat digunakan adik-adik untuk kegiatan pembelajran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Adik sebagai pengguna buku ajar ini.

Nama	Bahiroto zaidora wardhani	
Kelas	: <u> </u>	•••••
Sekolah	MI NUTUL Huda	

B. Petunjuk pengisian angket

- 1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu Adik mempelajari buku dan permaian monopoli 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.

C. Pertanyaan-pertanyaan angket

- 1. Apakah buku ajar ini dapat memudahkan Adik dalam belajar?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup MudH
 - d. Mudah
 - e. Sangat mudah
- Apakah dengan menggunakan buku ajar ini dapat memberi semangat dalam belajar

 Adik?
 - a. Sangat tidak memberi semangat
 - b. Kurang memberi semangat
 - c. Cukup memberi semangat
 - d. Memberi semangat
 - e. Sangat member semangat
- 3. Apakah isi buku ajar ini menarik untuk dipelajari?
 - a. Sangat tidak menarik
 - b. Kurang menarik
 - c. Cukup Menarik
 - d. Menarik
 - e. Sangat menarik
- 4. Apakah evaluasi pada buku ajar ini mudah dimengerti?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Mudah
 - e. Sangat mudah
- 5. Apakah bahasa yang digunakan dalam buku ajar ini bisa Adik pahami?
 - a. Sangat tidak bisa di pahami
 - b. Kurang bisa di pahami
 - c. Cukup bisa di pahami
 - d. Bisa di pahami
 - e. Sangat bisa di pahami

- 6. Apakah tampilan warna pada buku ini menarik dam menumbuhkan minat belajar adik untuk mempelajari bukunya ?
 - a. Sangat tidak menarik dan tidak menumbuhkan minat
 - b. Kurang menarik dan kurang menumbuhkan minat
 - c. Cukup menarik
 - d. Menarik dan menumbuhkan minat
 - e. Sangat menarik dan menumbuhkan minat
- 7. Apakah permainan monopoli ini dapat memudahkan Adik dalam belajar?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Mudah
 - e. Sangat mudah
- 8. Apakah dengan menggunakan *permaiana monopoli* ini dapat memberi semangat dalam belajar Adik?
 - a. Sangat tidak memberi semangat
 - b. Kurang memberi semangat
 - c. Cukup memberi semangat
 - d. Memberi semangat
 - e. Sangat member semangat
- 9. Apakah permainan monopoli ini mudah dimainkan?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Mudah
 - e. Sangat mdah
- 10. Apakah permaian monopoli ini mudah digunakan untuk evaluasi?
 - a. Sangat tidak menarik
 - b. Kurang menarik
 - c. Cukup menarik
 - d. Menarik
 - e. Sangat menarik

INSTRUMEN VALIDASI BUKU AJAR DAN MEDIA MONOPOLI MATEMATIKA PEMBELAJARAN OLEH SISWA

A. Pengantar

Adik, selain buku ajar yang sudah adik gunakan sebelumnya saat pembelajaran, masih banyak berbagai bentuk sumber belajar yang bisa adik gunakan dalam pembelajaran. Salah satunya adalah buku ajar" Asyik Belajar Bangun Ruang Dan Bangun Datar", buku ajar ini nantinya akan membantu adik dalam belajar.

Sehubungan dengan penelitian yang saya lakukan tentang buku ajar matematika materi bangun datar dan bangun ruang ini. Mohon kesediaan Adik sebagai siwa kelas V agar tersedia mengisi angket dibawah ini sebagai pengguna buku ajar. Isi sesuai dengan jawaban yang menurut adik-adik sesuai, Hasil yang didapat dari pengisian angket ini akan digunakan sebagai penyempurna buku ajar sehingga nantinya dapat digunakan adik-adik untuk kegiatan pembelajran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Adik sebagai pengguna buku ajar ini.

lama	Reza anantoska Rilanti
Kelas	: <u>V</u> A
ekolah	.mi nurur huda

B. Petunjuk pengisian angket

- Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu Adik mempelajari buku dan permaian monopoli 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.

C. Pertanyaan-pertanyaan angket

- 1. Apakah buku ajar ini dapat memudahkan Adik dalam belajar?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup MudH
 - d. Mudah
 - e. Sangat mudah
- 2. Apakah dengan menggunakan buku ajar ini dapat memberi semangat dalam belajar

Adik?

- a. Sangat tidak memberi semangat
- b. Kurang memberi semangat
- c. Cukup memberi semangat
- d. Memberi semangat
- K. Sangat member semangat
- 3. Apakah isi buku ajar ini menarik untuk dipelajari?
 - a. Sangat tidak menarik
 - b. Kurang menarik
 - c. Cukup Menarik
 - d. Menarik
 - Sangat menarik
- 4. Apakah evaluasi pada buku ajar ini mudah dimengerti?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Mudah
 - Sangat mudah
- 5. Apakah bahasa yang digunakan dalam buku ajar ini bisa Adik pahami?
 - a. Sangat tidak bisa di pahami
 - b. Kurang bisa di pahami
 - c. Cukup bisa di pahami
 - d. Bisa di pahami
 - è. Sangat bisa di pahami

- 6. Apakah tampilan warna pada buku ini menarik dam menumbuhkan minat belajar adik untuk mempelajari bukunya ?
 - a. Sangat tidak menarik dan tidak menumbuhkan minat
 - b. Kurang menarik dan kurang menumbuhkan minat
 - c. Cukup menarik
 - d. Menarik dan menumbuhkan minat
 - e. Sangat menarik dan menumbuhkan minat
- 7. Apakah permainan monopoli ini dapat memudahkan Adik dalam belajar?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Mudah
 - e. Sangat mudah
- 8. Apakah dengan menggunakan *permaiana monopoli* ini dapat memberi semangat dalam belajar Adik?
 - a. Sangat tidak memberi semangat
 - b. Kurang memberi semangat
 - c. Cukup memberi semangat
 - d. Memberi semangat
 - e. Sangat member semangat
- 9. Apakah permainan monopoli ini mudah dimainkan?
 - a. Sangat tidak mudah
 - b. Kurang mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Mudah
 - e. Sangat mdah
- 10. Apakah permaian monopoli ini mudah digunakan untuk evaluasi?
 - a. Sangat tidak menarik
 - b. Kurang menarik
 - c. Cukup menarik
 - d. Menarik
 - e. Sangat menarik

Lampiran VIII: RPP Pre Test dan Post Test

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah

: MI Nurul Huda Sukun Malang

Mata pelajaran Kelas/Semester : Matematika

ixcias/50

: IV/II

Materi

: Bangun ruang

Alokasi waktu

: 2 jam pelajaran (I x pertemuan)

A. Standar kompetensi

6. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

B. Kompetensi Dasar

6.3 Menentukan jaring-jaring, limas, tabung dan kerucut

C. Indikator

- Menyebutkan dan menggambar bangun sesuai sifat-sifat bangun ruang.
- Menggambar dan membuat berbagai jaring-jarig limas, tabung dan kerucut

D. Tujuan Pembelajaran

- Karakter siswa diharapkan disiplin, tekun, dan tanggung jawab.
- Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat bangun ruang.
- Siswa dapat membuat jaring- jaring limas.
- Siswa dapat membuat jaring-jaring tabung.
- Siswa dapat membuat jaring-jaring kerucut.

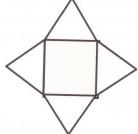
E. Materi Pokok

Limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segi empat, atau segi lima) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik.

✓ Sifat-sifat limas

- a. Alas berbentuk segiempat.
- b. Memiliki 4 buah sisi yang berbentuk segitiga.
- c. Memiliki 8 buah rusuk.
- d. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama.
- e. Memiliki titik puncak atas.

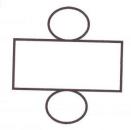
/ Jaring-jaring limas



✓ Pengertian tabung

Tabung adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sama bentuk serta ukurannya, dan sebuah selimut berbentuk persegi panjang yang menutupi bagian tegak tabung.

✓ Jaring-jaring Tabung



✓ Sifat-sifat Tabung

- a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
- b. Memiliki sisi atas yang berbentuk lingkaran.
- c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.

✓ Kerucut

Kerucut adalah suatu bangun ruang yang merupakan suatu limas beraturan yang bidang alasanya berbentuk lingkaran.

√ Jaring-jaring kerucut



✓ Sifat-sifat kerucut

Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
- b. Memiliki titik puncak atas.
- c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.

F. Pendekatan dan Metode

Pendekatan: Eksplorasi Matematika.

Metode : Ekspositor. Demonstrasi, Tanya jawab dan latihan.

G. Kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Proses pembelajaran	Waktu	
Kegiatan awal	Guru membuka pembelajaran dengan menyapa siswa dengan salam Guru meminta siswa maju untuk memimpin doa Guru memberikan apersepi dengan mengulas mempelajaran yang sudah di pelajari. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan pemmbelajaran hari ini Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	15 menu	
Kegiatan Inti	Guru memberikan pertanyaan apakalah kalian tahu contoh bangun ruang yang ada dalam kehidupan sehari-hari	Goment	

	dll 3. Melalui pengamatan contoh gamabar diatas siswa menyebutkan bentuk bangun ruang sesuai dengan gambar 4. Guru memberikan penguatan tentang contoh gambargambar tersebut 5. Guru memperlihatkan bentuk-bentuk bangun limas, tabung, dan kerucut, sambil pertanya jawab sifat-sifatnya 6. Guru memberi penguatan 7. Guru memiinta siswa untuk mengamati jaring-jaring balok, kubus, dan prisma sesuai dengan buku	
	8. Guru membagi 5 kelompok untuk meminta siswa untuk mempratekan menggambar jaring-jaring limas, tabung, dan kerucut. 9. Guru meminta siswa membuat kesimpulan	
	Beberapa kelompok diminta maju untuk mempresentasikan hasilnya Suru bertanya tentang hal-hal yang belum dikuasi Guru meminta siswa untuk mengerjakan buku paket	
Kegiatan penutup	Guru melakukan Tanya jawab terkaiat dengan pembelajaran hari ini. Guru bersama-sama menyimpulkan pembelajaran hari ini Guru memberikan tugas rumah Guru memberikan motivasi Guru meminta siswa untuk memimpin doa	IS menta

H. Sumber Pembelajaran

- Buku Gemar Matematika Kelas 5 karangan Sumanto BS

I. Metode dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Kooperatif., Tanya jawab, Cerama, penugasan

J. Media Pembelajaran

Gambar Bangun kubus dan balok dll

K. Penilaian

Indikator Pencapaian kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen / soal
Menyebutkan contoh bangun ruang	Lisan		Menyebutkan 2 benda yang berbentuk bangun ruang, limas, tabung dan kerucut
Membuat jaring-jaring limas	Tes Tulis	Urian	Mengambar jaring-jaring limas.
Membuat jaring-jaring tabung	Tes Tulis	Urian	Mengambar jaring-jaring tabung.
Membuat jaring-jaring kerucut	Tes Tulis	Urian	Mengambar jaring-jaring prisma kerucut.

Format Kriteria Penilaian

1. Produk

	Aspek yang dinilai		Kriteria (s		
		4	3	2	1
1	Siswa mampu mebuat jaring- jaring limas, tabung dan balok.				

Ket: Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup Skor 1 : Kurang

2. SIKAP

									Asp	ek Y	ang	Di	Nila	i					
No	Nama Siswa	D	isipl	in	Т	eku	n		nggu awa			erca; Diri		Bek	erjas	ama	Ke	teliti	an
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1

Keterangan nilai:

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup Baik

Skor 1 : Kurang Baik

3. PSIKOMOTOR

No.	Aspek	Kriteria	Skor
	Pengetahuan	*Pengetahuan	4
		*Kadang-kadang Pengetahuan	2
		*Tidak Pngetahuan	1
	Praktek	*Aktif Praktek	4
		*Kadang-kadang aktif	2

	*Tidak aktif	1
Sika	*Sikap	4
	*Kadang-kadang Sikap	2
	*Tidak Sikap	1

CATATAN:

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.

Malang, 04 Mei 2017

Mengetahui, Guru Kelas

Guru praktek

(Fachrur Rozi, S.S

NIP:

NIM: 13140086

Movita

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah

: MI Nurul Huda Sukun Malang

Mata pelajaran

: Matematika

Kelas/Semester

: IV/II

Materi

: Bangun ruang

Alokasi waktu

: 2 jam pelajaran (I x pertemuan)

A. Standar kompetensi

6. Memahami sifat bangun ruang sederhana dan hubungan antar bangun datar

B. Kompetensi Dasar

6.3 Menentukan jaring-jaring, limas, tabung dan kerucut

C. Indikator

- Menyebutkan dan menggambar bangun sesuai sifat-sifat bangun ruang.
- Menggambar dan membuat berbagai jaring-jarig limas, tabung dan kerucut

D. Tujuan Pembelajaran

- Karakter siswa diharapkan disiplin, tekun, dan tanggung jawab.
- Siswa dapat menyebutkan sifat-sifat bangun ruang.
- Siswa dapat membuat jaring-jaring limas.
- Siswa dapat membuat jaring-jaring tabung.
- Siswa dapat membuat jaring-jaring kerucut.

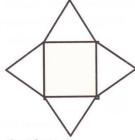
E. Materi Pokok

Limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segi empat, atau segi lima) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik.

✓ Sifat-sifat limas

- a. Alas berbentuk segiempat.
- b. Memiliki 4 buah sisi yang berbentuk segitiga.
- c. Memiliki 8 buah rusuk.
- d. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama.
- e. Memiliki titik puncak atas.

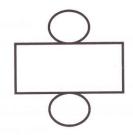
✓ Jaring-jaring limas



✓ Pengertian tabung

Tabung adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sama bentuk serta ukurannya, dan sebuah selimut berbentuk persegi panjang yang menutupi bagian tegak tabung.

✓ Jaring-jaring Tabung



✓ Sifat-sifat Tabung

- a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
- b. Memiliki sisi atas yang berbentuk lingkaran.
- c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.

✓ Kerucut

Kerucut adalah suatu bangun ruang yang merupakan suatu limas beraturan yang bidang alasanya berbentuk lingkaran.

✓ Jaring-jaring kerucut



✓ Sifat-sifat kerucut

Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
- b. Memiliki titik puncak atas.
- c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.

F. Pendekatan dan Metode

Pendekatan: Eksplorasi Matematika.

Metode : Ekspositor. Demonstrasi, Tanya jawab dan latihan.

G. Kegiatan pembelajaran

Kegiatan	Proses pembelajaran	Waktu
Kegiatan awal	Guru membuka pembelajaran dengan menyapa siswa dengan salam Guru meminta siswa maju untuk memimpin doa Guru memberikan apersepsi dengan mengulas mempelajaran yang sudah di pelajari. Guru memberikan pertanyaan terkait dengan pemmbelajaran hari ini Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	ts menix
Kegiatan Inti	Guru memberikan pertanyaan apakalah kalian tahu contoh bangun ruang yang ada dalam kehidupan sehari-hari	Comint

Kegiatan penutup	 Melaksanakan penilaian dan refleksi dengan mengajukan pertanyaan atau tanggapan pada siswa dari kegiatan yang 	15 mini
	 Siswa bermain monopoli matematik sesuai dengan peraturan yang ada pada monopoli 	
	 Siswa membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang dibuat sebelumnya. 	
	monopoli matematika	
	12. Guru bertanya tentang hal-hal yang belum dikuasi.13. Guru melakukan evaluasi dengan menggunakan media	
	mempresentasikan hasilnya.	
-	11. Beberapa kelompok diminta maju untuk	
	10. Guru meminta siswa membuat kesimpulan	
	pada buku bangun ruang dan bangun datar.	
	membuat jaring-jaring balok sesuai dengan yang disajikan	
	9. Guru membagi 6 kelompok untuk meminta siswa untuk	
	tabung, dan kerucut sesuai dengan buku'	
	8. Guru meminta siswa untuk mengamati jaring-jaring limas,	
	pada buku " Asyik Belajar bangu datar dan bangun ruang"	
	7. Siswa Mengamati Materi bangun ruang yang disajikan	
	Bangun Datar"	
	terdapat pada buku" Asyik Belajar Bangun Ruang dan	
	Guru Menjelaskan jaring-jaring bangun ruang.yang	
	tabung dan kerucut, sambil bertanya jawab sifat-sifatnya	
	5. Guru memperlihatkan bentuk-bentuk bangun limas,	
	gambar tersebut	
	4. Guru memberikan penguatan tentang contoh gambar-	
	ruang sesuai dengan gambar	
	3. Guru memberikan contoh gambar yang berbentuk bangun	
	sekitar kita yang berbentuk bangun ruang.	
	2. Guru meminta siswa mengamati benda-benda yang ada di	

	telah dilaksanakan sebagai bahan masukaan untuk	
	perbaikan langkah selanjutnya.	
2.	Guru memberikan tugas rumah	
3.	Guru memberikan motivasi	
4.	Guru meminta siswa untuk memimpin doa	

H. Sumber Pembelajaran

- Buku Asyik belajar bangun datar dan bangun ruang" (Buku yang dikembangkan)

I. Metode dan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran Kooperatif., Tanya jawab, diskusi Cerama, penugasan

J. Media Pembelajaran

Kertas kartun, media monopoli,

K. Penilaian

Indikator Pencapaian kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen / soal
Menyebutkan contoh bangun ruang	Lisan		Menyebutkan 2 benda yang berbentuk bangun ruang, limas, tabung dan kerucut
Menyebutkan beberapa konsep bangun ruang yang diturukan dari bangun datar	Tes Tulis	Uraian	Menyebutkan konsep bangun ruang limas terdiri dari berapa bangun datar Menyebutkan konsep bangun ruang tabung terdiri dari berapa bangun datar

			Menyebutkan konsep bangun ruang kerucut terdiri dari berapa bangun datar -
Membuat jaring-jaring limas	Tes Tulis	Urian	Mengambar jaring-jaring limas .
Membuat jaring-jaring tabung	Tes Tulis	Urian	Mengambar jaring-jaring tabung.
Membuat jaring-jaring kerucut	Tes Tulis	Urian	Mengambar jaring-jaring prisma kerucut.

Format Kriteria Penilaian

1. Produk

	Aspek yang dinilai			Penilaian skor)	
		4	3	2	1
1	Siswa mampu mebuat jaring- jaring limas, tabung dan balok.				

Ket: Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik Skor 2 : Cukup Skor 1 : Kurang

2. SIKAP

									Asp	ek Y	ang	Di	Nila	i					
No	Nama Siswa	D	isipl	in	Т	'eku	n		nggu awa			rcay Diri		Bek	erjasa	ama	Ke	teliti	an
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
						-													
																			L

Keterangan nilai:

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup Baik Skor 1 : Kurang Baik

3. PSIKOMOTOR

No.	Aspek	Kriteria	Skor
	Pengetahuan	*Pengetahuan	4
		*Kadang-kadang Pengetahuan	2
		*Tidak Pngetahuan	1
	Praktek	*Aktif Praktek	4
		*Kadang-kadang aktif	2
		*Tidak aktif	1
	Sikap	*Sikap	4

Tidak Sikap	1
	Tidak Sikap

CATATAN:

Nilai = (Jumlah skor : jumlah skor maksimal) X 10.

Untuk siswa yang tidak memenuhi syarat penilaian KKM maka diadakan Remedial.

Malang, 10 Mei 2017

Mengetahui,

Guru Kelas

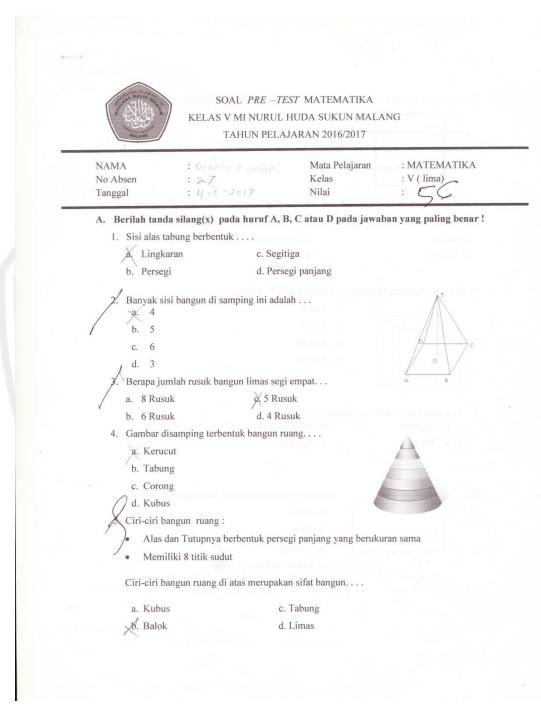
Guru praktek

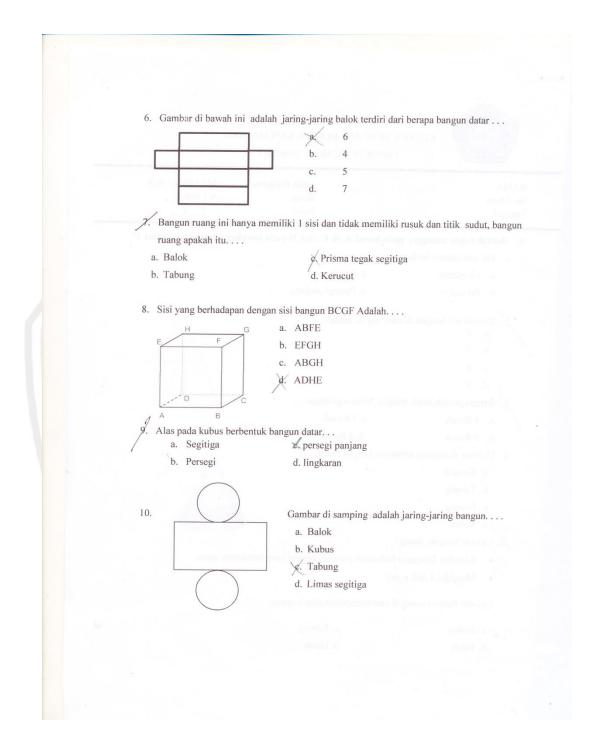
Tochrur Rozi, S.S

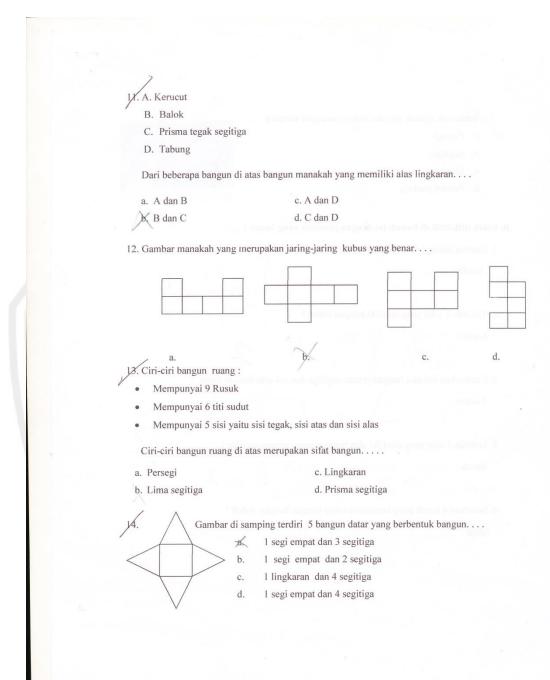
NIP:

Movea Zerhich NIM: 13140088

Lampiran IX: Hasil Pre Test







	15. Berbentuk apakah sisi alas bangun ruang di samping
	a. Persegi
	b. Segitiga
	c. Limas
	d. Persegi panjang
	B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar!
	1. Gambar jaring-jaring balok yang kalian ketahui!
	Jawab:
	2. Tulislah 3 sifat yang dimiliki bangun kubus!
	Jawab: memiliki 12 Rosuk memiliki 8 titik sodot 2 memiliki 6 Sisi
	3. Gambarkan sisi alas bangun prisma segitiga dan sisi alas bangun balok!
	Jawab:
	2 mars 14
	4. Tulislah 3 sifat yang dimiliki oleh bangun ruang prisma segitiga !
	Jawab: Haspar nempunyai Rusuk & mem a nyai titik sudut y 2 mem punyai Sisi S
	mfm punyai Sisi 5 and a month
	5. Sebutkan 4 benda yang bentuknya mirip dengan bangun balok!
	Jawab: Kubus, Kerveut, taburg, Limas

Lampiran X: Hasil Post Test



SOAL POST -TEST MATEMATIKA KELAS V MI NURUL HUDA SUKUN MALANG TAHUN PELAJARAN 2016/2017

NAMA No Absen

Mata Pelajaran Kelas

: MATEMATIKA

Tanggal

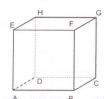
:10

Nilai

: V (lima)

A. Berilah tanda silang(x) pada huruf A, B, C atau D pada jawaban yang paling

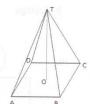
1. Sisi yang berhadapan dengan sisi bangun BCGF Adalah...

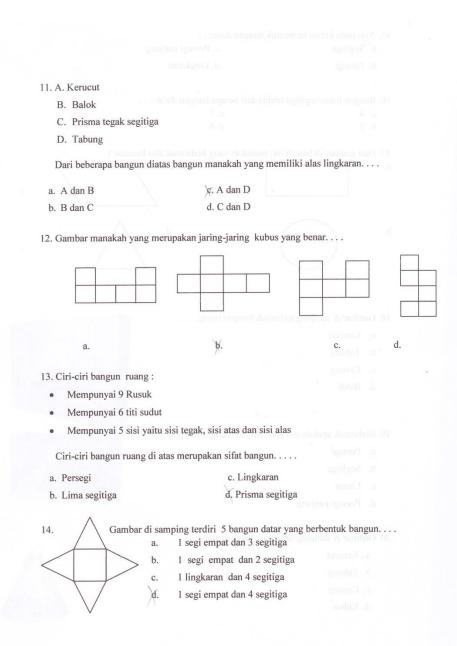


- a. ABFE
- b. EFGH
- c. ABGH
- d. ADHE
- 2. Sisi alas tabung berbentuk
 - a. Lingkaran
 - b. Persegi panjang
 - c. Segitiga
 - d. Persegi
- 3. Banyak sisi bangun di samping ini adalah . . .

 - b. 5
 - c. 6
- 4. Berapa jumlah rusuk bangun limas segi empat. . .
- c. 5 Rusuk
- b. 6 Rusuk
- d. 4 Rusuk
- 5. Berapa jumlah sisi bangun prisma segi tiga. . . .

 - B. 5
 - c. 3
 - d. 6





a. Segitiga	c. Persegi panjang
b. Persegi	d. Lingkaran
1	
	segitiga terdiri dari berapa bangun datar
a. 4 b. 5	C. Prisma tegak segiriga 6.b
17. Dari gambar o	di bawah ini, manakah yang berbentuk alas kerucut ?
a.	gnos de Annue Contain my
-	a. A on B
	b. B dank C dan D
ъ.	d. \
70 (12. Gambar man kair ung merupakan jaring-jaring kubus lang bema
18. Gambar di sa	amping terbentuk bangun ruang
a. Kerucut	
b. Tabung	
c. Corong	: gnau
d. Balok	June :
	unhar lot
19. Berbentuk ar	pakah sisi alas bangun ruang disamping
a. Persegi	ruang di mas merupakan sifat bangun
b. Segitiga	c. Lingharan
c. Limas	d Prisma sequing
d. Persegi p	panjang
	14. Cambar di samping terdiri 5 bangun datar yang berhe
7	amping terbentuk bangun ruang
a. Kerucut	b. I segi empat dan 2 segitiga
b. Tabung	c. Hingkaran dan I sagiriga.
c. Corong	d. 1 segi empat dan 4 segitiga
d. Kubus	

B. Isilah titik-titik dibawah ini dengan jawaban yang benar!

1. Gambarkan jaring-jaring balok kalian ketahui!

Jawab:

2. Tulislah 3 sifat yang dimiliki bangun kubus!

Jawab: memiliki: 6 sisi = 8 fitik sudut = 12 rusuk

3. Gambarkan sisi alas bangun prisma segitiga dan sisi alas bangun balok!

Jawab:

4. Tulislah 3 sifat yang dimiliki oleh bangun ruang prisma segitiga!

Jawab: memiliki=9 rusuk 6 titik sudut 5 sisi

5. Sebutkan 4 benda yang bentuknya mirip dengan bangun balok!

Jawab: Kotak Pensil, akuarium, almari, Batu bata

Lampiran XI: Hasil Uji t Menggunakan SPSS

Group Statistics

	Nilai	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelas	Eksperimen	33	83.76	11.777	2.050
	Kontrol	33	73.06	11.640	2.026

Independent Samples Test

	independent Samples Test									
		Levene's for Equa Varian	lity of				t-test for	Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidenc Differ Lower	
Kelas	Equal variances assumed	.041	.841	3.711	64	.000	10.697	2.882	4.939	16.455
	Equal variances not assumed			3.711	63.991	.000	10.697	2.882	4.939	16.455

Lampiran XII: Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi Penelitian



Siswa Mengerjakan *Pre Test*



Guru Menjelaskan Menggunakan Buku yang dikembangkan



Siswa be<mark>l</mark>ajar Menggunakan Buku yang dikembangkan



Siswa bermain menggunakan Monopoli Mathematic

Lampiran XIII: Daftar Riwayat Hidup Mahasiswa

DAFTAR RIWAYAT HIDUP MAHASISWA



Nama : Novita Zahiroh

NIM : 13140086

TTL :Gresik, 07 November 1994

Alamat Asal: RT/RW: 07/14 Ds. Pantenan Kec.

Panceng Kab. Gresik

Email : Novitazahiroh11@gmail.com

No. Hp : 085733073027

Jenjang Pendidikan

a. Pendidikan Formal

- 1. TK. Aisyah Bustanul Anfal thn.2000
- 2. MI Muhammadiyah Pantenan Panceng Gresik thn. 2001 s/d 2007
- 3. SMP Negeri 3 Sidayu Gresik thn.2007 s/d 2010
- 4. MAN 1 Gresik thn. 2010 s/d 2013

b. Pendidikan Non Formal

- 1. PPRU(Pondok Pesantern Riadhotul Ukhul)
- 2. Ma'had Al Hikma MAN 1 Gresik
- 3. Ma'had Sunan Ampel Al-Aly (MSAA) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Tahun 2013 s.d 2014.



UNTUK SEKOLAH DASAR / MI



Pembimbing: Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd

Penulis: Novita Zahiroh

Asyik Belajar Bangun Datar dan Bangun Ruang



KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantisa melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga proses penulisan buku ajar dapat terselesaikan.

Buku ajar yang berjudul "Asyik belajar bangu datar dan bangun ruang" telah selesai dengan baik. Terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian buku ini. Kepada UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Jurusan PGMI, tempat saya menimba ilmu dan kepada Ibu Yeni Tri Asmaningtias, M.Pd selaku pembimbing skripsi dan membuatan buku ajar dan kepada Validator yang telah memberikan masukan untuk kebaikan buku ini sehingga terselesaikan dengan baik.

Harapan Penulis, Buku ajar "Asyik Belajar bangun ruang dan bangun datar" ini dapat untuk memudakan belajar matematika, meningkatkan pemahaman dan berlatih mengerjakan soal-soal khususnya pada materi bangun datar dan bangun ruang.

Meskipun buku ini telah divalidasi oleh para validator dalam bidangnya. Namun tidak menutup kemungkinan masih terdapat ketidak sempurnaan dalam buku ajar ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan buku ini.

Atas perhatian, kerjasama, yang terlibat dalam penyusunan buku ini penulis mengucapkan terimakasih.

i

Malang, 20 April 2017

Penulis,

Novita Zahiroh



DAFTAR ISI

Ka	ta Pengantar	i
Da	ftar isi	ii
Sta	andart kompetensi dan kompetensi dasar	iii
Per	ta Konsep	i۷
ВА	NGUN DATAR	
1.	Persegi Panjang	03
	1.1 Sifat-sifat persegi parjang	04
	1.2 Luas persegi parjang	05
	1.3 Keliling persegi panjang	07
2.	Şegitiga	10
	2.1 Şifat-sifat Şegitiga	11
	2.2 Luas Segitiga	13
	2.3 Keliling segitiga	16
3.	Jajar Genjang	17
	3.1 Sifat-sifat jajar genjang	
	3.2 Luas jajar genjang	20
	3.3 Keliling jajar genjang	23
4.	Bela Ketupat	
	4.1 Sifat-sifat bela ketupat	
	4.2 Luas bela ketupat	
	4.3 Keliling bela ketupat	
	1.2 (Antana Baid (Acabac	27

5.	Layang-layang	31
	5.1 Sifat-sifat layang-layang	32
	5-2 Luas layang-layang	35
	5-3 Keliling layang-layang	36
6-	Lingkaran	38
	6-1 Şifat-sifat lingkaran	39
	6-2 Luas lingkaran	40
	6-3 Keliling lingkaran	42
7.	Trapesium	44
	7.1 Sifat-sifat trapesium	45
	7.2 Luas trapesium	46
	7.3 Keliling trapesium	47
الک	Kompetensi 1	49
B	ANGUN RUANG	
1.	Kubus	55
	1.1 Jaring-jaring kubus	56
	1-2 Sifat-sifat kubus	59
	1.3 Volume kubus	59
2.	Balok	63
	2.1 Jaring-jaring balok	64
	2.2 Sifat-sifat balok	66
	2.3 Volume balok	66

3.	Prisma	70
	3.1 Jaring-jaring prisma	71
	3.2 Şifat-sifat prisma	73
	3.3 Volume prisma	73
4.	Limas	77
	4.1 Jaring-jaring limas	78
	4.2 Sifat-sifat limas	80
	4-3 Volume limas	81
5.	. Tabung	85
	5.1 Jaring-jaring tabung	86
	5-2 Sifat-sifat tabung	88
	5.3 Volume tabung	88
6	i. Kerucut	91
	6-1 Jaring-jaring keruCut	92
	6-2 Sifat-sifat kerucut	93
	6.3 Volume kerucut	94
ال	Kompetensi	97
Daf	ftar pustaka	104





STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR

STANDAR KOMPETENSI

Geometri dan pengukuran

Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan antar bangun

KOMPETENSI DASAR

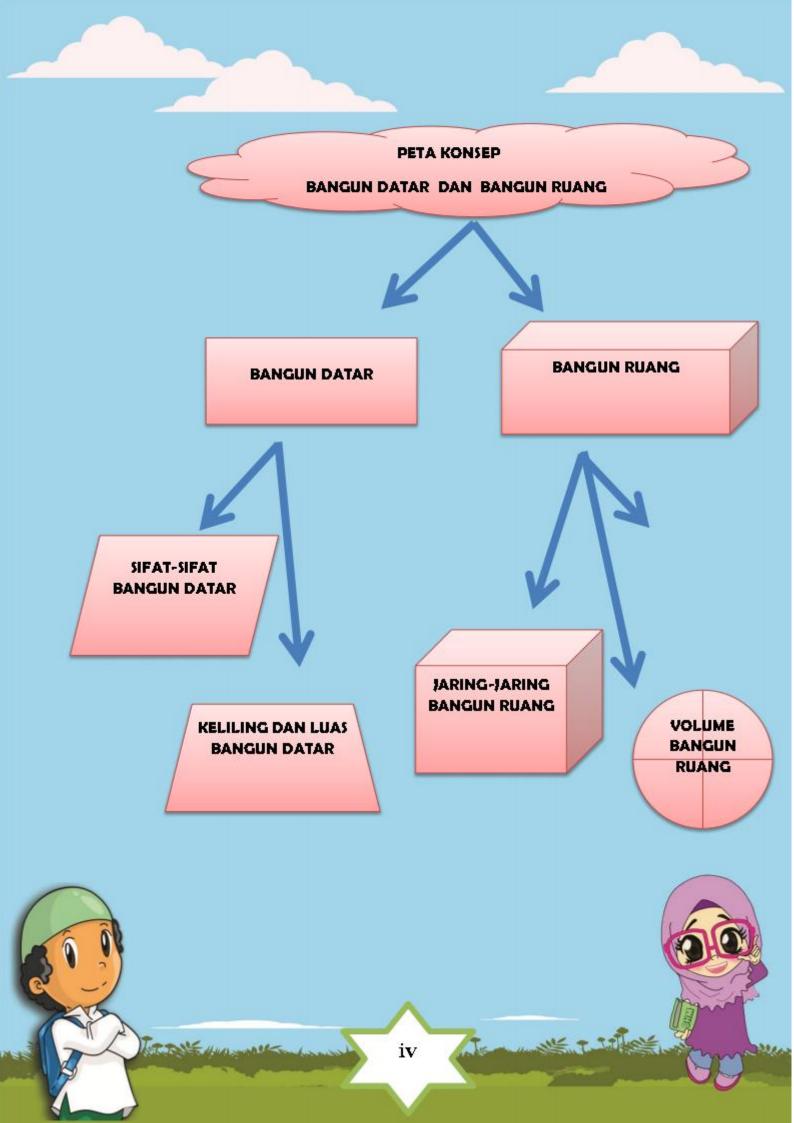
- 1.1 Mengidentifikasi sifat sifat bangun datar
- 1.2 mengindentifikasi sifat-sifat bangun ruang
- 1.3 Menentukan jaring-jaring berbagai bangun yang sederhana

INDIKATOR

- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun segitiga dan persegi panjang
- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun trapesium dan jajargenjang
- · Mengidentifikasi sifat-sifat lingkaran
- Mengidentifikasi sifat-sifat belah ketupat
- Menghitung luas bangun datar
- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun kubus, balok, dan tabung
- Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak, Limas, dan Kerucut
- Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana.
- Menghitung Volume bangun ruang









Ayo me

yan

dan

tulis

No











https://www.google.com/search?q=gambar+bangun+dalar+dalam+kehidupan+sehari-hari&ie=ut1-8&oe=ut1

- 1. Pernahkah kamu melihat benda-benda di atas?
- 2. Bangun datar apa yang ada pada gambar?
- 3. Coba kamu gambar bangun datar tersebut di buku tulismu?

Di halaman sebelumnya kalian sudah mempelajari contoh bangun datar dalam kehidupan sehari-hari, jika kamu belum paham.

Ayo belajar bersama-sama tentang bangun datar!

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









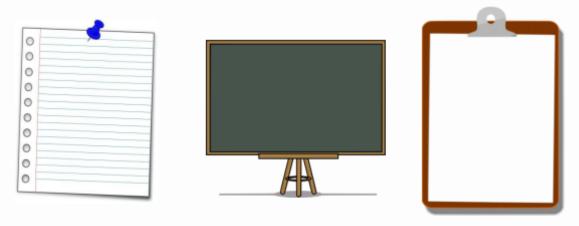






Persegi panjang adalah bangun datar yang disusun dari empat garis yang dihubungkan antara satu dengan yang lainnya serta sisinya berhadapan sama panjang.

Bentuk persegi panjang banyak kamu jumpai dalam kehidupan Sehari-hari contohnya seperti gambar dibawah ini



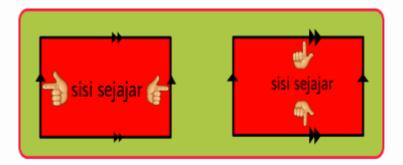
http//gambar+bangunpersegi+panjang+dalam+kehidupan+sehari-hari&client=firefox-.com

Gambar di atas adalah contoh persegi panjang dalam kehidupan nyata, dan sekarang kita akan mempelajari persegi panjang dalam matematika.





Sifat-sifat Persegi Panjang



Amati gambar di atas. Kemudian jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini.!

- Berapa banyak sisi persegi panjang ?
- 2. Berapa banyak titik sudutnya?
- 3. Apakah semua sudutnya siku-siku?
- 4. Tunjukkan pasangan sisi yang sejajar?
- Apakah pasangan sisi yang sejajar sama panjang?



Sifat-sifat persegi panjang :

- a) Persegi panjang merupakan bangun segi empat.
- b) Banyak titik sudutnya ada 4.
- Keempat sudutnya berupa sudut sikusiku
- d) Banyak sisi yang sejajar ada dua pasang.
- e) Pasangan sisi yang sejajar sama panjang.





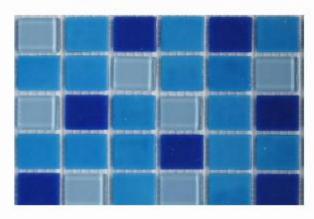






Luas Persegi Panjang

Setelah mempelajari keliling, sekarang kita akan mempelajari luas persegi panjang. Agar lebih mudah ayo amati gambar di bawah ini

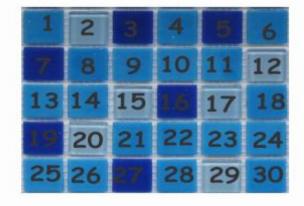


Pak Adi membuat garasi, dan lantai Pak Adi membutuhkan keramik sebanyak 30 keramik. Berapakah luas lantai Pak Adi ?

Menghitung luas lantai, Pak Adi memiliki dua cara yaitu :

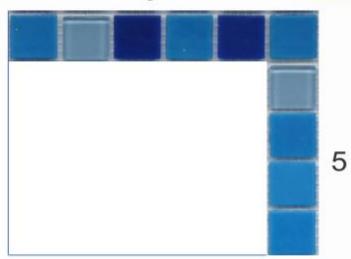
Cara 1:

Menghitung keramik satu persatu dari awal sampai akhir. Sehingga jumlah yang di dapat sesuai dengan gambar di samping.



Cara 2

Cara ini digunakan untuk mempermuda mencari luas persegi panjang di atas juga dapat dihitung dengan cara: Menghitung jumlah petak ke arah mendatar, yaitu sisi panjang. Menghitung jumlah petak ke arah menurun, yaitu sisi lebar. Mengalikan sisi panjang dengan sisi. Seperti gambar berikutnya



Dari gambar di atas diperoleh panjang = 6 keramik , dan lebar = 5 keramik Jadi, luas lantai = panjang \times lebar

 $=6\times5$

= 30.

Maka di peroleh rumus luas persegi panjang sebagai berikut :

Luas persegi panjang = panjang \times lebar

CONTOH:

Hitungalah laus persegi panjang pada gambar di bawah ini $\ ?$

Jawab:

8cm

6cm

Luas = panjang x lebar = 48 cm²

Jadi, luas persegi panjang tersebut

adalah 48 cm²



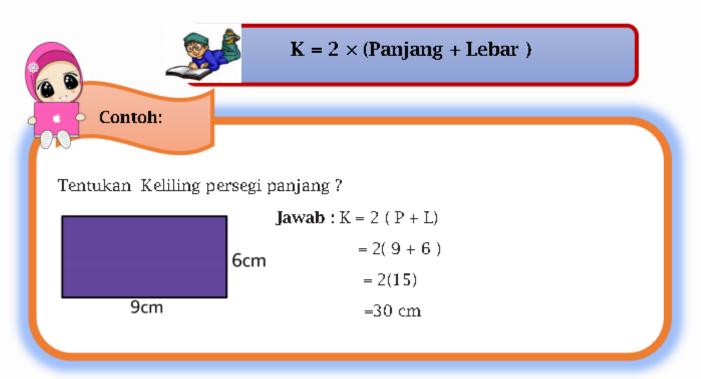
Keliling Persegi Panjang



Dengan demikian, satu keliling adalah perjalanan dari titik A menuju titik A kembali. Keliling persegi dapat dihitung dengan uraian di bawah ini:

Keliling persegi panjang = panjang + lebar + panjang + lebar = 2 panjang + 2 lebar =
$$2 \times (panjang + lebar)$$

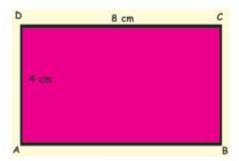
Sehingga dapat dirumuskan:





Ayo Kerjakan II

1. Berapakah keliling persegi panjang berikut ini?



2. Berapakah keliling persegi panjang jika panjangnya 12 cm dan lebarnya 10 cm?



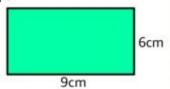
Buatlah kelompok beranggota 5 orang, kemudian bersama kelompok kalian, perhatikan benda-benda di sekitarmu. Tentukan berapa banyak benda yang berbentuk persegi panjang, setelah itu ukurlah menggunaan penggaris dan hitunglah keliling beberapa benda tersebut, sesuai dengan tabel di bawah ini!

No	Nama Benda	Panjang	Lebar	Keliling
1	Permukaan buku tulis			
2	Uang kertas Rp 2.000			
3	Permukaan meja tulis di kelasmu			
4	Permukaan papan tulis			
5	Permukaan pintu kelasmu			



A. Tentukan luas persegi panjang di bawah ini!

1. Tentukan luas luas gambar persegi di samping!



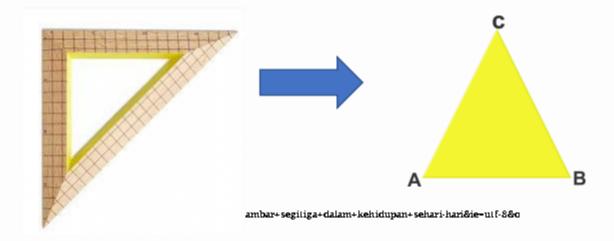
- 2. Dimas memiliki luas sawah dengan luas 100 m dan lebarnya 20 m, berapa panjang sawah dimas ?
- 3. Pak budi memiliki lahan di depan rumah dengan panjang 57 m dan lebar 12 m berapa keliling dan luas tanah pak budi ?
- B. Lengkapilah tabel di bawah ini dengan benar!

No	Panjang	Lebar	Kelling	Luas
1	2 cm	1cm	10.00	
2	10 cm	12 cm		cm²
3	13 cm	****	38 cm	
4	17 cm	65 cm		(2) (2) (2)
5	8 m		24 m	
6		8 m	CHAR	80 cm²
7	12 dm	7 dm		222.0

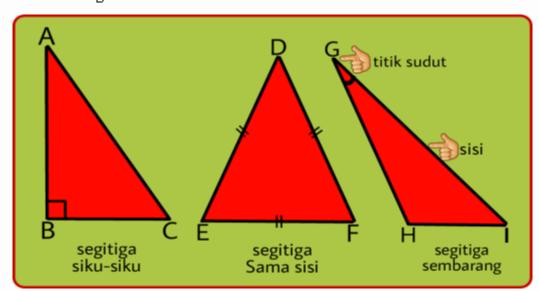
2. Segitiga







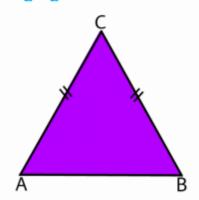
Coba perhatikan gambar di atas itulah salah satu contoh bentuk segitiga yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Segitiga adalah bagian bangun datar yang di batasi oleh tiga ruas garis dengan mempunyai tiga titik sudut. Macam-macam segitiga ada 3 yaitu segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sembarang.





Sifat-sifat Segitiga

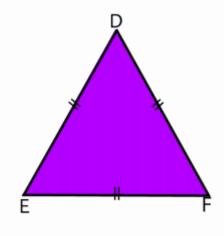
1. Segitiga Sama Kaki



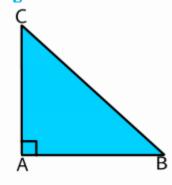
- a. Memiliki 3 ruas garis: AB AC dan BC.
- b. Dua ruas garis kaki sama panjang,
 AC dan BC.
- Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.
- d. Memiliki tiga buah sudut lancip.
- e. Semua sudutnya sama besar.

2. Segitiga Sama Sisi

- a. Memiliki 3 ruas garis: AB AC dan
 BC.
- Ketiga (semua) ruas garis sama panjang.
- Memiliki dua macam ukuran alas dan tinggi.
- d. Memiliki tiga buah sudut sama besar (60°).



3. Segitiga Siku-siku

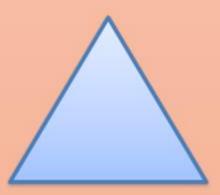


- a. Memiliki 3 ruas garis: AB AC dan BC
- b. Memiliki garis tegak lurus pada alas (tinggi)
- c. Memiliki ukuran, alas, dan tinggi.
- d. Memiliki dua buah sudut lancip.
- e. Memiliki satu buah sudut sikusiku (90°)



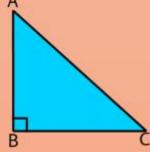


Ayo Kerjakan !!



Amati dengan cermat gambar di atas. Gunakan busur derajat untuk mengukur besar sudut-sudut segitiga. Setelah itu lengkapilah soal-soal di bawah ini.

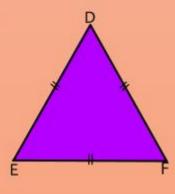
- Berapa banyak sisi segitiga
- 2. Banyak titik sudut segitiga ada....
- 3. Jumlah sudut segitiga adalalah
- 4.



Gambar di samping berbentuk segitiga sikusiku sembarang. Segitiga ABC siku-siku di B karena besar B = ...°

$$A + B = \dots^{\circ}$$

5.

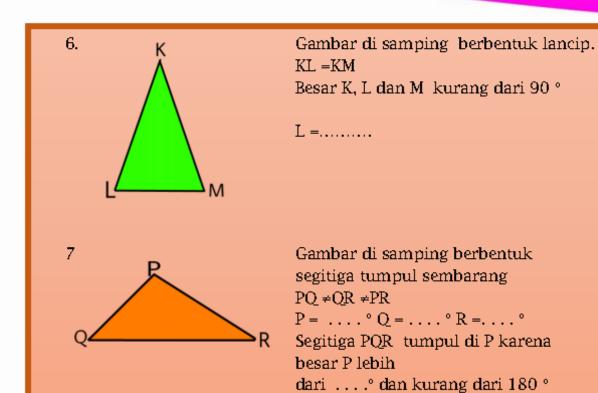


Gambar di samping berbentuk segitiga sama sisi

$$DE = EF = FD$$

$$D = E = F = \dots^{\circ}$$





Luas Segitiga



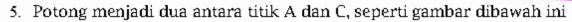
Buatlah kelompok beranggota 3 orang, setelah itu lakukan kegiatan di bawah ini !

Bahan dan Alat

Pensil / Spidol , Gunting , Penggaris , Kertas Manila

Langkah-langka kerja

- Siapkan kertas manila.
- 2. Buatlah bentuk persegi panjang .
- 3. Berilah nama pada setiap titik dengan huruf A, B, C, dan D.
- 4. Berilah garis di titik A dan C.





- 6. Setelah potong, berbentuk bangun apa kertas tersebut!
- 7. Tulislah kesimpulan setelah melakukan kegiatan di atas!

Simpu	ılkan :	

Dari kegiatan yang telah dilakukan, dapat dilihat bersama bahwa segitiga diperoleh dari setengah persegi panjang ABCD. Mari kita bandingkan luasnya.



luas persegi panjang ABCD adalah :

 $L = Panjang(P) \times Lebar(L)$

Luas Segitiga sama dengan setengah dari luas persegi panjang, maka diperoleh luas segitiga ABC

$$L = \frac{1}{2} \times alas \times tinggi$$

Dalam segitiga, tidak ada ukuran panjang dan lebar akan tetapi hanya ada sisi bawah disebutkan alas (a) dan sisi tegak disebut tinggi (t), sehingga rumus luas segitiga:

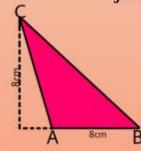


$$L = \frac{1}{2} \times alas \times tinggi atau L = \frac{1}{2} \times a \times t$$



Tentukan luas segitiga ABC berikut ini!

jawab:



$$\mathbf{L} = \frac{ax \ t}{2}$$
$$= \frac{8 \ cm \ x \ 8 \ cm}{2}$$

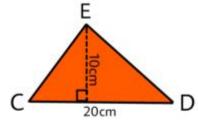
$$=32 \text{ cm}$$



Ayo Kerjakan !!

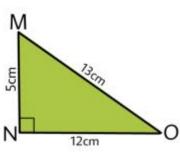
A. Hitunglah luas segitiga di bawah ini!

1.



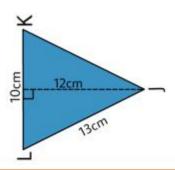
Luas segitiga CDE =

2.



Luas segitiga NOM =

3.



Luas segitiga UVW =



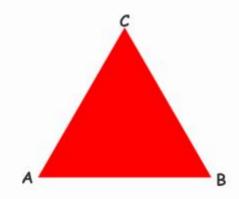


Amati gambar di samping ini!

Untuk mencari rumus keliling segitiga

ABC yaitu jumlah panjang sisi-sisinya.

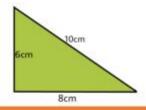




Contoh:

Tentukan keliling segitiga berikut ini!

Jawab:



$$K = AB + AC + BC$$

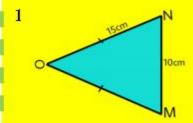
$$= 8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 10 \text{ cm}$$

= 24 cm

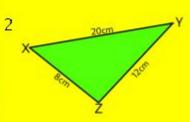


Ayo Kerjakan !!

Tentukan keliling segitiga berikut ini



Keliling segitiga MNO =

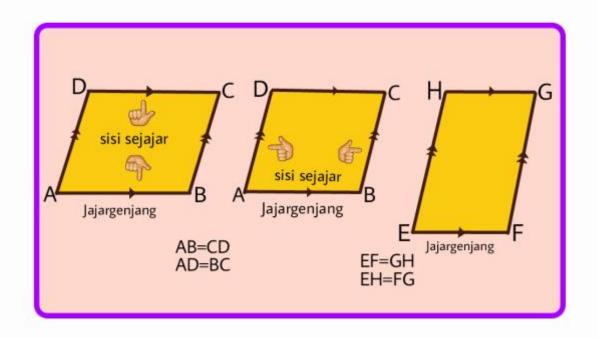


Keliling segitiga XYZ =





Jajar genjang adalah bangun datar dua dimensi yang di bentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya. Jajar genjang memiliki beberapa bentuk seperti gambar di bawah ini .









Sifat-sifat jajar genjang

Sebelum kita belajar sifat-sifat bangun datar. Ayo kita melakukan kegiatan di bawah ini dengan teman sebangkumu.



Bahan dan Alat

Pensil / Spidol, penggaris, lem kertas, kertas karton

Langkah-langkah kerja

- 1. Siapkan kertas karton
- 2. Buatlah bentuk jajar genjang
- 3. Potonglah kertas karton yang berbentuk jajar genjang. Kemudian jiplaklah dibukumu
- 4. Berilah nama pada setiap titik dengan huruf A, B, C, dan D.
- 5. Berilah nama O pada titik tengah sebagai sumbuh pusat
- 6. Berilah garis sehingga menghubungkan titik A Ke C dan B ke D
- 7. Putarlah jajar genjang sebesar $\frac{1}{2}$ putaran sehingga menjadi jajar genjang
- 8. Setelah itu, lengkapilah uraian di bawah ini.
 - A. AB sama panjang dan sejajar dengan. . . .
 - B. AB sama panjang dan sejajar dengan....
 - C. BAD =

CBA=

D. OA =.... dan OB =....

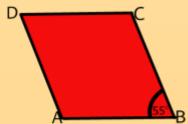
SIFAT –SIFAT JAJAR GENJANG SEBAGAI BERIKUT :

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
- b. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- c. Keempat sudutnya tidak siku-siku.
- d. Jumlah sudut-sudut yang berdekatan 180'.
- e. Kedua diagonalnya saling membagi dua ruas garis sama panjang.

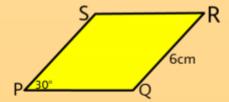


Ayo Kerjakan !!

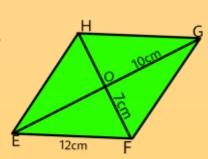
- 1. Diketahui ABCD jajargenjang . D
 - a. ∠ADC = . . .
 - b. ∠DAB = . . . ′
 - c. $\angle ABC = 55'$
 - d. $\angle BCD = ...$
 - e. AB sejajar dengan . . .



- 2. Diketahui PQRS jajargenjang.
 - a. $\angle PQR = ...$
 - b. $\angle QRS = \dots$
 - c. $\angle PSR = ...$
 - d. Panjang PS = . . . cm
 - e. PQ // . . . dan QR // . . .



- 3. Diketahui EFGH jajargenjang.
 - a. Panjang EO = . . . cm
 - b. Panjang OH = . . . cm
 - c. Panjang GH = . . . cm
 - d. $\angle HEF + \angle EFG = ...$
 - e. EF // HG dan FG // ...







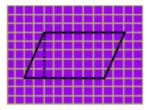
Buatlah kelompok beranggota 3 orang, kemudian bersama kelompok kalian, lakukan kegiatan di bawah ini!

Bahan dan Alat

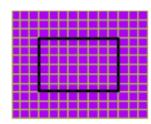
Pensil / Spidol, gunting, penggaris, kertas strimin (kotak), lem

Langkah-langkah kerja

- 1. Siapkan selembar kertas strimin (kertas berpetak)
- 2. Gambarkan jajar genjang pada kertas berpetak dengan ukuran yang kamu tentukan sendiri.
- Berilah nama pada setiap titik dengan huruf A, B, C,D dan O seperti gambar di samping



- 4. Potonglah pada titik OD
- 5. Tempelkan AOD ke CB sehingga membentuk persegi panjang



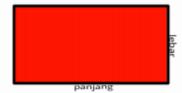
- 6. Bangun apa yang terbentuk?
- 7. Buatlah kesimpulan dari kegiatan diatas?

Simpulkan:.	

Nah teman-teman dari hasil kegiatan diskusi tadi dapat kita lihat bahwa bangun yang berbentuk jajar genjang terbentuk dari turunan persegi panjang. Jadi rumus luas jajar genjang berasal dari rumus luas persegi panjang.



Coba kita bandingkan rumus luas persegi panjang dengan jajar genjang



luas persegi panjang adalah

L= Panjang x lebar

Dari persegi panjang terbentuk jajar genjang sebagai berikut :



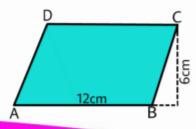
Luas jajar genjang sama dengan luas persegi panjang. Dalam bangun datar jajar genjang ukuran panjang menjadi alas (a) dan ukuran lebar menjadi tinggi (t). Sehingga luas jajar genjang dirumuskan sebagai berikut:



Luas= Alas (a) x Tinggi(t)

Contoh:

Tentukan luas jajar genjang ABCD berikut ini .



$$L = a \times t$$

$$= 12 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

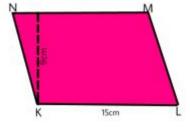
$$= 72 \text{ cm}$$



Ayo Kerjakan !!

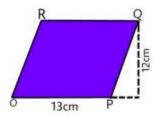
A. Tentukan luas jajar genjang di bawah ini!

1



Luas KLMN =

2



Luas OPQR =

B. Lengkapilah tabel luas jajar genjang di bawah ini!

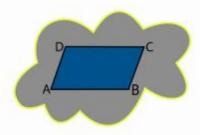
NO	Alas	Tinggi	Luas
1	14 cm	8 cm	cm²
2	5 cm	12 cm	cm²
3	cm	18 cm	99 cm²
4	15 cm	cm	165 cm²
5	27 cm	cm	405 cm²



Keliling jajar genjang



Bagaimana rumus keliling jajar genjang ? Mari kita belajari lebih lanjut.

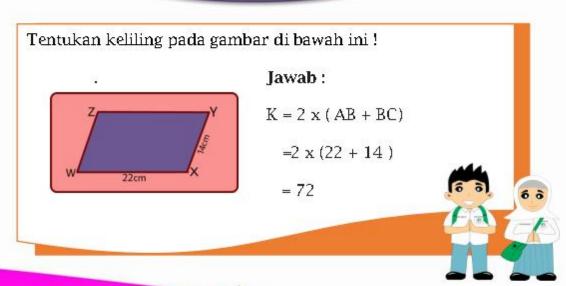


Untuk mencari rumus keliling segitiga ABCD yaitu jumlah panjang sisi-sisinya.



Karena AB =C D dan BC =AD, maka rumus keliling jajar genjang ABCD dapat dituliskan sebagai berikut .



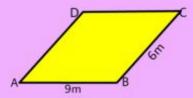




Ayo Kerjakan !!

Tentukan keliling jajar genjang di bawah ini!

1



Keliling ABCD =

2



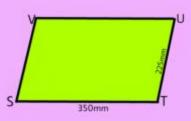
Keliling KLMN =

3



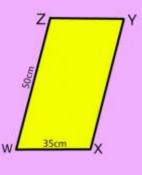
Keliling OPQR = \dots

4



Keliling STUV = \dots

5



Keliling WXYZ = \dots











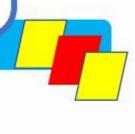


https://www.google. =gambar+belah+ketupat,+png&client.com

Pernah kamu melihat gambar di atas di lingkungan sekitarmu? Pada waktu lebaran, makanan ini biasanya banyak di jumpai dalam setiap rumah, inilah yang biasanya dinamakan ketupat. Tetapi pada pembelajaran matematika, bangun yang menyerupai bentuk ketupat disebut belah ketupat.

Tahukah kamu

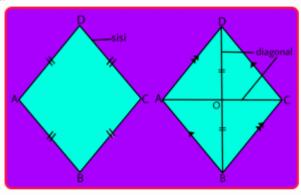
Ketupat yang masih ada isinya termasuk bangun ruang, tetapi jika ketupat sudah di belah dinamakan bangun datar karena memiliki satu sisi saja





Sifat-sifat Belah Ketupat





Belah Ketupat adalah
bangun datar dua dimensi
yang di bentuk oleh empat
rusuk yang sama panjang
serta dua pasang sudut
serta dua pasang sudut
bukan siku-siku yang
masing-masing sama
besar denagn sudut yang
berhadapaannya

AB = BC = CD = AD

Perhatikan sisi, sudut dan diagonal pada belah ketupat di atas.

Setelah itu jawablah pertanyaan di bawah ini!

- 1. Bagaimana sisi-sisi belah ketupat?
- 2. Bagaimana diagonal-diagonalnya?



Sifat-sifat belah ketupat sebagai berikut :

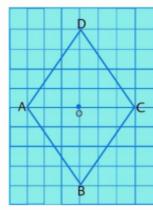
- 1. Panjang keempat sisinya ____.
- 2. Kedua diagonal berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang.
- 3. Sisi-sisi yang berhadapan ____.
- 4. Sudut-sudut yang berhadapan besarnya sama.
- 5. Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri

26



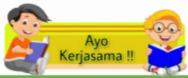
Setelah mengetahui sifat-sifat belah ketupat, kamu dapat menggambar belah ketupat dengan mudah. Bagaimana cara menggambar belah ketupat? inilah langkah-langkahnya.

- 1. Tentukan titik potong diagonalnya, misal O.
- Tentukan titik dari O ke kiri dan ke kanan sama panjang, misal A dan C.
- 3. Tentukan titik dari O ke atas dan ke bawah sama panjang, misal B dan D.
- 4. Hubungkan titik A ke B, B ke C, C ke D, dan D ke A.
- 5. ABCD merupakan belah ketupat.



В

Luas Belah Ketupat

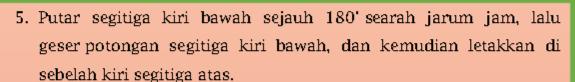


Buatlah kelompok beranggota 4 orang dan lakukan kegiatan di bawah ini! Bahan dan Alat

Pensil / Spidol, gunting, penggaris, kertas kerton

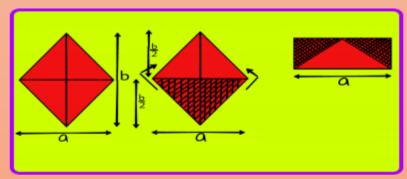
Langkah-langkah kerja

- Siapkan kertas karton dan pensil.
- 2. Gambarlah bentuk belah ketupat menggunakan kertas kartun.
- 3. potong belah ketupat sepanjang diagonal mendatar (horisontal).
- 4. Potong segitiga bawah hasil pemotongan pada langkah a) sepanjang diagonal tegak (vertikal).



6. Putar segitiga kanan bawah sejauh 180' berlawanan arah jarum jam, lalu geser potongan segitiga kanan bawah, dan kemudian letakkan di sebelah kanan segitiga atas.

Langkah-langkah tersebut di atas apabila dibuat gambarnya sebagai berikut:



7. Setelah melakukan kegiatan di atas coba tuliskan kesimpulan?

Tahukah kamu

Luas belah ketupat dapat diturunkan dari luas persegi panjang, karena luas ketupat memiliki panjang diagonal 2a dan 2b sama dengan luas persegi panjang, ayo kita buktikan rumus belah ketupat

L belah ketupat = L Persegi panjang

 $= a \times 2b$

 $= \frac{1}{2} \times 2a \times 2b$

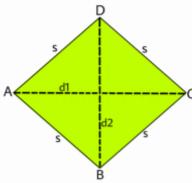
Pada belah ketupat di atas, 2a dan 2b adalah panjang diagonal sehingga terbukti bawah .

 $L = \frac{1}{2} \times diagonal_1 \times diagonal_2$



Keliling Belah Ketupat





Dari gambar di samping kita dapat melihat bahwa belah ketupat memiliki bentuk yang hampir sama dengan layang-layang akan tetapi, ada atau terdapat layang-layang tidak sama panjang (ada pada bab layang-layang). Dan juga kita dapat melihat bahwa huruf S mewakili sisi dari belah ketupat tersebut, sedangkan d1 dan d2 mewakili dua buah diagonal.

Keliling dapat dicari dengan menjumlahkan semua sisinya, sedangkan belah ketupat memiliki 4 sisi yang sama panjang, maka dapat dirumuskan sebagai berikut:

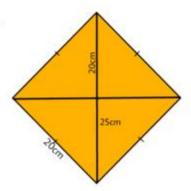




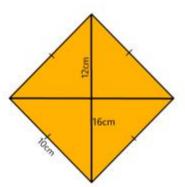
Ayo Kerjakan !!

1. Hitunglah luas dan keliling dari belah ketupat di bahwah ini!

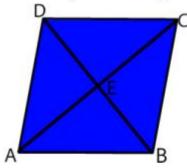
a.



b.



2. Gambar ABCD di atas ini adalah belah ketupat, dengan AB = 10 cm, AE = 8 cm, dan DE = 6 cm. hitunglah keliling dan luasnya.



- 3. Diketahui panjang diagonal-diagonal sebuah belah ketupat berturut-turut 15 dan 12 cm. hitunglah luas belah ketupat itu?
- 4. Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat diketahui berturut-turut 18 cm dan (2x + 3) cm. Jika luas belah ketupat tersebut 81 cm², tentukan nilai x dan panjang diagonal yang kedua?
- 5. Suatu belah ketupat, panjang sisinya adalah 2a cm. Jika kelilingnya adalah 48 cm, hitunglah nilai a?

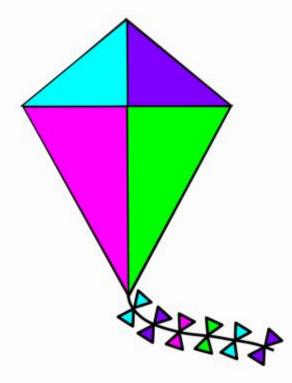












Pernah kamu melihat gambar di samping dalam kehidupan sehari- hari? Biasanya benda tersebut sering dibuat untuk bermain anak-anak. Tetapi Pada pembelajaran matematika, bangun tersebut dinamakan Layang-layang.

Amati dan bayangkan layang-layang di atas :

- 1. Adakah sisi-sisi yang sama panjang?
- 2. Apakah kedua buah layang-layang (diagonal) panjangnya sama?
- 3. Apabila dari sudut-sudut yang berhadapan ditarik benang AB dan CD, apakah kedua benang berpotongan tegak lurus?
- 4. Adakah sudut-sudut yang besarnya sama?



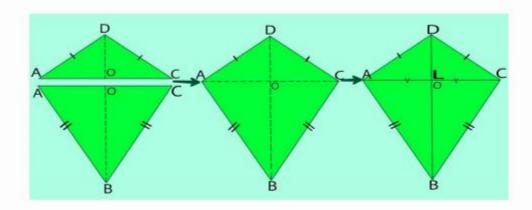


Sifat-sifat layang-layang

Layang-layang dalah salah satu bangun datar dua dimensi yang terbentuk dari dua pasang rusuk, setiap pasang rusuk memilki panjang yang sama dan saling membentuk sudut.

Secara umum, kamu pasti dapat menjawab pertanyaanpertanyaan lain. Selanjutnya akan dibahas layang-layang secara matematika.

Perhatikan gambar di bawah ini.



Tahukah Kamu

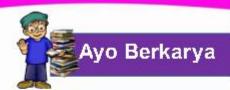


Layang-layang dibentuk dari dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit. Dari gambar di atas, didapat:

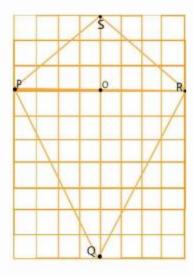
- a. ACD dan ABC merupakan segitiga sama kaki dengan alas AC,
- b. AB = BC dan AD = DC,
- c. AC \(\pm\) BD dan OA = OC.

Jadi, secara umum sifat-sifat layang-layang sebagai berikut.

- a. Layang-layang mempunyai satu sumbu simetri.
- b. Mempunyai dua pasang sisi yang sama panjang.
- c. Mempunyai sepasang sudut berhadapan yang sama besar.



Ayo menggambar layang-layang dengan benar, seperti gambar di bawah ini !

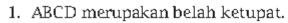


- 1. Tentukan titik potong diagonalnya, misal O.
- 2. Tentukan dua titik dari O ke kiri dan ke kanan sama panjang, misal P dan R.
- 3. Tentukan dua titik dari O ke atas dan ke bawah yang tidak perlu sama panjang, misal Q dan S.
- 4. Hubungkan P ke Q, Q ke R, R ke S, dan S ke P sehingga terbentuk segi empat PQRS yang merupakan layang-layang.

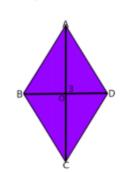




Ayo Kerjakan II

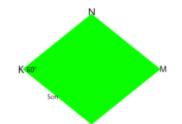


- a. Sisi yang sejajar BC yaitu
- b. Panjang AO = OC dan BO =
- c. Sumbu simetrinya yaitu . . . dan

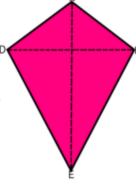


2. KLMN merupakan belah ketupat.

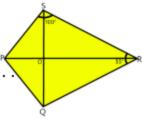
- a. Panjang $KN = \ldots = \ldots = \ldots = 5$ cm.
- b. Garis KL sejajar dengan garis
- c. ∠K = ∠ . . . = 60'
- $d. \angle N = \angle ... = ...$



- 3. Diketahui DEFG berbentuk layang-layang.
 - a. Panjang DE = EF
 - b. Panjang DG =
 - c. Dua sudut yang sama besar yaitu ∠EDG dan ∠
 - d. Sumbu simetri pada layang-layang DEFG yaitu . . .

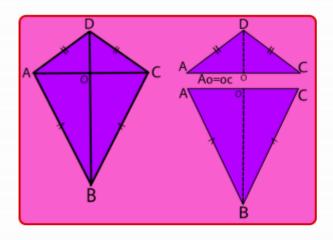


- 4. Diketahui PQRS berbentuk layang-layang.
 - a. $PQ = PS dan QR = \dots$
 - b. $\angle PQR = \angle \dots = \dots$
 - c. Ruas garis yang merupakan sumbu simetri yaitu 🖯
 - d. Jenis ΔPQR adalah segitiga





Mencari rumus luas layang-layang dapat dicari menggunakan segitiga sama sisi. Coba amati gambar di bawah ini.



AO = OC
BD diagonal panjang (
$$d_1$$
)
AC diagonal pendek (d_2)

Dari gambar di atas bahwa rumus luas layang-layang menggunakan rumus segitiga. Caranya dengan menghitung luas kedua segitiga sama kaki yang menyusun layang-layang tersebut. Seperti uraian berikut ini :

LABCD = L ABC + L segitiga sisi DAC
=
$$\frac{1}{2}$$
 × AC × OB + $\frac{1}{2}$ × AC X OD
= $\frac{1}{2}$ × AC × (OB + OD)
= $\frac{1}{2}$ × AC x BD \Leftrightarrow karena BO + OD = BD

Jadi, luas layang-layang dirumuskan:



 $L = \frac{1}{2} x$ diagonal 1 (d₁) x diagonal 2 (d₂)



Keliling layang-layang



Dari gambar di samping kita dapat melihat bahwa layang-layang memiliki bentuk yang hampir sama dengan belah ketupat akan tetapi, setiap sisi pada layang-layang tidak sama panjang dan ada layag-layang yang memiliki sisi sama panjang. Dapat kita lihat

ta lihat upat tersebut, sedangkan d1

bahwa huruf s mewakili sisi dari belah ketupat tersebut, sedangkan d1 dan d2 mewakili dua buah diagonal.

Layang-layang memiliki 4 sisi dengan 2 pasang sisi yang sama panjang. Selain itu bangun ini memiliki 2 garis diagonal.sehingga keliling layang-layang dapat dirumuskan :



Keliling = $2 \times (sisi a + sisi b)$





Ayo Kerjakan !!

A. Tentukan luas layang-layang di bawah ini

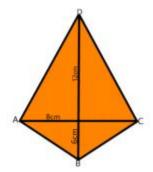
1. BD = 18 cm (diagonal panjang)

AC = 16 cm (diagonal pendek)

 $Luas = 1/2 \times BD \times _{---}$

$$= 1 / 2 \times 18 \times _{--} = _{--}$$

Jadi, luas layang-layang ABCD ___ cm²



- 2. Dodi ingin membuat sebuah layang layang. Dua bilah bambu yang dibuat Dodi berukuran 48 cm dan 44 cm. Apabila layang-layang sudah jadi, berapa luasnya?
- 3. Agus membeli kertas berukuran $80~\mathrm{cm} \times 125~\mathrm{cm}$. Kertas tersebut akan digunakan untuk membuat layang-layang dengan panjang diagonal $40~\mathrm{cm}$ dan $45~\mathrm{cm}$ sebanyak $8~\mathrm{buah}$. Berapa sisa kertas yang dibeli Agus?

B. Lengkapilah tabel belah ketupat di bawah ini!

NO	\mathbf{D}_{i}	$\mathbf{D}_{_{1}}$	Luas
1	6 cm	8cm	cm²
2	cm	12 cm	48 cm²
3	15 cm	cm	90 cm²
4	cm	9 cm	81 cm²
5	16 cm	20 cm	cm²













Dimas sedang bersepeda pada siang hari, dia terlihat bahagia dengan sepeda barunya. Coba amati pada roda sepeda dimas ternyata roda sepeda berbentuk lingkaran.

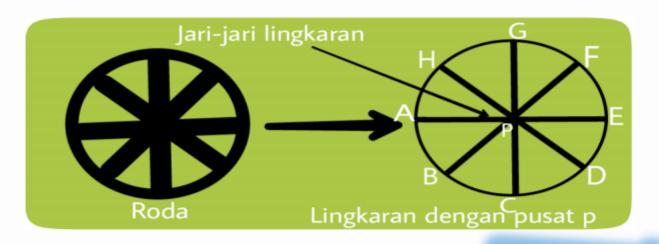
Nah, sekarang sebutkan benda-benda yang berbentuk lingkaran yang ada di sekitarmu?





Sifat-sifat lingkaran

Perhatikan gambar roda di bawah ini.



Coba amati lingkaran di atas.

Ukurlah jarak titik-titik pada lingkaran ke titik pusat P. menggunakan penggaris.

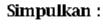
Selanjutnya, jawablah pertanyaan berikut.

- 1. Apakah PA = PE?
- 2. Apakah PB = PF?
- 3. Apakah PA = PB?
- 4. Apakah jarak titik P ke setiap titik pada lingkaran sama panjang?
- 5. Tulislah kesimpulkan dari kegiatan di atas !

Tahukah kamu

Jari-jari lingkaran adalah
jarak titik pusat ke tepi
lingkaran. Jari-jari dilambangkan
dengan r.
Lingkaran mempunyai garis
tengah. Panjang garis tengah
dua kali jari-jari.
Garis tengah dilambangkan
dengan d. $d = 2 \times r$

PA disebut jari-jari. AE disebut diameter.







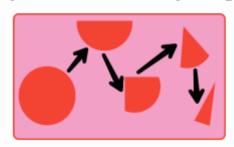


Luas lingkaran

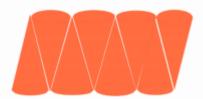


Buatlah kelompok beranggota 4 orang, setelah itu lakukan kegiatan di bawah ini

- 1. Buatlah sebuah lingkaran dengan diameter tertentu.
- 2. Lalu lipatlah sedemikian rupa hingga menjadi 8 bagian.

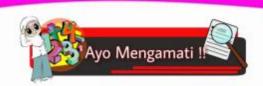


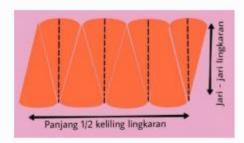
- 3. Bukalah lipatan lingkaran dan kamu akan mendapatkan bagian lingkaran yang sama.
- Buatlah garis mengikuti garis lipatan pada kertas.
- 5. Potonglah setiap bagian lingkaran dengan mengguankan gunting secara hati-hati.
- 6. Letakkan potongan bagian mengikuti gambar di bawah ini.



- 7. Lalu ambil satu bagian yang berada di paling pinggir.
- 8. Lipatlah bagian itu sehingga menjadi dua bagian yang sama.
- 9. Potonglah kedua bagian tersebut dengan menggunakan gunting.
- 10. Ialu ambil satu bagian dan letakkanlah disamping kiri jajaran potongan lingkaranmu sebelumya.
- 11. Letakkan bagian yang lain di sisi kanan, Maka kamu akan melihat jajaran bagian lingkara itu membentuk sebuah persegi panjang.

jari-jari





Jika kamu perhatikan, jajaran potongan bagian lingkaran di atas menyerupai sebuah persegi panjang. Maka, gambar tersebut bisa digambarkan sebagai berikut.

Luas lingkaran = luas persegi panjang

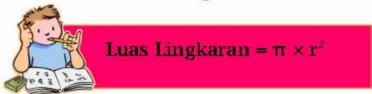
= panjang \times lebar

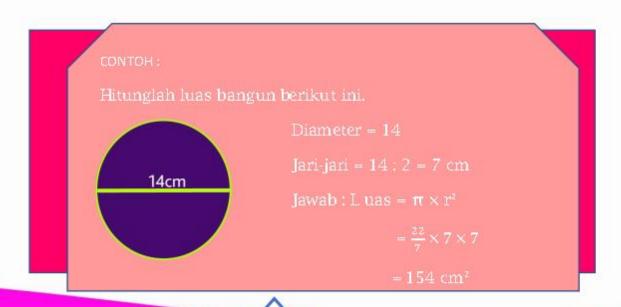
Keliling 1/2 lingkaran = ₹ × Diameter

= $\pi \times jari-jari \times jari-jari (jari-jari = radius)$

 $= \pi \times r^2$

Dengan demikian rumus luas lingkaran:

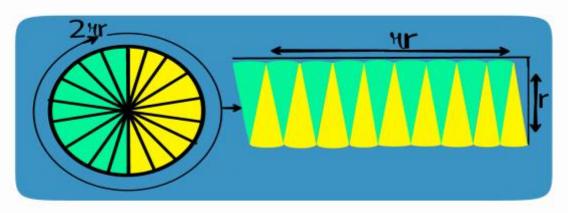






Keliling lingkaran





Dari gambar di atas bahwa lingkaran dapat di turunkan dari rumus persegi panjang, akan tetapi lingkaran memiliki jari-jari dan titik pusat tidak memiliki lebar. sehingga dapat dilihat di bawah ini.

Keliling =
$$2 \times (panjang + Lebar)$$

= $2 \times (\pi r)$
= $2 \pi r$



Contoh

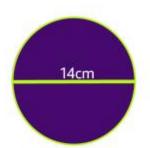
Hitunglah keliling lingkaran berikut.

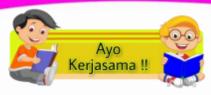
Jawab:

d = 14 cm, maka

 $K = \pi \times d$

$$\frac{22}{7}$$
 × 14 cm = 44 cm





Tahukah kamu

Bahan dan alat :

Benda berbentuk lingkaran, tali rafia

Langkah-langkah kerja:

- 1. Siapkan benda yang berbentuk lingkaran.
- 2. Siapkan tali raffia.
- 3. Ukuralah keliling berbetuk lingkaran .
- 4. Ukurlah diameter lingkaran.
- 5. Tulislah kesimpulan dari kegiatan di atas .

Simpulkan :

adalah sebuah konstanta π dalam matematika yang merupakan perbandingan keliling lingkaran dengan diameternya, Huruf π adalah aksara Yunani. yang dibaca *pi.*

Nilai π yang lazim digunakan adalah 3,14 atau 22/7. Namun untuk lebih tepatnya, sudah dicari sampai >1,241,100,000,000 tempat desimal. Nilai π sampai desimal adalah 10 tempat 3,14159265358.

Dari kegiatan diatas di peroleh bawah untuk mendapatkan rumus $\pi = \frac{\kappa}{d}$



Ayo Kerjakan 🐰

Ayo kerjakan soal-soal berikut di buku latihanmu.

1. Hitunglah keliling lingkaran berikut ini.

a. d=7 cm c. r=14 dm

e. r = 4 cm

b. d = 21 cm d. d = 10 m

f. r = 20 dm

- Selesaikan soal berikut.
 - a. Luas sebuah lingkaran adalah 628 cm2. Carilah jari-jari lingkaran tersebut jika $\pi \approx 3.14$.
 - b. Di halaman rumah Pak Andi terdapat kolam hias. Kolam tersebut berbentuk lingkaran berdiameter 4,8 m. Berapa luas tanah yang digunakan untuk membuat kolam tersebut?

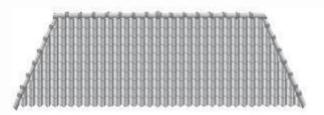






7. Trapesium

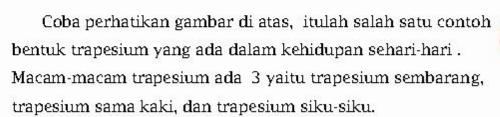




Sumanto, Cemar Matematika 5 untuk SD/MI Kelas v



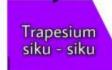
Trapesium adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah rusuk dua diantaranya saling sejajar namun tidak sama panjang











Setiap sisi trapesium mempunyai nama tersendiri.

Tahukah kamu





Sifat-sifat Trapesium

Lakukan kegiatan berikut ini untuk memahami sifat-sifat trapesium



Ayo Kerjakan II

Gunakan busur derajat untuk menetukan besar sudut.

1. ABCD merupakan trapesium siku-siku

 $BAD = 90^{\circ}$

 $ADC = 90^{\circ}$

ABC =. . . . °

 $BCD = \dots \circ$

AB//...

BAD + ADC= 180 ° dan ABC + BCD =....°

2. KLMN merupakan trapesium sama kaki.

 $KLN = 60^{\circ}$

 $KNM = 120^{\circ}$

 $KLM = \dots \circ$

 $\coprod MN = \dots \circ$

KL // ...

LKN + KNM =°

KL//....

3. PQRS merupakan trapesium sembarang.

 $QPS = \dots \circ$

 $PSR = \dots \circ$

PGR =°

QRS =....°

PQ//....

 $QPS + PSR = \dots \circ dan PQR + QRS = \dots \circ$

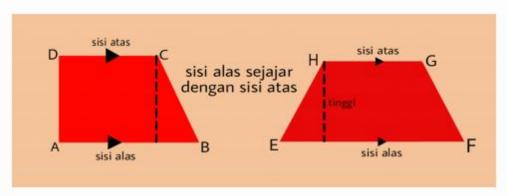
SIFAT -SIFAT TRAPESIUM

- a. Mempunyai sepasang sisi yang sejajar.
- Jumlah besar sudut yang berdekatan di antara sisi sejajar 180'.
- c. Jumlah keempat sudutnya 360'.



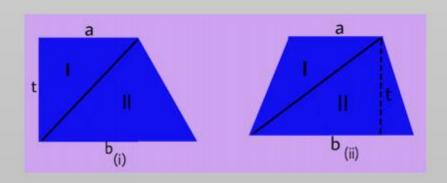
Luas Trapesium

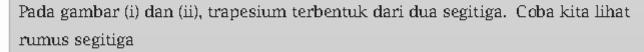
Sebelum mencari luas trapesium, sebaiknya mengenal bagianbagiannya. Perhatikan keterangan di bawah ini.



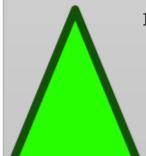


Luas trapesium dapat dicari menggunakan rumus luas segitiga. Caranya dengan membagi trapesium tersebut menjadi dua segitiga. Kemudian luas kedua segitiga dijumlahkan.





Luas segitiga =
$$L = \frac{1}{2}X$$
 Alas (a) X tinggi (t)



Karena trapesium terbentuk dari 2 segitiga maka:

$$L = \frac{1}{2} (a + b) x t$$

Luas trapesium =luas segitiga I + Luas Segitiga II

$$=\frac{1}{2}X(a)X(t)+\frac{1}{2}(b)+(t)$$

$$=\frac{1}{2}(a+b) \times t$$

Jadi, luas trapesium dirumuskan:



$$L = \frac{1}{2} (a + b) \times t$$



Keliling Trapesium

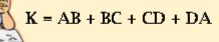


Amati gambar di bawah ini.



Untuk mencari rumus keliling trapesium ABCD yaitu jumlah

panjang sisi-sisinya.





Ayo Kerjakan !!

A. Tentukan luas trapesium di bawah ini!

1. Sisi alas =
$$18 \text{ cm}$$

$$Tinggi = 10 cm$$

Luas =
$$1/2 \times (sisi alas + sisi atas) \times tinggi$$

$$=1/2 \times (18 + _{---}) \times 10$$

$$=$$
 ____ \times 10 $=$ ____ cm²

2. Sisi alas =
$$_{-5}$$
_ cm

Sisi atas =
$$_{-7}$$
_ cm

$$Tinggi = ___9_cm$$

$$Luas = 1/2 \times (___ + ___) \times tinggi$$

$$=1/2\times(_{---}+_{---})\times2$$

B.Lengkapilah tabel luas jajar genjang di bawah ini!

NO	Sisi Alas	Sisi Atas (b)	Tinggi	Luas
1	10 cm	6 cm	8m	cm²
2	5 cm	15 cm	12 cm	cm²
3	cm	8cm	8 cm	84 cm²
4	24 cm	cm	9 cm	162 cm²
5	30 cm	16 cm	cm	263 cm²





UJI KOMPETENSI 1

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

- 1. Perhatikan ciri-ciri bangun berikut ini
 - · Banyak titik sudutnya ada 4
 - · Keempat sudutnya berupa sudut siku-siku
 - · Banyak sisi yang sejajar ada dua pasang,

Dari ciri-ciri diatas termasuk bangun....

a. Layang-layang

c. Lingkaran

b. Persegi panjang

d. Belah ketupat

2. Pak Agus memiliki tanah dengan panjang dan lebar sebagai berikut, berapa keliling tanah pak agus?



a. 30 cm²

c. 40 cm²

b. 26 cm²

d. 25 cm²

 Pak udin memeliki lahan dengan panjang 45 cm dan lebar 17 cm , berapa luas lahan yang dimiliki pak udin.

a. 765 cm²

c. 768 cm²

b. 62 cm²

d. 686cm²

4. Luas jajar genjang dengan panjang alas 10 cm dan tinggi 7 cm adalah

a. 35 cm²

c. 110 cm²

b. 70 cm²

d. 140 cm²

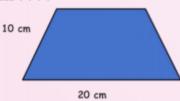
5. Hitunglah keliling trapesium di samping ini adalah

a. 32 cm²

c. 60 cm²

b. 40 cm²

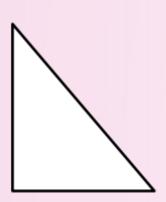
d. 120 cm²







6. Perhatikan gambar berikut.



bangun datar di samping jika seluruh sudutnya dijumlahkan besarnya adalah

- a. 360°
- b. 180°
- c. 90°
- d. 60°
- 7. Riski memiliki benda yang berbentuk segitiga sebagai berikut.

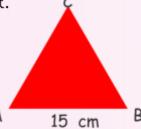
Berapa keliling segitiga yang dimiliki riski?



c. 50cm²

b. 30 cm²

d. 60cm²



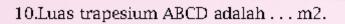
- 8. Berikut ini yang merupakan sifat-sifat trapesium adalah
 - a. Memiliki dua sudut yang sama besar
 - b. Memiliki dua sisi sejajar
 - c. Salah satu sudutnya besar 90°
 - d. Memiliki satu sudut yang mirip dengan jajar genjang
- 9. Berikut ini yang *bukan* termasuk bangun segiempat adalah
 - a. Layang-layang
 - b. Trapesium
 - c. Lingkaran
 - d. Belah ketupat



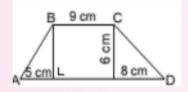








- a. 66
- c. 77
- b. 88
- d. 99



- 11.Persamaan yang dimiliki bangun datar belah ketupat dan bangun datar persegi adalah
 - a. Memiliki besar sudut yang sama
 - b. Memiliki panajng sisi yang sama
 - c. Memiliki sepasang sisi yang saling sejajar
 - d. Memiliki sepasang sisi yang tegak lurus
- 12.Bangun datar layang-layang memiliki diagonal sebanyak...
 - a. 1 buah

c. 4 buah

b. 6 buah

- d. 2 buah
- 13.Bangun datar jajar genjang yang keempat sisinya sama panjang dinamakan. . .
 - a. Trapesium siku-siku
- c. Persegi
- b. Layang-layang
- d. Belah ketupat
- 14.Luas sebuah layang-layang ABCD adalah 832 cm2. Jika panjang diagonal BD 52 cm, maka panjang diagonal AC = . . . cm.
 - a. 32

c. 16

b. 24

- d. 12
- 15.Garis tengah yang membagi lingkaran disebut . . .
 - a. Diameter

c. Jari-jari

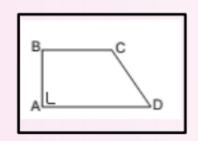
b. Diagonal

 ${f d}.$ Sumbu simetri

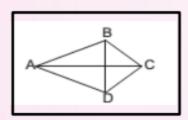




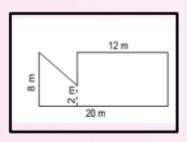
- 1. Suatu dinding ruangan panjangnya 72 dm, tingginya 35 dm. Pada dinding itu terdapat 2 buah jendela besar, masing-masing berukuran lebar 15 dm dan tinggi 18 dm. Berapa luas daerah dinding saja?
- 2. Sebidang tanah berbentuk trapesium seperti gambar di samping ini. Luas tanah itu adalah 1.320 m2. Panjang AD = 54 m, dan BC = 34 m. Berapa meter panjang AB ?



3. Sebuah layang-layang dengan panjang diagonal AC 36 cm. Luas layang-layang itu432 cm2. Panjang diagonal BD = . . . cm.



4. Hitunglah Luas bangun disamping = . . . m2.



5. Pak Ahmad akan membuat kolam renang berbentuk lingkaran dengan jari-jari 20 m. Di sekeliling tepi kolam akan dibuat jalan melingkar dengan lebar 1 m. Jika biaya untuk membuat jalan tiap 1 m² adalah Rp35.000,00, berapa biaya seluruhnya untuk membuat jalan tersebut?











BANGUN RUANG

Setiap pagi Udin dan Ibunya
membersihkan rumah, di dalam rumah
Udin terdapat beberapa ruangan,
di antaranya yaitu ruang tamu,
2 kamar tidur, ruang keluarga,
kamar mandi, dan dapur, seperti gambar
di samping.



http://desainrumahminimalis22.blogspot.com



Gambar di samping, Salah satu ruangan yang ada di rumah Udin yang digunakan untuk tempat pertemuan keluarga yang terdapat banda-benda yang berbentuk bangun ruang yaitu : lemari, meja, botol, lampu, kursi, bantal, bunga, dan hiasan-hiasan lainnya.

http://rumahmodemterbaik.info/desain-interiorruang-tamu-sederhana.com





















Di halaman sebelumnya, kalian sudah mempelajari benda-benda yang berbentuk bangun ruang. Untuk mengetahui bangun ruang lebih mendalam. Ayo lakukan kegiatan di bawah ini.



1. Kelompokkan benda-benda yang berbentuk bangun ruang yang ada di rumahmu dan gambar benda tersebut seperti tabel di bawah ini !

NO	Kelompok kamar Tidur		Kelompok Dapur		Kelompok kamar mandi		Kelompok R. Keluarga	
	B.Ruang	Gambar	B.Ruang	Gambar	B.Ruang	Gambar	B.Ruang	Gambar
			0					
						8		

2.	Setelah	melakukan	kegiatan	di atas,	coba	simpulkan	!

Simpulkan:
<u>*</u>

























Bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi.
Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Salah contoh bangun ruang yaitu meja, kursi dan lain-lain

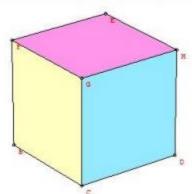
1. KUBUS



Dari beberapa ruangan di rumah udin, mulai dari ruang tamu,, tempat tidur, ruang keluarga, dapur, dan kamar mandi, apakah ada benda yang berbentuk kubus? Coba sebutkan!

Ayo, mempelajari materi bangun kubus lebih lanjut.

Kubus Adalah bangun ruang yang semua sisi atau rusuknya memiliki ukuran yang sama. Sisi kubus terdiri atas 6 buah persegi yang semuanya berukuran sama.















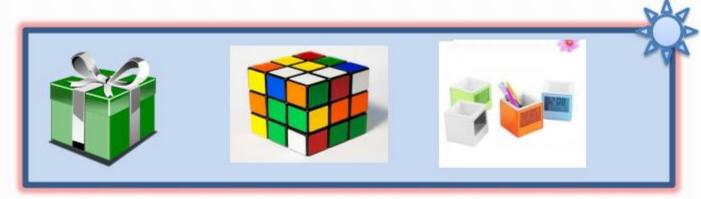








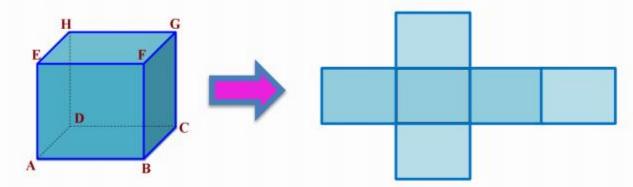
Contoh gambar bangun kubus yang ada di dalam kehidupan seharihari.





Jaring-jaring Kubus







Dari gambar di atas, kubus terdiri dari... bangun datar yang berbentuk persegi memiliki ukuran yang sama besar.

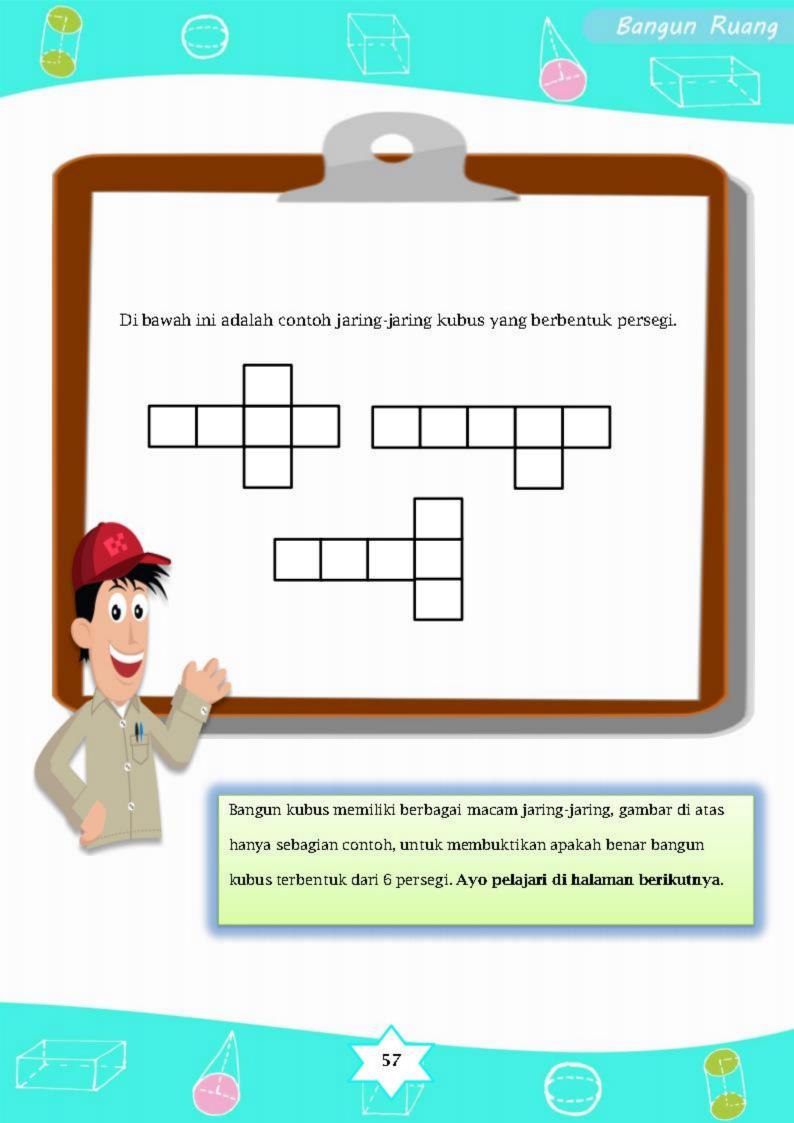












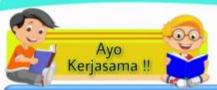












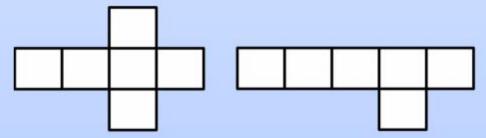
Buatlah kelompok beranggota 3 orang, setelah itu lakukan kegiatan di bawah ini sesuai dengan intruksi bukumu.

Alat dan Bahan

- 1. Kertas karton
- 2. Pensil
- 3. Penggaris
- 4. Lem kertas
- 5. Gunting

Langakah-langkah kegiatan:

- 1. Siapkan Kertas karton
- 2. Buatlah 2 jaring-jaring dengan menggunakan bantuan pensil,dan penggaris seperti gambar di bawah ini .



- 3. Potong jaring-jaring gambar yang telah kamu buat di atas karton.
- 4. Lipat bagian bergaris pada jaring-jaring kubus kemudian lem bagin tepi jaring-jaring kubus yang telah terbentuk.
- 5. Setelah melakukan kegiatan di atas, coba simpulkan!

impulkan :			
2 (2) (2) (2) (2) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3) (3			















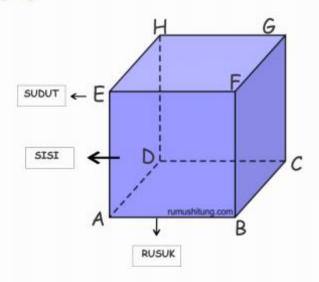








Sifat-sifat Kubus



Bangun ruang kubus memiliki sifatsifat sebagai berikut .

- Memiliki 6 sisi yang bernbentuk persegi
- 2. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama
- 3. Memiliki 8 buah sudut yang sama besar 90°



Volume Kubus



Perhatikan gambar di samping. Apabila air diisikan ke dalam bak sampai penuh, banyak air dapat ditentukan. Banyak air inilah yang dinamakan volume (isi). Nah, sudah tahukah kalian apa yang dimaksud volume, Volume adalah ukuran yang menyatakan besaran isi suatubangun ruang Volume air di bak dapat ditentukan dengan menggunakan 2 cara yaitu:



















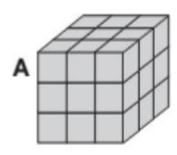


Cara 1



Coba perhatihkan gambar di bawah ini .

1. Tumpukan kubus-kubus satuan itu membentuk kubus A.





= Kubus satuan

Lapisan pertama pada bagian alas adalah $3 \times 3 = 9$ satuan

Tinggi kubus = 3 satuan

Jumlah seluruh kubus satuan = $3 \times 9 = 27$ buah

Jadi voleme kubus A adalah 27 kubus satuan

Kamu juga bisa melakukannya dengan cara yang lain:

Jumlah kubus satuan ke kanan = 3

Jumlah kubusa satuan ke belakang = 3

Jumlah kubus satuan ke atas = 3

Jumlah kubus satuan seluruhnya = 3x 3x 3 = 27

Jadi, volume kubus = 27 kubus satuan.

















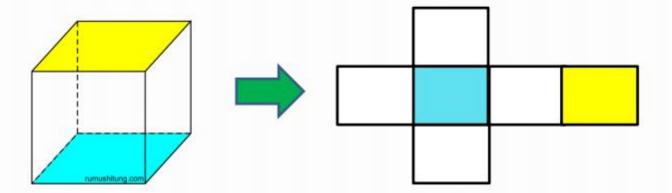






Cara 2





Mencari rumus **volume = luas alas × tinggi**, seperti gambar di bawah ini!

1. Luas alas kubus berbentuk persegi

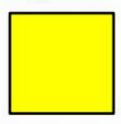
SISI



Rumus Persegi = $Sisi \times Sisi$

SISI

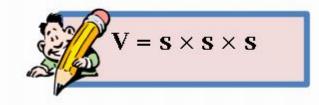
2. Tinggi kubus berbentuk persegi



Rumus Luas : Sisi \times Sisi

Untuk tinggi tidak mencari luas karena hanya mempunyai satu sisi.

Jadi rumus volume kubus sebagai berikut :

























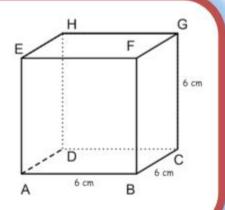
Contoh:

Hitunglah volume kubus sebagai berikut.

Jawab:

Volume = $s \times s \times s$

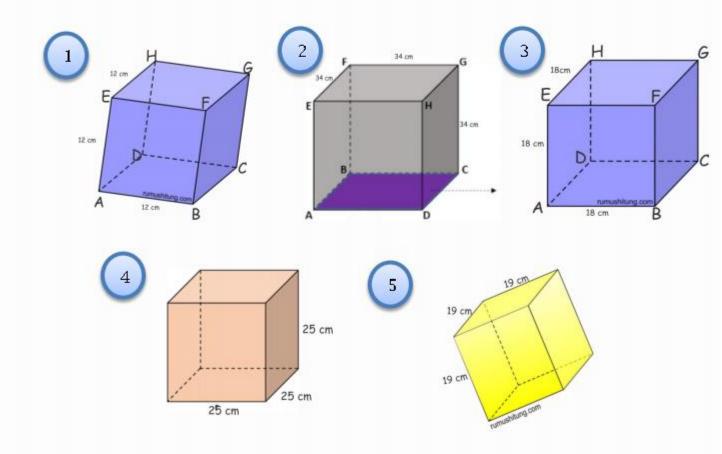
- $=6\times6\times6$
- $= 216 \text{ cm}^2$





Ayo Kerjakan !!

A. Ayo menghitung volume kubus berikut ini!















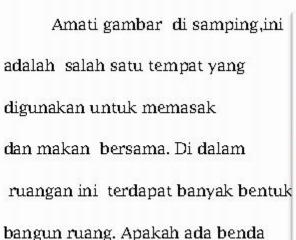








2. BALOK



yang berbentuk Bangun balok?

Coba sebutkan!



https://desainrumah.me/2015/04/desain-kitchen-setminimalis-ala-apartement.html



Balok disebut juga sebagai prisma siku-siku. balok mempunyai 6 sisi, masing-masing berbentuk persegi panjang. Ke-6 sisi tersebut terdiri atas 3 pasang sisi yang sama. Contoh benda-benda yang berbentuk balok yang ada dalam kehidupan sehari-hari seperti meja, kulkas, lemari dan lain-lain.



















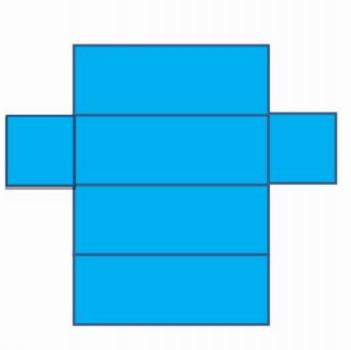




Coba sebutkan benda-benda yang ada di ruangan rumahmu berbentuk balok, dan gambarlah sesuai dengan tabel di bawah ini!

NO	Kamai	r Tidur	Da	pur	Kamai	r mandi	R. Ke	luarga
	Balok	Gambar	Balok	Gambar	Balok	Gambar	balok	Gambar
								. 3:





Dari gambar di atas, balok terdiri dari bangun datar, yang berbentuk





yo Simpulkan II







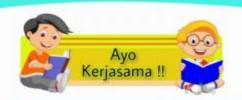












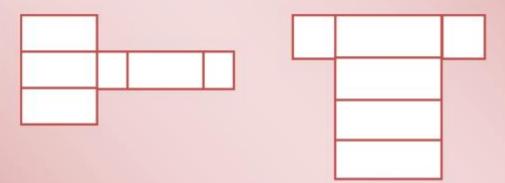
Buatlah kelompok yang beranggota 2 orang, setelah itu lakukan kegiatan sesuai dengan intruksi yang ada pada buku.

Alat dan Bahan

- 1. Kertas Karton
- 2. Pensil
- 3. Penggaris
- 4. Lem kertas
- 5. Gunting

Langkah- langkah kegiatan

- 1. Siapkan kertas katon
- 2. Buatlah 2, bentuk jaring-jaring balok, sesuai dengan gambar di bawah ini.



- 3. Potonglah jaring-jaring balok yang telah kamu buat .
- 4. Lipat bagian bergaris pada jaring-jaring balok , kemudain lem bagian tepi jaring-jaring balok, sehingga terbentuk bangun ruang balok
- 5. Tulislah kesimpulan .

Simpulkan:























Sifat-sifat balok

Bangun ruang balok ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- a. Memiliki 4 sisi berbentuk persegi panjang.
- b. Memiliki 2 sisi yang bentuknya sama.
- c. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama
- d. Memiliki ukuran p, l, t.



Volume balok

TAHUKAH KAMU

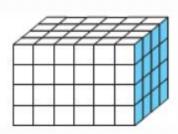
Kubus dan balok sebenarnya tidak jauh berbeda. Jika pada kubus semua sisinya sama panjang sedangkan balok tidak semuanya sama panjang.

Kubus adalah balok yang istimewa (karena semua rusuknya sama panjang). Untuk mencari volume balok tidak berbeda dengan kubus. Menggunakan 2 cara yaitu :





Perhatikan gambar susunan kubus satuan berikut ini!



Tumpukan kubus-kubus satuan di samping membentuk suatu balok. Alas balok di samping terdiri atas $6 \times 4 = 24$ kubus satuan. Sedangkan tinggi balok di samping adalah 4 kubus satuan. Sehingga balok di samping terdiri dari $4 \times 24 = 96$ kubus satuan. Jadi volume balok di samping adalah $6 \times 4 \times 4 = 96$ kubus satuan.

















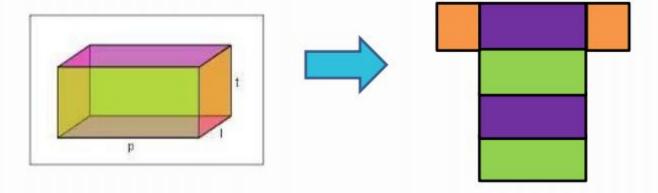




Cara 2



Untuk mencari volume juga bisa menggunakan cara di bawah ini.!



Perhatihkan gambar di atas bahwa balok memiliki rusuk-rusuk yang merupakan panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t), yang tidak sama panjang. Mencari **volume balok = luas alas × tinggi**

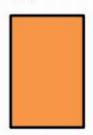
Coba perhatikan uraian di bawah ini untuk mencari rumus volume:

1. Luas alas balok



Rumus luas persegi panjang = $P \times L$

2. Tinggi balok



Untuk mencari tinggi tidak menggunakan luas karena hanya memiliki satu sisi, yaitu sisi tegak.

Jadi Rumus Volume balok sebagai berikut :



 $V.balok = P \times L \times T$













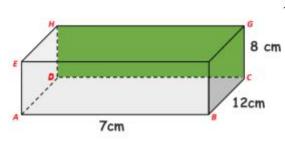












Hitunglah volume balok berikut ini!

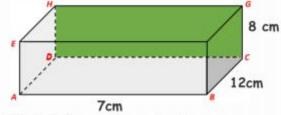
Volume balok =
$$p \times l \times t$$

= $7 \times 12 \times 8$
= 84 cm^3

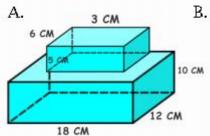


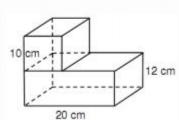
A. Isilah uraian di bawah ini

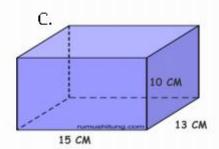
1. Tentukan volume balok berikut ini!



2. Tentukanlah volume bangun-bangun di bawah ini, lalu urutkan dari yang terkecil ke yang terbesar!







- 3. Sebuah kotak sepatu berbentuk balok memiliki alas berbentuk persegi. Volume kotak sepatu adalah 10.140 cm3 dan tinggi 15 cm. Berapakah panjang dan lebar kotak sepatu tersebut?
- 4. Sebuah kolam memliki panjang 3 m, lebar 2 m dan dalam 1 m. Berapakah volume kotak sepatu tersebut?











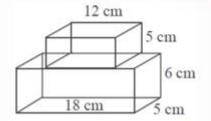








5. Tentukan volume balok berikut ini!



B. Lengkapilah tabel berikut ini!

NO	Panjang	Lebar	Tinggi	Volume
1	14 cm	12 cm	3 cm	
2	8 cm	7 cm	10 cm	****
3	6 dm	3 dm		234 dm³
4	23cm	15 cm	16 cm	
5		5 m	10 m	400 dm³
6		12 cm	20 cm	2.400 m³
7	13 cm	• • • •	9 cm	1.989 cm³
8	17 m	11 m		1.122 m³
9	14 m	16 m	19 m	
10	18 dm	20 dm		3.600 dm³













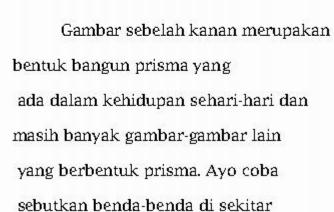












rumahmu yang berbentuk prisma?



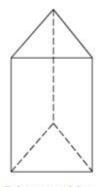
alam+kehidupan+sehari-hari.com

Tahukah kamu

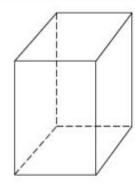
Prisma adalah bangun ruang yang mempunyai alas dan tutup sama bentuk dan ukuran, alas dan tutup berbentuk bangun datar persegi. Misalnya segitiga, segi empat, atau segi lima.

Ayo mempelajari prisma lebih lanjut.

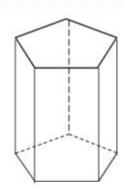
> Bentuk-bentuk prisma,







Prisma segiempat



Prisma segilima















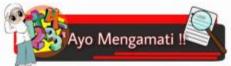


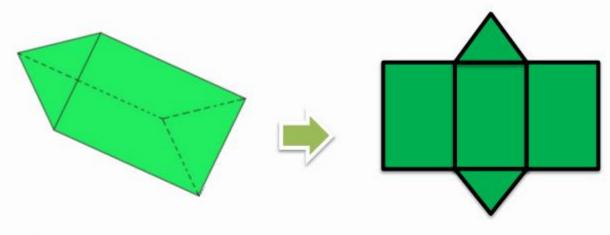






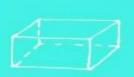
Jaring-jaring prisma segitiga







Dari gambar di atas, prisma segitiga terdiri dari bangun datar, yang berbentuk 2 segitiga dan persegi panjang











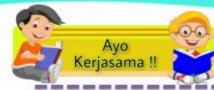














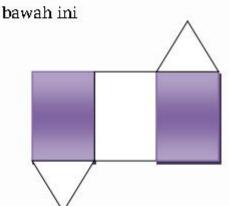
Buatlah kelompok yang beranggota 2 orang, setelah itu lakukan kegiatan sesuai dengan intruksi yang ada pada buku .

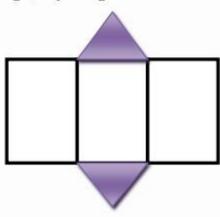
Alat dan Bahan

Kertas karton, pensil, penggaris, lem kertas, gunting

Langkah- langkah kegiatan

- 1. Siapkan kertas katon
- 2. Buatlah 2 bentuk jaring-jaring prisma segitiga, seperti gambar di





- 3. Potonglah jaring-jaring prisma segitiga yang telah kamu buat.
- 4. Lipat bagian bergaris pada jaring-jaring prisma segitiga, kemudian lem bagian tepi jaring-jaring, sehingga terbentuk bangun prisma segitiga.
- 5. Tulislah kesimpulan.

Si	n	1	F	l	1.		•	d		1	:	•	٠	•					9								•			9	ं	9		•	•			*	٠	٠		•		ं	•	•	٠	٠	٠		•		٠	٠	٠	٠		•	٠	٠	٠	
٠.	٠	٠	٠		٠	•	•		•						٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	•					٠	٠				ं		ુ	•	٠	•		٠		٠	٠	٠	٠					•	•	•	•		٠	٠		٠			•
	્ર	()		·			্								٠	÷.						30				3			٠				্		ं										Q.			į				্	·.		ě				į			
										्				٠								्			٠				्										٠	્									٠	٠					٠	٠						











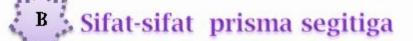








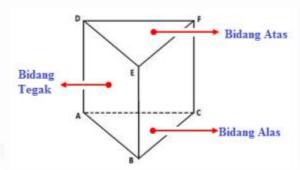






Coba amati bentuk-bentuk prisma di samping!

- 1) Berapa banyak sisi tegaknya?
- 2) Manakah sisi alas dan sisi atasnya?
- 3) Berapa banyak semua rusuk prisma di samping?





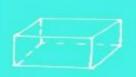
Sifat-sifat prisma segitiga:

- 1) Mempunyai 5 sisi: 3 sisi tegak, 1 sisi atas dan 1 sisi alas.
- 2) Mempunyai 9 rusuk.
- 3) Mempunyai 6 titik sudut.

C Volume prisma segitiga



Pernahkah kamu melihat tenda? tenda itu berbentuk *prisma segitiga*. Banyaknya orang yang dimuat dalam tenda ini menunjukkan volumenya. Bagaimana cara menentukan volume benda berbentuk prisma segitiga? Mari kita belajari lebih lanjut











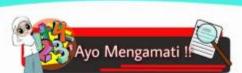


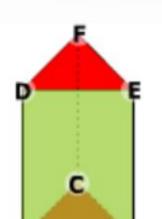




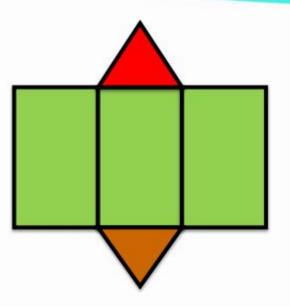






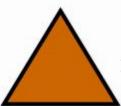






Di halaman sebelumnya kalian sudah mempelajari tentang jaringjaring prisma segitiga, prisma segitiga terdiri dari 3 persegi panjang dan 2 segitiga, Mencari **volume prisma segitiga = luas alas × tinggi.** Coba perhatikan uraian di bawah ini.

1. Luas alas prisma segitiga



Rumus luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$

2. Tinggi Prisma berbentuk persegi panjang



Untuk mencari tinggi tidak menggunakan luas karena hanya memiliki satu sisi, yaitu sisi tegak. Jadi Rumus Volume prisma segitiga sebagai berikut:



 $V=\frac{1}{2}$ × Alas Segitiga ×Tinggi Segitiga ×Tinggi Prisma













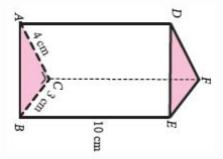








- d. Diketahui volume sebuah prisma tegak 1.792 cm³. Jika tinggi prisma tersebut 8 cm, berapakah luas alas prisma?
- e. Sebuah papan nama yang terbuat dari kayu berbentuk prisma segitiga. Berapa cm³ kayu yang diperlukan untuk membuat papan nama tersebut?
- 3. Hitunglah volume prisma segitiga berikut



4. Sepotong cokelat berbentuk prisma segitiga. Jika volume cokelat tersebut 30 cm³ dan luas alasnya 2.5 cm², Berapa tinggi cokelat tersebut?

B. Salin dan lengkapi tabel berikut di buku latihanmu.

Luas Alas Prisma	Tinggi Prisma	Volume Prisma
12 cm²	3 cm	
3 cm²	6 cm	
78 cm²		702 cm³
****	3,4 cm	68 cm³
	5.6 cm	78,4 cm³
	12 cm² 3 cm² 78 cm²	12 cm ² 3 cm 3 cm ² 6 cm 78 cm ² 3,4 cm





















4. LIMAS



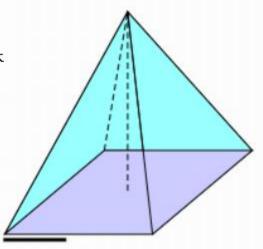
Sebelum membahas tentang limas, sekarang coba amati gambar di bawah ini.



https://www.google.com/searchiq=gambar-limas-dalam-kehidugan-sehan kan.-gng&dient.com

Pernah kalian melihat benda di atas? baik melihatnya di tv atau melihatnya secara langsung di Mesir. Gambar tersebut merupakan salah satu gambar keajaiban dunia yang terdapat di negara Mesir yang dikenal dengan nama piramida. Piramida tersebut alasnya berbentuk persegi. Jika digambarkan secara geometris, maka gambar piramida di atas akan tampak seperti pada gambar di bawah ini.

Limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segi empat, atau segi lima) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik.















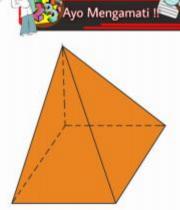




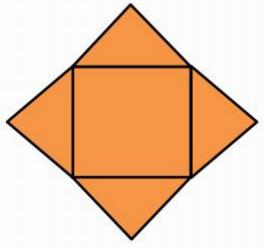










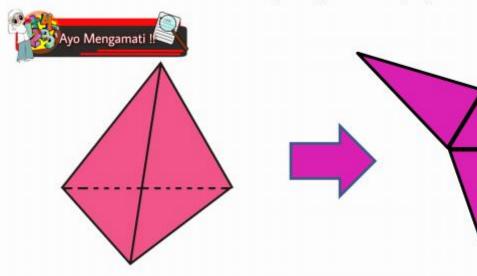


Limas segi Empat empat

Jaring-jaring limas segi



Dari gambar di atas, limas segi empat terdiri dari . . . bangun datar, yang berbentuk . . . persegi dan 4 segitiga.



Limas segitiga

jaring-jaring Limas segitiga

Dari gambar di atas, limas segitiga terdiri dari bangun datar, yang berbentuk segitiga.











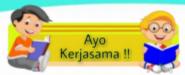












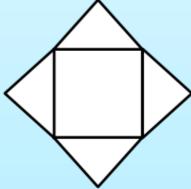
Buatlah kelompok yang beranggota 3 orang, setelah itu lakukan kegiatan sesuai dengan intruksi yang ada pada bukumu

Alat dan Bahan

- 1. Karton
- Pensil
- 3. Penggaris
- 4. Lem kerta
- 5. Gunting

Langkah-langkah kegiatan

- 1. Siapkan kertas katon.
- 2. Buatlah bentuk jaring-jaring, seperti gambar di bawah ini.



- 3. Potonglah tepi garis jaring jaring diatas yang telah dibuat.
- 4. Lipat bagian bergaris pada jaring-jaring segi empat.kemudian lembagian tepi jaring-jaring tersebut, sehingga terbentuk bangun ruang limas segi empat.
- 5. Tulislah kesimpulan.

Simpulkan :	























Sifat-sifat Limas



Amatilah bangun di samping ini. Coba kamu jelaskan!

Bangun ini bernama...

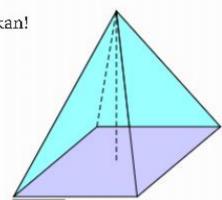
Bangun ini dibatasi oleh ... sisi

Sisi bangun ini berbentuk ...

Bangun ini mempunyai ... buah rusuk

Rusuk yang ukurannya sama ada ...







Bangun ruang limas memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Alas berbentuk segiempat.
- b. Memiliki 4 buah sisi yang berbentuk segitiga.
- c. Memiliki 8 buah rusuk.
- d. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama.
- e. Memiliki titik puncak atas.



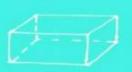
Bangun ini bernama ...

Bangun ini dibatasi oleh ... sisi

Sisi bangun ini berbentuk ...

Bangun ini mempunyai ... buah rusuk.

Rusuk yang ukurannya sama ada ...























Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- a. Alas berbentuk segitiga.
- b. Memiliki 3 buah sisi yang berbentuk segitiga.
- c. Memiliki 6 buah rusuk.
- d. Memiliki 3 rusuk yang ukurannya sama.
- e. Memiliki titik puncak atas.

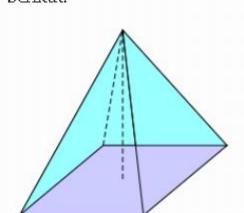


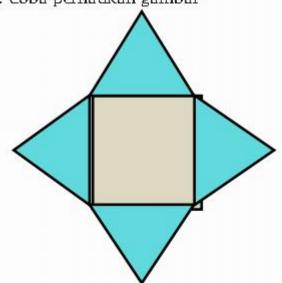


Volume Limas



Untuk menentukan volume limas. Coba perhatikan gambar berikut.





Di halaman sebelumnya kalian sudah mempelajari tentang jaring-jaring prisma segitiga, limas segi empat terdiri dari 1 persegi panjang dan 4 segitiga, Untuk menentukan volume limas, kamu dapat menggunakan volume kubus. Coba perhatikan gambar dihalaman berikutnya.











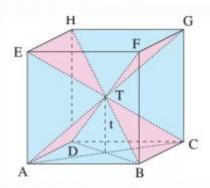












Jika kubus dibelah menurut diagonal ruang AG, BH, CE, dan DF, akan diperoleh enam limas. Keenam limas tersebut sama dan sebangun. dapat disimpulkan bahwa volume kubus sama dengan volume 6 buah limas.

Volume limas T.ABCD = $\frac{1}{6}$ x volume kubus ABCD.EFGH

$$=\frac{1}{6} \times AB \times BC \times BF$$

$$=\frac{1}{6} \times AB \times BC \times 2$$

$$=\frac{1}{6} \times AB \times BC \times 2t$$

$$=\frac{2}{6} \times AB \times BC \times t$$

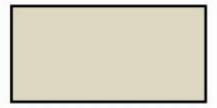
Volume limas T.ABCD = $\frac{1}{3}$ × Luas Alas × t



V limas = $\frac{1}{3}$ x Luas Alas x Tinggi

Karena luas alas limas segi empat berbentuk persegi panjang maka dapat diuraikan sebagai berikut

1. Luas alas limas



Luas alas = panjang x lebar















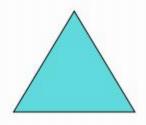








2. Tinggi Limas



Untuk mencari tinggi tidak menggunakan luas karena hanya memiliki satu sisi, yaitu sisi tegak.

Jadi Rumus Volume limas segi empat sebagai berikut:



 $V=1/3 \times panjang \times lebar \times tinggi$

Contoh Soal

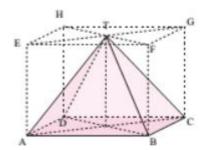
Pada balok ABCD.EFGH di samping, panjang AB = 20 cm, BC = 8 cm, danAE = 18 cm hitunglah volume limas T.ABCD.

Jawab:

Volume limas T.ABCD = 1

V = luas alas x t

- $= 160 \times 18$
- $= 960 \text{ cm}^2$



















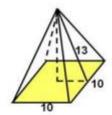




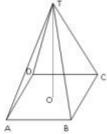


Ayo, kerjakan soal-soal berikut di buku latihanmu.

1. Hitunglah volume limas berikut ini!



2.



?erhatihkan gambar disamping

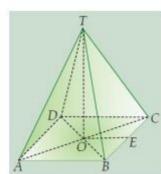
Jika AB = BC = 10 cm dan OT = 20 cm

naka volume limas tersebut adalah...

- 3. Sebuah limas memiliki alas berbentuk segitiga dengan panjang 7cm dan lebar 6cm. jika tinggi limas segitiga itu adalah 10cm maka berapakah volumenya?
- 4. Bila diketahui volume dari sebuah limas segitiga adalah 30 cm³. Dimana panjang dan lebar limas berturut-turut adalah 9cm dan 4cm, maka berapakah tinggi dari limas tersebut?
- 5. Sebuah monumen berbentuk limas segiempat dengan panjang sisi alas 6 m dan tinggi 20 m. Tentukan volume monumen tersebut!
- Perhatikan gambar limas berikut!
 Dari soal diketahui bahwa
 AB = 12 cm, TE = 10 cm

OE = AB : 2 = 12 : 2 = 6 cm

Hitunglah volume limas tersebut?



















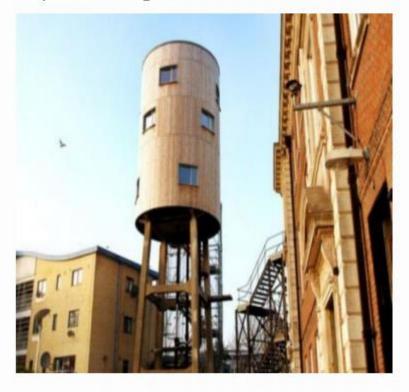




5. TABUNG



Ayo amati dengan cermat!



Pernah kamu melihat di bangun samping? bangun tersebut bernama tando kaca air. Dalam matematika bentuk bangun tersebut Adalah bangun tabung yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Ayo sebutkan benda-benda yang berbentuk tabung di lingkungan sekitarmu.

ttps://www.google.com/search?q=gambar+bangunan +yang+berbentuk+tabungaca+tabung.+png&cliencom

TAHUKAH KAMU

Tabung adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar sama bentuk serta ukurannya, dan sebuah selimut berbentuk persegi panjang yang menutupi bagian tegak tabung. Tabung juga merupakan bangun prisma segi banyak beraturan karena alasnya berbentuk segi banyak...





















UNSUR-UNSUR TABUNG

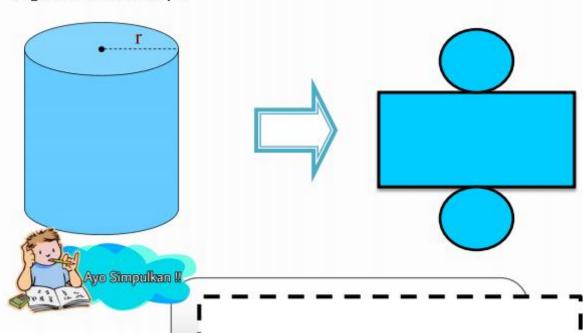
- Tabung mempunyai tiga sisi yaitu sisi atas, sisi alas dan sisi lengkung (selimut). Sisi alas dan sisi atas merupakan lingkaran dengan jari-jari yang sama dan kongruen.
- 2. Tabung mempunyai 2 rusuk yaitu rusuk pada alas dan rusuk pada sisi atas.
- 3. Tabung tidak mempunyai titik sudut.



\ Jaring-jaring tabung



Apakah kamu pernah membuka benda yang berbentuk tabung, misalnya bekas kaleng susu, kaleng sardens, kaleng kue, atau lainnya. Bagaimana bentuknya?



Tabung terdiri dari bangun datar, berbentuk 2 lingkaran dan . . . persegi panjang.











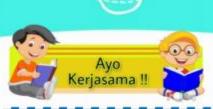












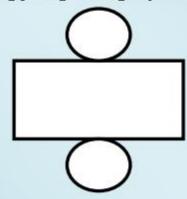
Buatlah kelompok yang beranggota 2 orang, Ayo melakukan kegiatan di bawah ini!

Alat dan Bahan

- 1. Kertas kkarton
- 2. Pensil
- 3. Penggaris
- 4. Lem kertas
- 5. Gunting

Langkah-langkah kegiatan

- 1. Siapkan kertas karton.
- 2. Buatlah bentuk jaring-jaring tabung seperti gambar di bawah ini.



- 3. Potonglah gambar tersebut sesuai dengan bentuk yang telah di gambar.
- 4. Lipat bagian bergaris pada jaring-jaring tabung, kemudian lem bagian tepi jaring -jaring , sehingga terbentuk bangun ruang tabung.
- 5. Tulislah kesimpulan.

Simpulkan :	



















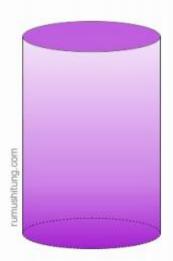




Sifat-sifat tabung



Amatilah bangun di bawah ini, coba kamu jelaskan!



Bangun ini dibatasi oleh ... sisi

Sisi bangun ini berbentuk ...

Bangun ini mempunyai ... buah lingkaran.

Sisi yang ukurannya sama ada ...



Bangun ruang tabung memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
- b. Memiliki sisi atas yang berbentuk lingkaran.
- c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.

Volume tabung

Sekarang, kamu akan mempelajari cara menghitung volume tabung. Tahukah kamu, bagaimanakah cara menghitung volume tabung? Perhatikan gambar berikut ini.













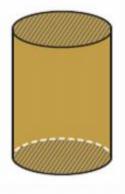




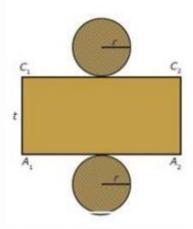












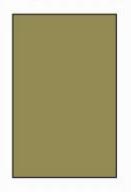
Perhatihkan gambar diatas, tabung terbentuk dari 2 lingkaran dan 1 persegi panjang, mencari **volume tabung = luas alas × tinggi,** Coba perhatikan gambar di bawah ini!

1. Luas Alas Tabung



luas lingkaran = πr^2

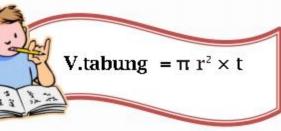
2. Tinggi Tabung



Untuk mencari tinggi tidak menggunakan luas karena hanya memiliki satu sisi, yaitu sisi tegak

Jadi Rumus Volume tabung sebagai

berikut :























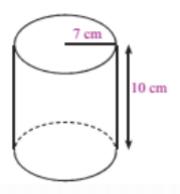
Contoh:

Hitunglah volume tabung sebagai berikut.

Jawab:

$$V = \pi \times r^{2} \times t$$
= 22/7 × 7 × 7 × 10
= 22 × 7 × 10
= 1.540 cm

Jadi, volume tabung tersebut adalah 1.540 cm³





Ayo Kerjakan II

Ayo, kerjakanlah soal-soal berikut di buku latihanmu.

1. Hitunglah volume tabung yang memiliki jari-jari alas dan tinggi berikut ini.

a.
$$r = 2 \text{ m}$$
, $t = 7 \text{ cm}$

d.
$$r = 3 \text{ m}$$
. $t = 5 \text{ cm}$

b.
$$r = 4$$
 cm, $t = 20$ cm

$$e. r = 3.5 cm, t = 1.2 cm$$

c.
$$r = 6$$
 cm, $t = 28$ cm

$$f. r = 7 \text{ cm}, t = 2.5 \text{ cm}$$

- 2. Sebuah gelas yang berbentuk tabung memiliki diameter 7 cm dan tinggi 9 cm. Hitunglah volume gelas tersebut.
- 3. Alas sebuah balok memiliki panjang 10 cm dan lebar 7 cm. Volume balok

tersebut sama dengan volume tabung yang berjari-jari 7 cm dan tinggi 10 cm.Berapa cm tinggi balok tersebut?

- 4. Volume kaleng susu cair yang berbentuk tabung adalah 365 cm3. Jika jari-jari kaleng tersebut 3,5 cm, berapa cm tinggi kaleng susu tersebut?
- 5. Sebuah tabung memiliki volume 1.100 cm3. Jika tinggi tabung tersebut 14 cm, berapa jari-jari alasnya?





















6. KERUCUT



https://www.google.com/search?q=gambar+orang+ulang+tahun&client=firefox-b&tbm

Coba amati gambar di atas, Apakah kamu pernah menyelenggarakan acara ulang tahun, atau kamu pernah menghadiri acara ulang tahun, teman, atau kerabat kamu? Pada perayaan ulang tahun biasanya aksesoaris yang berupa topi ulang tahun itu bisa kita temui, topi ini berbentuk kerucut. Sekarang coba sebutkan benda-yang berentuk kerucut di sekitarmu?



Kerucut adalah suatu bangun ruang yang merupakan suatu limas beraturan yang bidang alasanya berbentuk lingkaran.















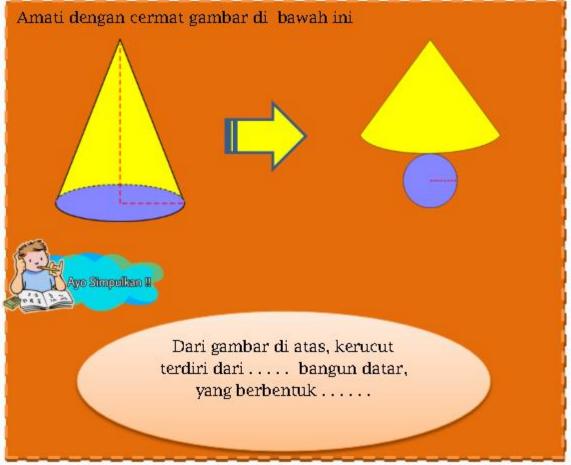














Buatlah kelompok yang beranggota 2 orang, setelah itu lakukan kegiatan sesuai di bawah ini !

Alat dan Bahan

- 1. Karton
- 2. Pensil
- 3. Penggaris
- 4. Lem kertas
- 5. Gunting















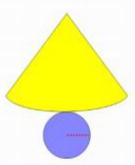






Langkah-langkah kegiatan

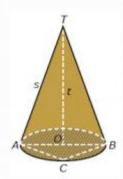
- 1. Siapkan kertas karton.
- 2. Buatlah bentuk jaring-jaring kerucut dengan bantuan pensil . seperti pada gambar .



- 3. Potonglah jaring-jaring kerucut yang telah dibuat.
- 4. Lipat bagian pada bergaris pada kerucut, kemudian lem bagian tepi pola kerucut , sehingga terbentuk bangun ruang kerucut.
- 5. Tulislah kesimpulan.

Si	1	I	1	ľ)[1	U	k	а	1	1	:					ુ:							ı					ু	0					્															ৃ	0						ু	0
						•				•	•					•	•					٠			•	٠		•					•		•				٠		•		٠				•					•	•					
•			٠	٠	Ž.	٠	٠	٠	٠	8	٠	٠		٠	•			•	•	•	•		•	•	•	•				٠	٠	٠	٠		٠	٠	٠	•		•	٠	٠		٠	٠	•		•	٠	٠	•	÷	5	•	٠	٠	•	•
																				. ,							3		٠					٠							•																	٠

B Sifat- sifat kerucut



jelaskan

Bangun ini dibatasi oleh. . . . sisi
Sisi bangun ini berbentuk.

Bangun ini mempunyai . . . buah rusuk
Perbedaan dari bangun lain adalah. . . .

Amatilah bangun berikut ini, coba kamu





















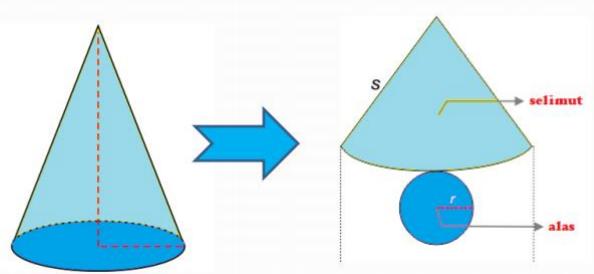


Bangun ruang ini memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- a. Memiliki sisi alas yang berbentuk lingkaran.
- b. Memiliki titik puncak atas.
- c. Memiliki sisi (selimut) yang bentuknya lengkung.



C Volume Kerucut



Pada gambar di atas limut kerucut terbentuk dari segitiga dan alas kerucut terbentuk dari lingkaran. Untuk menentukan volume kerucut, kamu dapat menggunakan volume tabung. Mari kita belajari lebih lanjut.











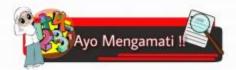


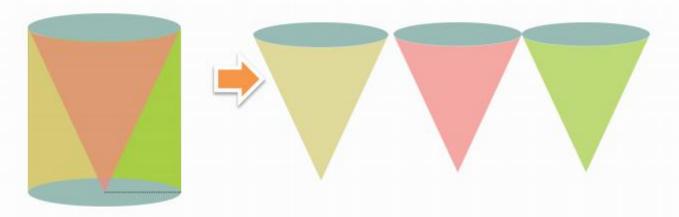








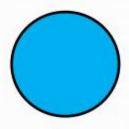




https://yos3prens.wordpress.com/2013/01/14/menemukan-volume-limas-dan-kerucut

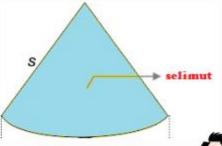
Dari gambar di atas 1 tabung = 3 kerucut. Sehingga **kerucut** = $\frac{1}{3}$ **tabung.** Karena tabung dan kerucut alasnya berbentuk lingkaran maka dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Luas alas kerucut



luas lingkaran = πr^2

2.Tinggi kerucut



Untuk mencari tinggi tidak menggunakan luas karena hanya memiliki satu sisi, yaitu sisi tegak

Jadi rumus kerucut :



V kerucut = $\frac{1}{3} \times \pi r^2 \times \text{Tinggi}$























Contoh:

Diketahui luas alas sebuah kerucut adalah 154 cm2. Jika tinggi kerucut sama dengan 12 cm, tentukan volume kerucut.

Jawab:

Luas alas = 154 cm2

Tinggi = 12 cm

 $V = = \frac{1}{3} \times luas alas \times tinggi = \frac{1}{3} \times 154 \times 12 = 616 \text{ cm}3$

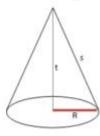
Jadi, volume kerucut tersebut adalah 616 cm3.



Ayo Kerjakan II

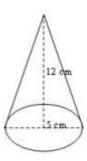
Ayo, kerjakan soal-soal berikut di buku latihanmu.

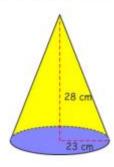
1. Perhatikan gambar kerucut dibawah ini

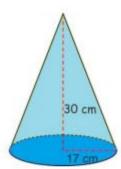


Jika jari-jari kerucut $R=6\ cm$ dan garis pelukis $s=10\ cm$ maka volume kerucut adalah...

2. Hitunglah volume kerucut dibawah ini!







3. Pak Ali memiliki Pasir sebanyak 12.320 m³ditumpuk hingga membentuk kerucut dengan ketinggian 15 meter. Tentukanlah jari-jari alas tumpukan pasir tersebut!



















Dari semua materi bangun ruang yang sudah kita pelajari dapat disimpulkan sebagai berikut :

Konsep bangun ruang sebenarnya dari rangkain bangun datar



TUGAS AKHIR

- Siswa diminta untuk membawa bekas pasta gigi, bekas coklat, kardus, topi yang berbentuk kubus, balok, prisma segitiga, limas, kerucut dan tabung.
- Buka bekas yang sudah dibawa sehingga membentuk jaringjaring.
- 3. Gambarka jaring-jaring tersebut dibuku tulismu.
- 4. Tuliskan kesimpulan.

Simpulkan:

















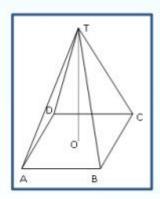




UJI KOMPETENSI

A. Pilihlah jawaban yang paling tepat!

- 1. Banyak sisi bangun disamping ini adalah . . .
 - a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 3

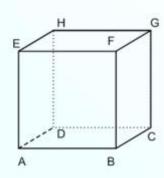


- 2. Berapakah jumlah sisi bangun ruang balok
 - a. 4

c. 6

b. 5

- d. 3
- 3. Sisi Alas dan tinggi prisma segitiga terbentuk
 - a. Lingkaran dan pesegi panjang
 - b. Persegi panjang dan segitiga
 - c. Segitiga dan persegi panjang
 - d. Lingkaran dan segitiga
- 4. Sisi yang berhadapan dengan sisi bangun BCGF Adalah....



- a. ABFE
- b. EFGH
- c. ABGH
- d. ADHE
- 5. Luas alas prisma segitiga berbentuk bangun ruang....
 - a. Persegi panjang

c. Lingkaran

b. Segitiga

- d. Persegi
- 6. Sisi alas tabung berbentuk





















a. Lingkaran

c. Segitiga

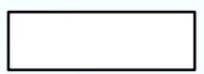
b. Persegi

- d. Persegi panjang
- 7. Bagun manakah yang termasuk sisi tegak tabung....

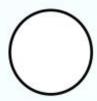
a.



C.



b.



d.



- 8. Gambar di samping terbentuk bangun ruang....
 - a. Kerucut
 - b. Tabung
 - c. Corong
 - d. Kubus

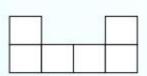


- 9. Berapa jumlah rusuk bangun limas segi empat...,
 - a. 8 Rusuk

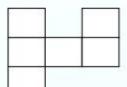
c. 5 Rusuk

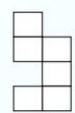
b. 6 Rusuk

- d. 4 Rusuk
- 10.Gambar manakah yang merupakan jaring-jaring kubus yang benar....









a.

b.

- c.
- d.
- 11.Bangun limas segitiga terdiri dari berapa bangun datar....
 - a. 4

c. 3

b. 5

d. 6





















12.Ciri-ciri bangun ruang:

- Mempunyai 9 Rusuk
- Mempunyai 6 titi sudut
- Mempunyai 5 sisi yaitu sisi tegak, sisi atas dan sisi alas

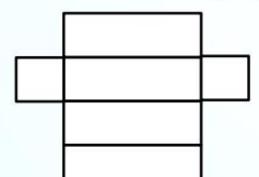
Ciri-ciri bangun ruang di atas merupakan sifat bangun.....

a. Persegi

c. Lingkaran

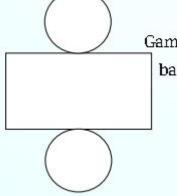
b. Lima segitiga

- d. Prisma segitiga
- 13. Berbentuk apakah sisi alas bangun dibawah ini. . . .
 - a. Persegi
 - b. Segitiga
 - c. Lingkaran
 - d. Persegi panjang
- 14.Gambar di bawah ini adalah jaring-jaring bangun



- a. Kubus
- b. Balok
- c. Prisma Segita
- d. Tabung

15.



Gambar disamping adalah Jaring-jaring

 $bangun. \dots \\$

- a. Balok
- b. Kubus
- c. Tabung
- d. Limas segitiga





















- 16. A. Kerucut
 - B. Prisma tegak segitiga
 - C. Balok
 - D. Tabung

Dari beberapa bangun di atas bangun manakah yang memiliki alas lingkaran. . . .

a. A dan B

c. A dan D

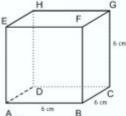
b. B dan C

- d. C dan D
- 17. Hitungalah volume bangun disamping
 - a. 216 cm³

c. 108 cm³

b. 72 cm³

d. 36 cm³



- 18.Sebuah balok dengan panjang 25 cm, lebar 18 cm dan tebal 12 cm, maka volume balok tersebut adalah
 - a. 5,4 cm³

c. 540 cm³

b. 54 cm³

- d. 5.400 cm3
- 22. Luas alas prisma tegak segitiga 150 cm². Jika tingginya 18 cm, maka volumenya adalah. . . .
 - a. 2700 cm3

c. 1350 cm3

b. 1700 cm3

- d. 1250 cm3
- 23. Gambar di samping terbentuk bangun ruang....
 - a. Kerucut
 - b. Tabung
 - c. Corong
 - d. Balok















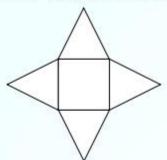








24. Gambar di samping terdiri 5 bangun datar yang berbentuk bangun. . . .



- 1 segi empat dan 3 segitiga a.
- b. 1 segi empat dan 2 segitiga
- 1 lingkaran dan 4 segitiga c.
- 1 segi empat dan 4 segitiga d.
- 25. Kerucut terdiri dari 2 bangun datar yang berbentuk. . . .
 - a. Segitiga dan lingkaran
 - b. Segitiga dan persegi
 - c. Lingkaran dan persegi
 - d. Lingakaran dan persegi panjang
 - 26. Luas alas sebuah tabung 6.300 cm2 dan tingginya 11 cm. Volumenya adalah ...

liter.

a. 20,100

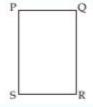
c. 63,900

b. 21,100

- d. 69,30
- 27.Bangun PQRS diputar 180 derajat searah jarum maka titik P berpindah

ke titik

- a. P
- b. Q
- c. R
- d. S



28.Dina memiliki balok dengan l = 12 cm, t = 33 cm dan p = 18 cm.

Berapa volumenya . . .cm³

- a. 7.239
- b. 7.228
- c. 7.128
- d. 7.119















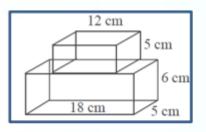




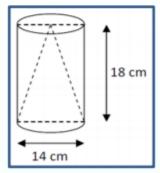


B . Kerjakan soal-soal berikut!

- 1. Gambar jaring-jaring balok kalian ketahui!
- 2. Tulislah tiga sifat yang dimiliki bangun kubus!
- 3. Gambarkan jaring-jaring dari bangun prisma segitiga dengan depat!
- 4. Tulislah 3 sifat yang dimiliki oleh bangun ruang prisma segitiga!
- 5. Sebutkan 4 benda yang bentuknya mirip dengan bangun balok!
- 6. Hitunglah volume bangun di bawah ini!



7. Hitunglah volume bangun di samping!



- 8. Gambarkan jaring-jaring kerucut dan prisma segitiga?
- 9. Sebuah akuarium berbentuk balok. Panjangnya 90 cm, lebarnya 60 cm, dan tingginya 60 cm. Akuarium tersebut diisi air setinggi 45 cm. Berapa volume air dalam akuarium tersebut?
- 10.Lina memiliki topi dengan ukuran tinggi 30 dan alasnya 25 hitunglah volume topi lina?





















DAFTAR PUSTAKA

Fajariyah Nur, 2008. *Cerdas Berhitung Matematika Untuk SD/MI kelas 3*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.

Mustaqiem Burhan, 2008. *Ayo Belajar Matematika 4* Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas.

Sumanto, 2008 *Gemar Matematika* 5. Jakarta : Pusat Perbukuan Depdiknas.

Supardjo, Umi Salamah, 2009, *Matematika Gemar berhitung 6*, Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas.

Saepudin Aep, dkk, 2009, *Gemar Belajar Matematiaka V*, Jakarta : Pusat Perbukaan Depdiknas.

Novikasari Ifada. 2010. Mutijah, *Geometri dan Pengukuran*. Yogyakarta: STAIN Purwokerta Press.











BIOGRAFI PENULIS

Nama: Novita Zahiroh, Alamat: Pantenan,
Panceng Gresik Tempat tanggal lahir, Gresik,
07 November 1994, anak pertama dari
empat bersaudara. Penulis menempuh pendidikan
dimulai dari TK Aisyah Pantenan, MI Muhammadyah Pantenan(Lulus tahun 2007), melanjutkan lagi
di SMP Negeri 3 Sidayu, di samping sekolah juga
mondok di PPRU (Pondok Pesantren Riadhotul
Ukhul) lulus tahun 2010, dan MAN 1 Gresik



(Lulus tahun 2013), dan melanjutkan lagi di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang .

Dengan semangat serta motivasi tinggi untuk belajar dan berusaha penulis berhasil menyelesaikan buku dan media ini yang juga merupakan tugas akhir Skripsi. Semoga dengan menulis buku ini mampu meberikan kontribusi positif, manfaat bagi dunia pendidikan dan mampu mmebantu mempermudah anak dalam belajar.





Buku asyik
belajar bangun
datar dan bangun
ruang ini disusun dengan
tujuan untuk dapat
menambah bahan hajar pagi
guru, dan mempermuda
siswa dalam belajar khusus
bangun datar dan bangun

ruang, secara umum buku ini dapat digunakan sebagai buku pelajaran untuk anak SD dan MI pada kelas III s a m p a i k e l a s I V ·

Garis besar buku ini mengulas konsep bangun datar dan bangun ruang daritururunan bangun datar Di awali dengan konsep pengertian bangun, sifat-sifat, luas dan volume bangun.







Program Studi Pendidikan Madrasah Ibtidaiya Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negri Maulana Malik Ibrahim Malang