



**PENELITIAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
DESMAS¹ DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED
LEARNING* PADA MATERI JODJOD DAN BALOK
DI KELAS VII² SMP NEGERI 1 SIPIROE
KABUPATEN TAPANULI SELATAN**

SKRIPSI

*Disusun dan Ditulis oleh: Teguh dan Fauzan Nurul
Muhammad Fauzan, dan Nur Fauzan Nurul Fauzan
Liaqat Fauzan Fauzan, Dosen Pendidikan Matematika*

040

**AGHESYANI HASIBUAN
14 202 000 79**

**PROGRAM STUDI TADUIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU HUMANIAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2018**



**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED
LEARNING* PADA MATERI KUBUS DAN BALOK
DI KELAS VIII³ SMP NEGERI 1 SIPIROK
KABUPATEN TAPANULI SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelas Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh :

ANDRIANI HASIBUAN
14 202 000 79

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2018



**PENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL *PROJECT BASED
LEARNING* PADA MATERI KUBUS DAN BALOK
DI KELAS VIII³ SMP NEGERI 1 SIPIROK
KABUPATEN TAPANULI SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadaris/Pendidikan Matematika*

Oleh :

**ANDRIANI HASIBUAN
14 202 000 79**



PROGRAM STUDI TADRIS/ PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pembimbing I

DR. AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Pembimbing II

MARIAM NASUTION, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2018**

Hal :Skripsi a.n.
Andriani Hasibuan
Lampiran: 7 Eksemplar

Padangsidempuan, 2018
Kepada Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
di-
Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap skripsi Andriani hasibuan yang berjudul "**Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Project Based Learning* Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII² Smp Negeri 1 Sipirok**". Kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam bidang Ilmu Pendidikan Agama Islam pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsinya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

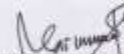
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

PEMBIMBING I



DR. AHMAD NIZAR RANGKUTI, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

PEMBIMBING II



MARIAM NASUTION, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANDRIANI HASIBUAN
NIM : 14 202 00079
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN / TMM-3
Judul Skripsi : **Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Project Based Learning* Pada Materi Kubus dan Balok Di Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok**

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 28 - 12 - 2018

Saya yang menyatakan,



ANDRIANI HASIBUAN
NIM. 14 202 00079

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANDRIANI HASIBUAN
NIM : 14 202 000 79
Jurusan : TMM-3
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **"Peningkatan Hasil Belajar Matematika Ssiwa Dengan Menggunakan *Project Based Learning* Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan"** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan
Pada tanggal : 28 - 10 - 2018
Yang menyatakan


ANDRIANI HASIBUAN
NIM. 14 202 00079



DEWAN PENGUJI
UJIAN MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Andriani Hasibuan
NIM : 14 202 000 79
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris/Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Hasil Belajar Matematika Ssiwa Dengan Menggunakan *Project Based Learning* Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII² SMP Negeri 1 Sipirok

Ketua



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413200604 1 002

Sekretaris



Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708200501 1 004

Anggota



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



Suparni, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

Dr.



Dr. Hamdan Hasibuan, S.Pd.I., M.Pd
NIP. 19701231 200312 1 016



Dr. Erwadi, M.Ag
NIP. 19720326 199803 1 002

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah
Di : Padangsidempuan
Tanggal : 28 Desember 2018
Pukul : 14.00 s/d 17.00
Hasil/Nilai : 79,25/ B
Predikat : Amat Baik
IPK : 3,34



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN


JUDUL SKRIPSI : Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan
Menggunakan Model *Project Based Learning* Pada Materi
Kubus Dan Balok Di Kelas VIII³ Smp Negeri 1 Sipirok
Kabupate Tapanuli Selatan

NAMA : ANDRIANI HASIBUAN

NIM : 14 202 000 79

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
Dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Matematika

Padangsidempuan, 28 - 12 - 2018
Dekan


Dr. Leiva Huda, M.Si
NIP. 19730920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Andriani hasibuan
NIM : 14 202 000 79
Fakultas/ Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Hasil Belajar Matematika Ssiwa Dengan Menggunakan *Project Based Learning* Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar Matematika siswa. Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode konvensional atau saat proses pembelajaran berpusat kepada guru. Sedangkan siswa hanya mendengarkan saja sehingga siswa merasa jenuh, mengantuk dan merasa bosan. Kemudian banyak siswa yang tidak biasa menjawab soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru. Untuk itu peneliti mencoba mencari model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *project based learning*

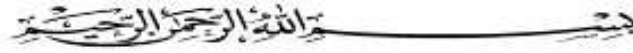
Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penerapan model pembelajaran *project based learning* dalam meningkatkan hasil belajar Matematika siswa dalam materi kubus dan Balok di kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) kolaborasi dengan guru mata pelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan, dengan subjek penelitian kelas VIII³ yang berjumlah 30 orang. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Analisis data kualitatif. Prosedur PTK dimulai dari tahap perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan dua siklus, setiap siklus 2 kali pertemuan,

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hasil belajar pada siklus pertemuan I diperoleh nilai rata-rata 54,90 dengan presentase ketuntasan 33,33%. Pada siklus I pertemuan II nilai rarta-rata 66,5 dengan presentase ketuntasan 53,33%. Hasil belajar pada siklus II pertemuan I diperoleh nilai rata-rata 68,40 dengan presentase ketuntasan 63,33%. Hasil belajar pada siklus II pertemuan II nilai rata-rata 71,6 dengan prentase ketuntasan 76,66% menunjukkan hasil belajar siswa tinggi

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Project Based Learning*, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR



Puji serta syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan. Salawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa ajaran Islam demi keselamatan dan kebahagiaan kita semua.

Untuk mengakhiri perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan, maka menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Skripsi ini berjudul: **Peningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Model *Project Based Learning* pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.**

Dalam menyusun skripsi ini peneliti banyak mengalami hambatan dan rintangan. Namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik yang bersifat material maupun imaterial, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh sebab itu penulis mengucapkan banyak terima kasih utamanya kepada:

1. Bapak Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd, selaku Pembimbing I dan Ibu Mariam Nasution, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan pada peneliti dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL selaku Rektor IAIN Padangsidimpuan, wakil-wakil Rektor, Bapak/ Ibu dosen pegawai serta seluruh civitas akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis selama proses perkuliahan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan.
4. Bapak Suparni, S.Si., M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris/Pendidikan Matematika IAIN Padangsidimpuan.

5. Kepala perpustakaan serta pegawai perpustakaan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi peneliti untuk memperoleh buku-buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Drs. Bakir Harahap sebagai Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan, Ibu Rosmala Dewi Hasibuan, S.Pd selaku Guru Matematika di SMP Negeri 1 Sipirok serta seluruh staf tata usaha yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut.
7. Teristimewa kepada Ayahanda tercinta Fendi Hasibuan dan Ibunda tercinta Nurhot Hutasuhut atas doa, cinta, dan kasih sayang yang begitu dalam, motivasi dan do'a tiada henti serta dukungan demi kesuksesan dan kebahagiaan peneliti.
8. Kakak tercinta Nita Irawani Hasibuan beserta suaminya, Abanganda tercinta Anwar Syafrizal Hasibuan, beserta istrinya dan adek- adek tercinta Rahmad Mubin Hasibuan dan Hikmah Rizky Hasibuan serta keponakan tercinta.
9. Sahabat-sahabat tercinta (Erni Siregar, Ika Juhrita Hasibuan, Nurdelila Siregar, Nurhalimah Pasaribu, Nur atika, Encha, Rika Dwipa) dan rekan-rekan seangkatan serta seperjuangan khususnya Tadris Matematika 3 angkatan 2014 yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada peneliti..

Peneliti menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan terutama dalam metode. Hal ini disebabkan karena masih sedikitnya ilmu peneliti tentang hal itu, dan masih perlu mendapat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak demi untuk kesempurnaan penulisan ilmiah selanjutnya.

Akhirnya peneliti berharap semoga Skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi pembaca secara umum.

Padangsidempuan, Desember 2018

Peneliti

ANDRIANI HASIBUAN
NIM. 14 202 000 79

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
BERITA ACARA UJIAN SIDANG MUNAQASYAH.....	vi
PENGESAHAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Batasan Istilah	9
E. Rumusan Masalah	10
F. Tujuan Penelitian.....	10
G. Manfaat Penelitian.....	10
H. Indikator Tindakan	11
I. Sistematika Pembahasan	12
BAB II LANDASAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori	13
1. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	13
a) Pengertian <i>Project Based Learning</i>	13
b) Langkah-langkah <i>Project Based Learning</i>	15
c) Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> pada kubus dan balok	19
2. Hasil Belajar Matematika	20
a) Pengertian Pembelajaran Matematika.....	22
b) Pengertian Hasil Belajar Matematika	23
c) Model Pembelajaran Matematika	24
3. Kubus dan Balok.....	26
a) Pengertian Kubus dan Balok	27
b) Unsur-unsur Kubus dan balok	27
c) Luas Permukaan Kubus dan Balok	30

d) Volume Kubus dan Balok	31
B. Penelitian Terdahulu	32
C. Kerangka Berpikir	33
D. Hipotesis Tindakan	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	38
B. Jenis Penelitian	33
C. Subjek dan Objek Penelitian	40
D. Instrumen Pengumpulan Data	40
E. Prosedur Penelitian	43
F. Teknik Analisis Data	50
G. Indikator Keberhasilan	52
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	53
A. Deskriptif Hasil Data	53
1. Kondisi awal	55
2. Siklus I	58
3. Siklus II	68
B. Perbandingan Hasil belajar	80
C. Pembahasan Hasil penelitian	81
D. Keterbatasan penelirian	84
BAB V PENUTUP.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	86
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Nilai Ulangan Siswa Materi Kubus Dan Balok.....	5
Tabel 2.1	: Indikator Hasil Belajar.....	25
Tabel 3.1	: Jadwal Pelaksanaan Skripsi	37
Tabel 3.2	: Kisi-Kisi Uraian Tes.....	43
Tabel 3.3	: Pedoman Penskoram	43
Tabel 3.4	: Kategori Tingkat Keberhasilan Siswa.....	52
Tabel 4.1	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Prasiklus	54
Tabel 4.2	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa	62
Tabel 4.3	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar PadaPrasiklus dan Siklus I Pertemuan I.....	62
Tabel 4.4	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Siklus I Pertemuan II	65
Tabel.45	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I Dan Pertemuan II.....	67
Tabel 4.6	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Siklus II Pertemuan I.....	72
Tabel 4.7	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I, Pertemuan II Dan Siklus II Pertemuan I.....	73
Tabel 4.8	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Siklus II Pertemuan II	78
Tabel 4.9	: Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah SiswaTuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I, Pertemuan II,Siklus II Pertemuan I Dan Pertemuan II.....	78
Tabel 4.10	: Peningkatan Nilai Rata-Rata Kelas Siklus I.....	80
Tabel 4.11	: Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Nilai Rata-Rata Kelas Siklus II	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Langkah-Langkah <i>Project Based Learning Learning</i>	17
Gambar 2.2	: Jaring-Jaring Kubus	29
Gambar 2.3	: Jaring-Jaring Balok	30
Gambar 2.4	: Kerangka Berpikir Hasil Belajar Siswa.....	35
Gambar 3.1	: Siklus Pelaksanaan Ptk.....	44
Gambar 4.1	: Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Prasiklus.....	55
Gambar 4.2	: Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus I Pertemuan I	60
Gambar 4.3	: Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Prasiklus Dan Siklus I Pertemuan I	61
Gambar 4.4	: Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus I Pertemuan II	66
Gambar 4.5	: Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Prasiklus, Siklus I Pertemuan I Dan Pertemuan II.....	67
Gambar 4.6	: Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus II Pertemuan I	72
Gambar 4.7	: Diagram Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I, Pertemuan II Dan Siklus II Pertemuan I	73
Tabel 4.8	: Diagram Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Siklus II Pertemuan I.....	78
Tabel 4.9	: Diagram Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Tuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I, Pertemuan II , Siklus II Pertemuan I Dan Pertemuan II.....	79
Tabel 4.10	: Diagram Nilai Rata-Rata Kelas Siklus I.....	83
Tabel 4.11	: Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Nilai Rata-Rata Kelas Siklus II	83

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Validasi RRP Siklus I
- Lampiran 2 : Lembar Validasi RRP Siklus I
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 1
- Lampiran 4 : Surat Validasi RRP Siklus II
- Lampiran 5 : Lembar Validasi RRP Siklus II
- Lampiran 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus 2
- Lampiran 7 : Lembar Aktif Siswa (LAS) Prasiklus
- Lampiran 8 : Kunci Jawaban Lembar Aktif Siswa (LAS) Prasiklus
- Lampiran 9 : Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 10 : Kunci Jawaban Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 11 : Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 12 : Kunci Jawaban Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 13 : Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 14 : Kunci Jawaban Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 15 : Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 16 : Kunci Jawaban Lembar Aktif Siswa (LAS) Siklus II Pertemuan II
- Lampiran 17 : Hasil Belajar Matematika Prasiklus
- Lampiran 18 : Hasil Belajar Matematika Siklus I Pertemuan I
- Lampiran 19 : Hasil Belajar Matematika Siklus I Pertemuan II
- Lampiran 20 : Hasil Belajar Matematika Siklus II Pertemuan I
- Lampiran 21 : Hasil Belajar Matematika Siklus II Pertemuan II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian dari kebudayaan. Kemajuan pendidikan sangat ditentukan oleh kemajuan kebudayaan suatu bangsa. Karena itu, dengan berfungsinya pendidikan secara baik di masyarakat diharapkan kualitas hidup pribadi dan masyarakat akan meningkat dari suatu generasi kepada generasi lainnya. Maju mundurnya suatu bangsa sangat tergantung kepada berfungsi atau tidaknya secara efektif pendidikan masyarakat, karena sejak awal pendidikan menjadi fenomena kebudayaan yang inheren dalam setiap proses, karya hasil kebudayaan manusia.¹ Dengan kata lain sampai kini pendidikan menjalankan proses transformasi sosial budaya yang akan menentukan eksistensi suatu masyarakat bahkan bangsa dan Negara sekalipun. Pendidikan merupakan salah satu sarana pendongkrak kemajuan taraf hidup masyarakat disetiap jenis dan jenjangnya.

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat penting bagi manusia. Karena dengan pendidikan dapat mendorong dan menentukan maju mundurnya proses perkembangan suatu bangsa dalam segala bidang. Pemerintah selalu berusaha meningkatkan mutu pendidikan, baik di tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas maupun Perguruan Tinggi.

¹ Ali Saifullah, *Pendidikan Pengajaran Dan Kebudayaan*,(Surabaya: Usaha Nasional, 1982),Hlm 17.

Namun dalam pelaksanaan pendidikan tersebut ada beberapa hal yang menjadi kendala, salah satunya yaitu kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Kemampuan–kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran yang kritis, logis, dan kreatif. Undang–Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.²

Keberhasilan pendidikan sangat tergantung bagaimana pelaksanaan pendidikan yang dilakukan oleh suatu lembaga pendidikan. Sebagai pelaksana pendidikan, guru sebagai ujung tombak pendidikan dan yang paling menentukan keberhasilan suatu pendidikan. Berbicara masalah pendidikan, suatu problem utama yang di hadapi dunia pendidikan saat ini adalah masalah lemahnya proses pembelajaran.

Matematika termasuk salah satu mata pelajaran pokok yang di ajarkan pada Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP). Mata pelajaran ini terdiri dari beberapa bagian yang dipilih dalam upaya mengembangkan kemampuan dasar para siswa untuk memenuhi pengetahuan lainnya. Sehingga pelajaran matematika tidak dapat dipisahkan dari ilmu pengeatahuan dan teknologi. Pelajaran

² Hasbullah, *Dasar- Dasar Ilmu Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), hlm.

matematika yang di ajarkan kepada siswa bertujuan agar dapat memiliki pola pikir yang logis, kritis, cermat dan sistematis.³

Pada umumnya siswa mengetahui betapa besarnya manfaat matematika dalam kehidupannya. Namun, pada umumnya siswa menganggap bahwa pelajaran matematika sulit dan membosankan. Hal ini disebabkan karena pada saat mempelajari matematika siswa banyak mengalami kesukaran dan tidak mampu menyelesaikannya. Sehingga mengakibatkan prestasi belajar siswa dalam pelajaran matematika rendah atau kurang memuaskan. Prestasi siswa tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan belajar, karena kegiatan merupakan proses belajar sedangkan prestasi belajar merupakan hasil dari proses belajar.

Pada dasarnya seorang guru harus menguasai konsep–konsep pelajaran dengan benar dan mampu menyajikan secara acak dan menarik. Sehingga siswa termotivasi dan senang belajar karena pada kegiatan yang ada pada saat ini masih banyak siswa menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, membosankan, kurang manfaat dan lainnya. Pada hakikatnya guru matematika adalah pihak yang bertanggung jawab terhadap masalah prestasi belajar siswa dalam pelajaran matematika. Salah satu tugas guru dalam proses mengajar adalah memilih dan menggunakan metode dalam mengajar⁴.

³ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm.15-16.

⁴ Syaiful Bahri Pjamah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Eduktif* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2005), hlm. 212.

Dalam pembelajaran matematika banyak guru yang mengeluhkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, seperti halnya pada materi kubus dan balok. Hal ini terlihat banyaknya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kubus dan balok yang lebih kompleks. Padahal dalam pelaksanaan proses pembelajaran di kelas biasanya guru memberikan tugas secara kontinu berupa latihan soal. Tetapi ternyata latihan yang diberikan tidak sepenuhnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.⁵

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar Matematika siswa yaitu dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode konvensional atau saat proses pembelajaran berpusat kepada guru. Sedangkan siswa hanya mendengarkan saja sehingga siswa merasa jenuh, mengantuk dan merasa bosan. Kemudian banyak siswa yang tidak biasa menjawab soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru dan hasil belajar siswa masih rendah terlihat dari hasil ulangan siswa.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka banyak strategi, model, pendekatan, dan metode pengajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Namun dalam penerapannya, perlu disadari bahwa tidak setiap strategi, model, pendekatan, atau pun metode sesuai dengan materi yang diajarkan. Salah satu penyebab terjadinya siswa tidak aktif dalam pembelajaran matematika

⁵ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 26–27.

pada umumnya adalah karena penerapan strategi, model, pendekatan, ataupun metode mengajar yang kurang tepat. Padahal strategi, model, pendekatan, ataupun metode mengajar sangat mempengaruhi kemampuan atau hasil belajar siswa.

Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sipirok, dari hasil observasi menunjukkan bahwa siswa yang sedang mengerjakan soal matematika akan mengalami kesulitan apabila guru memberikan tugas atau tes yang tidak sesuai dengan contoh soal maupun yang lebih kompleks dari yang dijelaskan guru pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung di kelas.⁶ Berdasarkan hasil pengamatan pada kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok tahun ajaran 2017/2018. Diperoleh data bahwa dalam pembelajaran matematika masih banyak siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Yang telah ditetapkan yaitu 70 terbukti dari nilai rata-rata kelas yang hanya mencapai nilai 60–65, sementara dilihat dari ketuntasan individu berdasarkan KKM. Diperoleh siswa dari 32 siswa hanya 15 orang siswa (47%) yang telah mendapat nilai baik. Sedangkan 17 orang siswa (53%) perlu bimbingan atau belum mencapai KKM. Data selanjutnya di tampilkan dalam tabel berikut ini:

Tabel. 1.1
Penilaian Akhir Semester 2 Siswa Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok T.A. 2017/2018

No	Rentang nilai	Banyak siswa	Persentase (%)	Kriteria
1	≥ 70	13	47%	Tuntas
2	64-69	17	53%	Belum tuntas
Jumlah		30	100,00	

⁶ Observasi Peneliti di Kelas VIII-3 SMP Negeri 1 Sipirok, tanggal 09 November 2017, pukul 13.00-14.20 di SMP Negeri 1 Sipirok.

Hal ini juga sejalan dengan hasil wawancara dengan salah satu siswa kelas VIII-3 yang mengatakan bahwa guru selalu memberikan tes yang sangat sulit dan tidak sama dengan contoh soal yang diberikan guru pada saat proses pembelajaran. Sehingga siswa merasa sulit saat mengerjakan tes tersebut. Dan hasil belajar matematika siswa cukup rendah hal ini di sebabkan siswa yang malas belajar sehingga tampak tidak antusias dan kurang ceria dalam mengikuti pembelajaran matematika. Beberapa siswa bahkan terlihat mengantuk saat di berikan LAS (Lembar Aktif Siswa).⁷ Hasil wawancara dengan ibu Rosmala Dewi selaku guru matematika di kelas VIII-3 menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII-3 cukup rendah. Hal ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang sangat membosankan, pembelajaran yang monoton, siswa yang malas belajar dan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran.⁸

Jadi, berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti akan menerapkan suatu model pembelajaran yang dianggap lebih efektif bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Model pembelajaran yang dianggap tepat adalah model pembelajaran *Project Based Learning*. Model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan pada pertanyaan dan

⁷ Wawancara dengan Pinta Ito Sr, tanggal 21 Oktober 2017, pukul 10.00-10.40 di Smp Negeri 1 Sapiro.

⁸ Rosmala Dewi, Guru Matematika Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sapiro, *Wawancara* di sekolah SMP Negeri 1 Sapiro pada tanggal 23 oktober 2017, 10.00- 11.45 WIB.

permasalahan, menuntut siswa untuk merancang, memecahkan masalah, mengambil kesimpulan, bertanggung jawab hasil kerja secara mandiri.

Pembelajaran berbasis proyek adalah pembelajaran yang melalui perbuatan atau pengalaman langsung yang merupakan konsep dari pendekatan konstruktivisme. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang melibatkan suatu penelitian atau penyelidikan mendalam tentang topik-topik tertentu yang dikerjakan oleh siswa secara individual maupun kelompok untuk memecahkan masalah nyata di sekitar siswa yang muncul dalam pembelajaran. diharapkan lebih menantang dan mendorong keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Sebaliknya, guru dapat melakukan kegiatan diagnostik selama pembelajaran, sehingga perkembangan penalaran siswa dapat dimonitor lebih dini. Kemampuan memahami hubungan antarkonsep, kematangan dalam bernalar, dan keterlibatan secara aktif dalam pembelajaran merupakan bagian yang diperlukan dalam meningkatkan hasil belajar matematika.⁹

Dari uraian di atas maka penulis terdorong untuk mengadakan penelitian tentang” **Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Project Based Learning* Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok**”

⁹ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajara, 2014), hlm. 258.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan dalam latar belakang masalah di atas, maka didefinisikan permasalahan sebagai berikut:

1. Hasil belajar peserta didik masih rendah pada bangun datar kubus dan balok.
Hal ini terlihat dari hasil belajar Matematika berdasarkan daftar nilai tengah semester ganjil tahun ajaran 2017/2018.
2. Metode ceramah dan metode pembelajaran yang di gunakan oleh guru masih kurang bervariasi dan kurangnya keterlibatan dan partisipasi peserta didik secara langsung dalam kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik masih pasif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Kurangnya pemahaman peserta didik tentang bahan ajar.

C. Batasan Masalah

Demi tercapainya tujuan yang di inginkan maka perlu adanya batasan masalah supaya permasalahan dalam penelitian ini lebih mudah dipahami, semakin terarah dan jelas maka penulis membatasi permasalahan yang dikaji pada masalah: “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Model *Project Based Learning* Pada Materi Kubus dan Balok Dikelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok”.

D. Batasan Istilah

1. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) adalah suatu model pembelajaran melibatkan suatu proyek dalam proses pembelajaran. Proyek yang dikerjakan peserta didik dapat berupa proyek perseorangan atau kelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu secara kolaboratif, menghasilkan sebuah produk yang hasilnya kemudian akan ditampilkan atau di presentasikan.¹⁰
2. Belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon, namun stimulus dan respon yang dimaksud harus membentuk tingkah laku yang dapat di ukur.¹¹ Selain itu Slameto menyatakan “Belajar merupakan suatu usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru. Secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹² Jadi dari pengertian yang disampaikan Slameto belajar dapat merubah tingkah laku dari hasil pengalaman individu itu sendiri, kita ketahui bahwa pengalaman individu banyak di dapatkan dalam kehidupan.
3. Hasil belajar matematika adalah suatu tolak ukur atau patokan yang menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam mengetahui dan memahami

¹⁰ Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Jakarta: PT. Bumi Akasara, 2013), hlm 117-119.

¹¹ Asri Budingsih, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hlm. 22.

¹² Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

suatu materi pelajaran matematika setelah mengalami belajar melalui model pembelajaran berhasil proyek.¹³

E. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok pada materi kubus dan balok?

F. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini adalah “untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa pada materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* di kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok”.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan atau sumbangan terhadap pelajaran matematika dalam meningkatkan hasil belajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* khususnya pada materi kubus dan balok.

¹³ Muhammad Fathurrohman, *Op.Cit.*, hlm 120.

2. Kegunaan Praktis

a. Manfaat bagi peserta didik

- 1) Meningkatkan pemahaman dan keaktifan siswa terhadap materi pelajaran.
- 2) Meningkatkan hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran.

b. Bagi guru

- 1) Meningkatkan profesionalisme guru.
- 2) Meningkatkan peran guru sebagai fasilitator yang baik, memberi wawasan, dan keterampilan pembelajaran sehingga dapat mengatasi masalah yang muncul pada saat pembelajaran dikelas.

c. Bagi lembaga pendidikan (sekolah)

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan dalam mengembangkan hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran khususnya variasi metode dalam pelaksanaan proses pembelajaran sehingga kegiatan belajar mengajar dapat lebih efektif dan menarik.
- 2) Meningkatkan kualitas sekolah karena adanya peningkatan kemampuan pada diri guru dan pendidikan sekolah

H. Indikator Tindakan

Indikator tindakan dalam penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dilaksanakan setiap pertemuan dalam

siklus tersebut. Peningkatan terjadi tiap kriteria yang di tentukan dalam lembaran observasi siswa dan di harapkan nilai presentasi ketentuan belajar siswa meningkat menjadi 75%. Perasaan senang dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *proeject based learning* untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

I. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pembahasan dalam skripsi ini dibuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bab 1 pendahuluan yang terdiri latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian dan indikator penelitian.

Bab II kajian pustaka yang terdiri dari kerangka teori, kajian terdahulu, kerangka pikir dan hipotesis tindakan.

Bab III metodologi penelitian yang terdiri dari, lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, subjek penelitian, instrumen pengumpulan data, prosedur penelitian dan analisis data.

Bab IV hasil penelitian dan analisis data yang terdiri dari, setting penelitian, tindakan pada siklus I dan II serta pembahasan hasil penelitian.

Bab V penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran yang di anggap perlu.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

1. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

a) Pengertian Model Pembelajaran *Project Based Learning*

pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif dan menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks dan fokus pembelajaran terletak pada prinsip dan konsep inti dari disiplin melibatkan peserta didik dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan.¹

Menurut Made Wena yang model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek merupakan salah satu bentuk kerja yang memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang dan menuntun peserta didik untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan dan melakukan kegiatan investigasi serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara mandiri.²

Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang diorientasikan untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan belajar para siswa melalui serangkaian kegiatan merencanakan, melaksanakan kegiatan, dan menghasilkan produk tertentu yang di bingkai

¹Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Saintifik untuk Kurikulum 2013* (Jakarta: PT. Bumi Aksara 2014), hlm. 178-180.

²Tutik Lestari, "Peningkatan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Menyajikan Contoh-Contoh Ilustrasi Dengan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dan Metode Pembelajaran Demonstrasi Bagi Siswa Kelas XI Multimedia SMK Wonogiri" (Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015), hlm. 20.

dalam satu wadah pembelajaran proyek.³ Metode proyek adalah suatu cara penyajian materi ajar dengan pembuktian dan kebenaran berdasarkan hasil kerja yang diberikan kepada siswa secara individu atau kelompok dari masalah yang di ajukan, sehingga ketemu jawaban yang mendekati kebenaran.

Model pembelajaran proyek adalah melaksanakan tugas melalui serangkaian aktivitas. Aktivitas pertama adalah mengamati dengan menghitung, mengukur, menimbang, mengklasifikasi, mencari hubungan dengan ruang dan waktu. Kedua membuat hipotesis atau prediksi. Ketiga merencanakan penerapan kegiatan seperti kegiatan penelitian atau eksperimen (mengendalikan variabel). Keempat menginterpretasi kejadian-kejadian dalam kegiatan dan menganalisisnya. Kelima menyusun kesimpulan dengan mendeskripsikan hasil atau memecahkan masalah yang ada. Keenam mengkomunikasikannya.⁴

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran inovatif yang melibatkan kerja proyek dimana peserta didik secara mandiri dalam mengkonstruksi pembelajaran dan mengkomunikasikannya dalam proyek nyata. Dalam kerja proyek memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan kepada pernyataan dan permasalahan yang menantang.

³ Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013* (Bandung: PT Relika Aditama, 2013), hlm 169.

⁴ Utomo Dananjaya, *Media Pembelajaran* (Bandung: Nuansa, 2010), hlm. 101.

b) Langkah-Langkah *Project Based Learning*

Pembelajaran proyek (*Project Based Learning*) merupakan kegiatan belajar yang berpusat pada peserta didik dan kerja proyek sebab anggota kelompok belajar merencanakan dan memfasilitasi kesempatan belajar untuk dirinya sendiri dan orang lain. Pembelajaran proyek dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Membuka pelajaran dengan suatu pertanyaan mendasar (*start with the*) pembelajaran dimulai dengan sebuah pertanyaan *driving question* yang dapat memberi penugasan pada peserta didik untuk melakukan sesuatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan sebuah investigasi yang mendalam.
2. Merencanakan proyek (*design a plan for the project*) perencanaan dilakukan secara kolaboratif antar guru dengan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa memiliki atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dalam menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu penyelesaian proyek.
3. Menyusun jadwal aktivitas (*create a schedule*) guru dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan

proyek. Waktu penyelesaian proyek peserta didik harus diberi arahan untuk mengelola waktu yang ada.

4. Mengawasi jalannya proyek (*monitor the student and the progress of the project*) guru bertanggung jawab untuk melakukan monitor terhadap aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek. Monitoring dilakukan dengan cara memfasilitasi peserta didik pada setiap proses. Dengan kata lain, guru sebagai mentor bagi peserta didik agar mempermudah proses monitoring, dibuat sebuah rubrik yang dapat merekam keseluruhan aktivitas yang penting.
5. Penilaian terhadap produk yang dihasilkan (*asses the outcome*) penilaian dilakukan untuk membantu guru dalam mengukur ketercapaian standar berperan dalam mengavaluasi kemajuan masing- masing peserta didik memberi umpan balik tentang tingkat kemampuan dan pemahaman yang di capai peserta didik.⁵
6. Evaluasi (*evaluate the experience*) pada akhir proses pembelajaran, guru dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Proses refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok.⁶ Pada tahap ini peserta didik di minta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama

⁵ Tutik Lestari, *Loc, cit.*

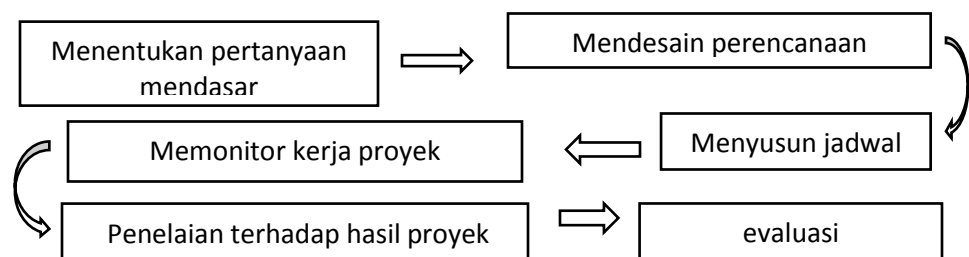
⁶ Jarmawi Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2010), hlm.

menyelesaikan proyek. Pengajar dan peserta didik mengembangkan diskusi dalam rangka memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran.

Menurut Made Wena langkah-langkah pembelajaran *Project Based Learning* di bagi menjadi 3 tahap pembelajaran, yaitu tahap pembelajaran proyek, tahap pelaksanaan pembelajaran proyek, dan tahap evaluasi pembelajaran proyek. Ketiga tahap itu merupakan satu kesatuan yang saling menunjang dan berhubungan, dalam usaha mencapai tujuan pembelajaran proyek secara optimal. Selain itu juga model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki prinsip sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Pada dasarnya sama dengan tahap perencanaan pembelajaran pada umumnya. Tahap perencanaan pembelajaran merupakan tahap yang sangat penting dalam setiap proses pembelajaran. Pada tahap perencanaan ini dapat mempengaruhi kualitas hasil pembelajaran. Dan akan memberi tuntutan tentang bagaimana proses pelaksanaan harus dilakukan.



Gambar 2.1

Langkah-Langkah Perencanaan Pembelajaran *Project Based Learning*

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam strategi pembelajaran proyek, setelah segala sesuatu yang berkaitan dengan praktik direncanakan, Agar pelaksanaan praktik dapat berjalan sesuai rencana serta dapat mencapai tujuan yang ditetapkan.

3. Tahap evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap penting dalam pembelajaran strategi proyek. Tahap evaluasi pada dasarnya bertujuan untuk mengetahui efektivitas suatu kegiatan pembelajaran dan juga untuk menilai kemajuan belajar siswa. Proses evaluasi ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran kemampuan menyeluruh mengenai kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dan pemahaman siswa.⁷ Adapun kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran *Project Based Learning* adalah:

a. kelebihan

- Meningkatkan motivasi.
- Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- Meningkatkan keterampilan mengelola sumber.

⁷ *Loc. Cit.* hlm 21.

➤ Meningkatkan kolaborasi.⁸

b. Kekurangan model pembelajaran *Project Based Learning*

- Menentukan banyak waktu yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan masalah.
- Memerlukan biaya yang sangat banyak.
- Banyak peralatan yang harus disediakan.
- Banyak instruksi yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana instruksi memegang peran utama di kelas.⁹

c) **Model Pembelajaran *Project Based Learning* Pada Jaring-Jaring Kubus Dan Balok**

Model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan peserta didik sehingga peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran.

Pada penelitian ini model pembelajaran yang digunakan terbuat dari bahan karton dan kertas berwarna, sedotan dan stik eskrim. Dari karton, sedotan dan stik eskrim diolah sedemikian rupa agar membentuk jaring-jaring kubus dan balok, dari jaring-jaring kubus dan balok ini apabila kita otak-atik sedemikian rupa tentunya juga akan membentuk sebuah kubus dan balok. Kertas berwarna digunakan sebagai pewarna sisi-sisi kubus dan

⁸ *Ibid.* hlm. 197

⁹ Istraini, 58 *Model Pembelajaran Inovatif* (Medan: Media Persada 2011), hlm. 158.

balok. Berikut merupakan alat dan bahan yang akan digunakan dalam membuat model pembelajaran tersebut, yaitu:

- a. Alat yaitu gunting, pisau, pensil warna dan lem.
- b. Bahan yaitu kertas karton dan lem.
- c. Sedotan.
- d. Kertas origami.
- e. Stik eskrim.

2. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Belajar adalah proses atau usaha yang di lakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang di pelajari.¹⁰

Menurut Thorndike yang dikutip Muhibbin Syah belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon. Stimulus yaitu apa saja yang dapat merangsang terjadinya kegiatan belajar seperti pikiran, perasaan atau hal-hal yang dapat di tangkap melalui alat indra. Sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan siswa ketika belajar, yang juga dapat berupa pikiran, perasaan atau gerakan (tindakan). Dari definisi belajar tersebut maka menurut Thorndike perubahan atau tingkah laku akibat kegiatan belajar itu dapat terwujud kongkrit yaitu dapat di amati.¹¹

¹⁰ Gudang pengertian, "Pengertian Belajar Secara Umum Dan Menurut Para Ahli", [http://gudang pengertian.blogspot.co.id](http://gudangpengertian.blogspot.co.id), di akses 3 desember 2017 pukul 22.51 WIB.

¹¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), hlm 92-95.

Banyak juga pengertian lain yang dikemukakan oleh para ahli, antara lain:

Ausubel yang dikutip dari Erman Suherman terkenal dengan teori belajar bermaknanya dan pentingnya pengulangan sebelum belajar dimulai. Ia membedakan antara belajar menemukan dengan belajar menerima. Pada belajar menerima siswa hanya menerima, jadi tinggal menghafalnya, tetapi pada belajar menemukan konsep ditemukan oleh siswa, jadi tidak menerima pelajaran begitu saja.¹²

Dari beberapa penjelasan di atas dapat diartikan bahwa belajar adalah usaha peserta didik dalam memperoleh ilmu pengetahuan yang seluas-luasnya melalui praktek atau latihan yang ada pada lingkungan sosialnya serta menggunakan seluruh potensi-potensi yang dimilikinya untuk memperoleh perubahan yang bisa memperoleh berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Pembelajaran secara umum adalah kegiatan yang dilakukan guru sehingga tingkah laku siswa berubah kearah yang lebih baik. Pembelajaran adalah upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang amatberagam agar terjadi interaksi optimal antara guru dan siswa serta antar siswa.¹³

Jadi pembelajaran adalah usaha yang dilakukan seseorang untuk dapat merubah pola pikir orang lain supaya mau bekerja dengan baik dan disiplin.

a) Pengertian pembelajaran matematika

¹² Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Jakarta: JICA UPI 2003), hlm. 32

¹³ Suyino, A, *Dasar-Dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika* (Jakarta:Rineka Cipta, 2014), hlm2.

Pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.¹⁴

James-James dalam kamus matematikanya yang dikutip dari buku Erman Suherman menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang yaitu: aljabar, analisis dan geometri.¹⁵

Kata matematika berasal dari Bahasa latin, yaitu “*mathenein*” atau “*mathema*” yang berarti “ belajar atau yang di pelajari” sedangkan dalam Bahasa belanda disebut “*wiskunde*” yang berarti “ ilmu pati”, yang semuanya berkaitan dengan penalaran atau pemberian alasan yang valid. Matematika memiliki Bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis, dan struktur serta keterkaitan antar konsep yang kuat. Unsur utama pekerjaan matematika adalah penalaran deduktif (*deductive reasoning*) yang bekerja di atas dasar asumsi dan mempunyai kebenaran yang konsisten.¹⁶

Matematika merupakan ratunya ilmu dan sekaligus menjadi pelayannya. Matematika adalah ilmu tentang bilangan dan ruang. Matematika juga di artikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan pola, bentuk, dan struktur. Serta matematika itu adalah ilmu yang abstrak

¹⁴ Kusnandar, *Guru Profesional*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2007), hlm. 287.

¹⁵ H. Erman Suherman , *Op.Cit*, hlm. 18

¹⁶ Hasratuddin, *Loc. Cit* , hlm 26-27

dan deduktif.¹⁷ Matematika adalah sebagai system lambang yang formal sebab matematika bersangkutan paut dengan sifat struktur dari symbol-simbol melalui berbagai sasaran yang menjadi objek matematika.¹⁸

Dari beberapa defines di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang struktur bilangan yang dapat membantu pembentukan pribadi agar kreatif, kritis, ilmiah dan jujur sehingga anak nisa memdefinisikan suatu masalah.

b) Evaluasi Hasil Belajar Matematika

1) Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki atau dikuasai oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar adalah pengetahuan, keterampilan, serta nilai-nilai yang diperoleh manusia selamadan sebuah proses belajar itu berlangsung. Keberhasilanseseorang dalam mencapai tujuan dipengaruhi oleh banyak faktor.

Hasil belajar merupakan gambaran dari tingkat penguasaan subjek belajar terhadap sesuatu yang diperoleh dari suatu proses belajar setelah diadakan evaluasi untuk mengukur keberhasilan belajar yang dicapai siswa, maka harus dimulai secara individu. Penilaian dapat diartikan sebagai proses menentukan nilai suatu subjek. Penilaian hasil

¹⁷ H. Esuherman dkk, *Common text book (Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer)*, (Bandung: JIAC- Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)), hlm. 17.

¹⁸ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Bumi Akrasa, 2007), hlm. 126-129.

belajar adalah proses pemberi nilai terhadap hasil-hasil belajar yang di capai siswa dengan kriteria tertentu, dan beliau juga menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁹

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang di peroleh setelah melakukan pengalaman belajar sehingga menyebabkan adanya perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan dengan di pengaruhi oleh faktor internal, eksternal serta faktor pendekatan belajar yang di gunakan.

Evaluasi hasil belajar yang di artika bahwa suatu tindakan atau proses yang menentukan nilai dari pada sesuatu. Sesuai dengan pernyataan tersebut maka dapat dinayatkan bahwa evaluasi pendidikan dapat di artikan sebagai suatu tindakan atau suatu proses untuk menentukan nilai segala sesuatu yang ada hubungannya dengan dunia pendidikan, dalam konteks ini sesuatu di artikan sebagai hasil belajar.

2) Indikator Hasil belajar

Yang menjadi pentunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar di anggap berhasil adalah day serap terhadap bahan pengajaran yang

¹⁹ Nana Sudjana, *Peielaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001), hlm. 21.

di ajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individu ataupun kelompok.²⁰

Table 2.1
Indikator hasil belajar

Aspek	Kompetensi		Indikator hasil belajar
Kognitif	Pengatahuan	(C ₁)	Menyebutkan, menuliskan, menyatakan, mengurutkan, mengidentifikasi, mendefenisikan, mencocokkan, memberi nama,
	Pemahaman	(C ₂)	memberi label, menuliskan menerjemahkan, mengubah, menggenaralisir, menguraikan, merumuskan kembali, merangkum, membedakan, mempertahankan,
	Penerapan	(C ₃)	menyimpulkan, mengemukakan pendapat dan menjelaskan. Mengoperasikan, menghasilkan, mengubah, mengatasi,
	Analisis	(C ₄)	menggunakan, menunjukkan, mempersiapkan dan menghitung
	Sintesis	(C ₅)	menguraikan, membagi-bagi, memilih dan membedakan.
	Evaluasi	(C ₆)	merancang, merumuskan, mengorganisasikan, menerapkan, memadukan, dan merencanakan. Mengkritisi, menafsirkan, mengadili dan memberika evaluasi

²⁰ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm 102-103.

c) Model Pembelajaran Matematika

model pembelajaran sering dimaknai sama dengan pendekatan pembelajaran. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas baik secara individual maupun kelompok untuk menentukan material/perangkat pembelajaran.

Sementara itu menurut Joece dikuti dari Ngalimun menyatakan bahwa model pembelajaran adalah sutu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendasain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas dan untuk menentukan material/ pembelajaran termasuk didalannya buku-buku, media(flim-flim), tipe-tipe, program-program, media computer dan kurikulum unntuk mencapai tujuan pembelajaran.²¹

Dengan demikian secara ringkas dapat kita katakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk tujuan belajar tertentu.

²¹ Ngalimun, Strategi Dan Model Pembelajaran (Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2012), hlm. 28.

3) Materi Kubus Dan Balok

a. Pengertian Kubus Dan Balok

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang di batasi oleh enam bidang sisi yang kongruen berbentuk bujur sangkar²². Kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut. Kubus juga disebut bidang enam beraturan, selain itu juga merupakan bentuk khusus dalam prisma segiempat. Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang di bentk oleh tiga pasangan persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbed. Balok memiliki 6 sisi. 12 rusuk dan 8 titik sudut. Balok yang di bentuk oleh enam persegi sama dan sebangun disebut kubus.²³

b. Unsur-Unsur Kubus dan Balok

Bagian–bagian dari kubus dan balok adalah bidang, rusuk, titik sudut, diagonal ruang dan bidang diagonal.

1) Bidang

Bidang adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang.

²² Abdur Rahman dan dkk, *MatematikaSMP Kelas VIII Kurikulum 2013* (Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017), hlm 150.

²³ Dewi Hurahani dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya* (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 200.

2) Rusuk dan Titik Sudut

Rusuk adalah perpotongan dua buah bidang yang berupa garis. Rusuk pada kubus sama panjang, sedangkan rusuk pada balok mempunyai 3 ukuran, yaitu panjang, lebar dan tinggi. Titik sudut adalah perpotongan tiga buah rusuk.

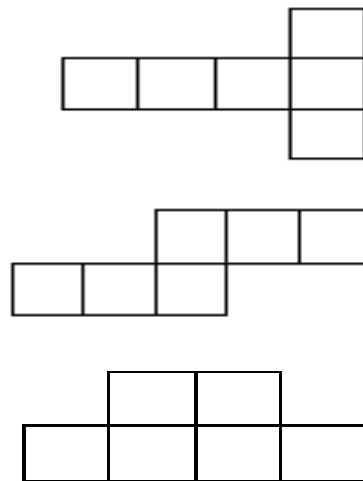
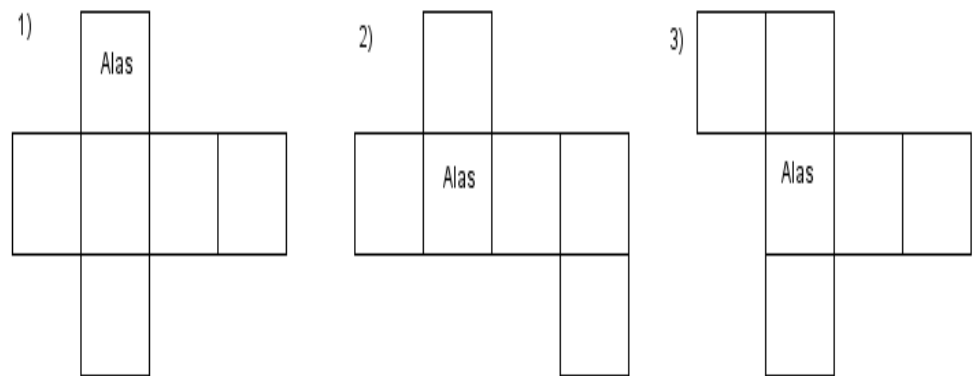
3) Diagonal Ruang Dan Bidang Diagonal

Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruangan. Bidang diagonal atau bidang sisi adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang.²⁴

4) Jaring–Jaring Kubus

Jaring–jaring kubus adalah bangun datar dari bukaan bangun ruang menurut rusuknya dan apabila di potong menurut rusuk–rusuknya kemudian setiap sisinya direntangkan akan menghasilkan jaring- jaring kubus.

²⁴ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 110-113.

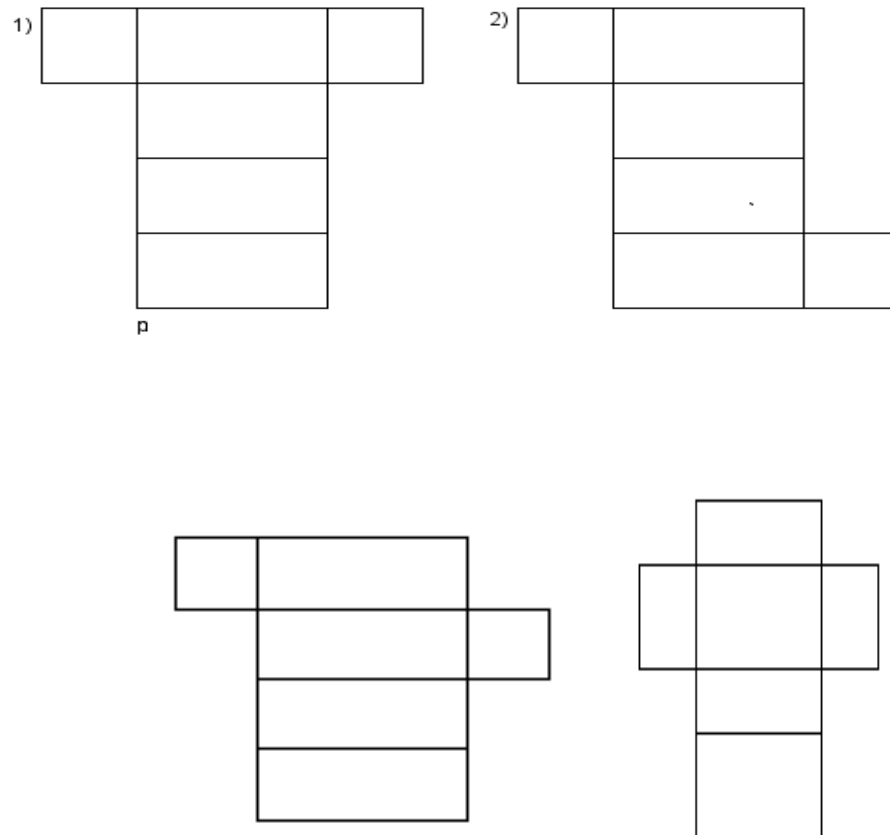


Gambar 2.2
Jaring-jaring kubus

5) Jaring-jaring Balok

Jaring-jaring balok adalah rangkaian bidang datar (sisi-sisi) yang apabila di pasangkan akan membentuk sebuah balok.²⁵

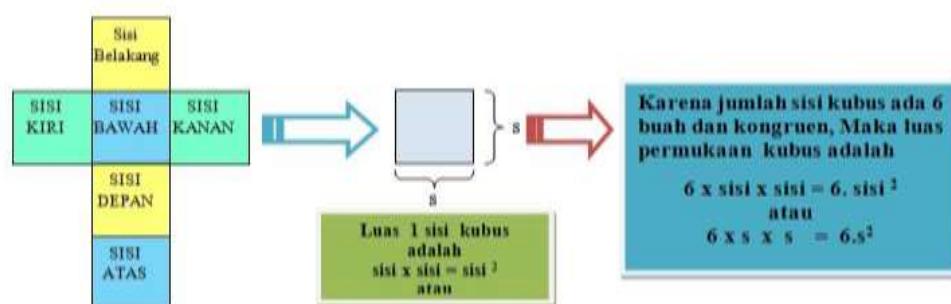
²⁵ Sukino dan Wilson Simangunson, *Matematika Smp Kelas VII* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm.70-71.



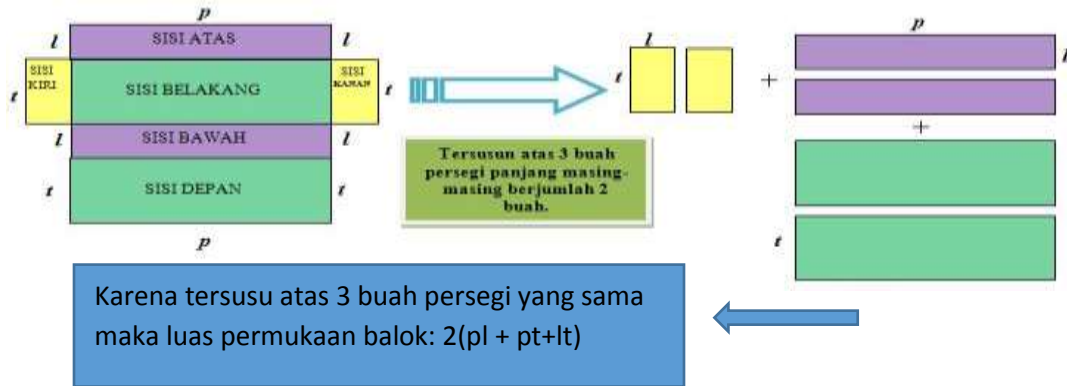
Gambar 2.3
Jaring- jaring balok

c) Luas Permukaan Kubus dan Balok

1. Luas Permukaan Kubus



2. Luas Permukaan Balok

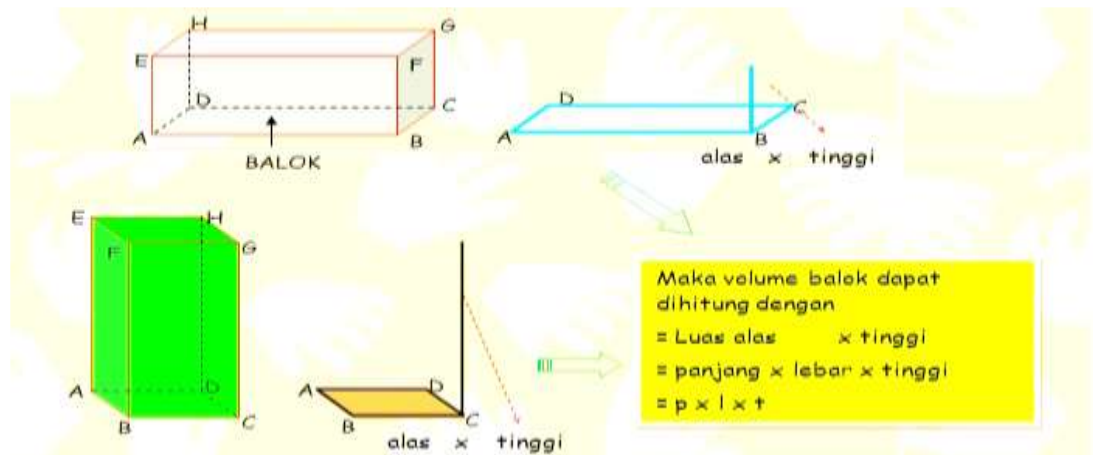


d) Volume Kubus dan Balok

1. Volume kubus



2. Volume Balok



B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan erat kaitannya dengan masalah-masalah penelitian yang dilakukan penelusuran terhadap penelitian terdahulu yang terdapat kaitannya dengan masalah yang akan diteliti ada pun penelitian terdahulu sebagai berikut:²⁶

1. Ani Ismayani tahun 2016 dalam judul “Penerapan *Project Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa”. Dari hasil penelitiannya tersebut ada peningkatan hasil belajar yang signifikansi setelah pembelajaran matematika dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*.²⁷

²⁶ Sofyan Amri, *Pengembangan Dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013* (Jakarta: Pt Pustakarya, 2013), hlm. 6.

²⁷ Ani Ismayani, “Penerapan *Project Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Aktivitas Belajar Siswa” (Skripsi, UPI Bandung, 2016), hlm 45.

2. Riyan Dwi Saputra tahun 2013 dalam judul “Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning (PJBL)* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kompetensi *Computerized Aided Design (CAD)* dengan *Software Inventor* Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten”. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan ranah afektif siswa mengalami peningkatan pada rerata persentase skor siswa, yaitu 67,43% pada akhir siklus I menjadi 75,61% pada akhir siklus II. Keaktifan ranah afektif siswa juga mengalami peningkatan skor persentase skor siswa, yaitu dari 70,17% pada akhir siklus I menjadi 80,90% pada akhir siklus II. Sementara itu hasil tes kognitif yang dilakukan di kegiatan siklus I dan II, terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dan jumlah siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Nilai rata-rata kelas pada akhir pra siklus sebesar 74,83 kemudian meningkat menjadi 78,83 pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 81,06 pada siklus II. Jumlah siswa yang tuntas pada pra siklus sebanyak 20 siswa (55,56%). Meningkat menjadi 29 siswa (80,56%) pada siklus I dan meningkat menjadi 33 siswa (91,67%) pada siklus II.²⁸

C. Kerangka Berpikir

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam

²⁸ Riyan Dwi Saputra tahun 2013 “Penerapan Metode Pembelajaran *Project Based Learning (PJBL)* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Kompetensi *Computerized Aided Design (CAD)* dengan *Software Inventor* Siswa Kelas XI Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Klaten, (Skripsi: Universitas Negeri Yogyakarta, 2013), hlm 64.

mengembangkan dirinya, sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Salah satu faktor penting untuk mewujudkan hal tersebut adalah manajemen model pembelajaran yang dilaksanakan.

Pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila kompetensi siswa dapat mencapai akhir standar yang diharuskan. Dalam proses tersebut, seorang guru menggunakan suatu strategi pembelajaran tertentu untuk menyampaikan materi pelajaran maupun informasi kepada siswa. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dan efektif merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Model pembelajaran adalah salah satu faktor penunjang berhasil atau tidaknya seorang guru dalam membelajarkan peserta didik. Kurangnya peran aktif peserta didik dalam menerima pelajaran matematika mengakibatkan hasil evaluasi matematika lebih rendah. Menghadapi keadaan seperti itu, tugas seorang pendidik adalah mengusahakan cara untuk aktivitas dan peran aktif peserta didik terhadap pelajaran matematika sehingga hasil evaluasi mereka akan meningkat. Cara tersebut dapat dilakukan dengan memilih model pembelajaran yang banyak melibatkan peserta didik secara aktif dalam belajar, baik secara mental maupun fisik.

Kebanyakan kurikulum yang banyak diterapkan pada sekolah menengah pertama adalah kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Dalam kurikulum

baru ini pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika. Walau di anggap sangat mudah, tetapi kegiatan pemecahan masalah masih di anggap sebagai bahan yang sulit dalam matematika, baik bagi peserta didik dalam mempelajarinya maupun guru yang mengajarkannya.

Pembealajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi kehidupan nyata. Dengan demikian, pembelajaran diharapkan akan lebih menyenangkan, mudah di pahami dan lebih bermakna bagi peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat di terapkan adalah model pembelajaran yang berbasis *Project Based Learning*, yaitu model pembelajaran yang inovatif, yang menekankan belajar konsektual melalui kegiatan–kegiatan yang berfokus pada konsep-konsep, melibatkan peserta didik dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas–tugas yang lain serta memberi kesempatan peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri.

Salah satu keuntungan dari pembelajaran ini adalah dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah metode demonstrasi, karena dalam pembelajaran praktek di SMP N 1 SIPIROK tidak hanya untuk meningkatkan potensi siswa tetapi siswa di ajak lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

- Pelaksanaan tindakan:
1. Mengorentasi siswa
 2. Membentuk kelompok
 3. Menyusun penugasan proyek dari kardus, stik eksrim, lidi.
 4. Memfasilitasi penugasan proyek berupa gambar jaring-jaring kubus dan balok

kondisi awal

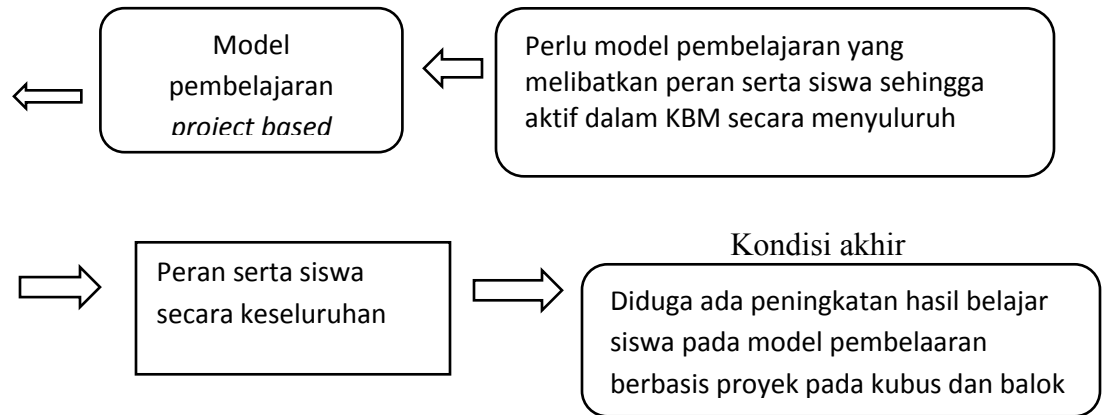


Proses pembelajaran

Guru yang aktif, sedangkan siswa pasif. Sehingga peran siswa dalam KBM



Hasil belajar siswa rendah



Gambar 2.4
Skema Kerangka Pikir Penelitian

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan penelitian terdahulu, kajian teori dan kerangka berpikir di atas maka dapat di rumuskan bahwa hipotesis penelitian ini adalah dengan melalui model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi kubus dan balok kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di SMP Negeri 1 Sipirok Kelas VIII³ yang berada di jalan Simangambat Kec. Sipirok Kab. Tapanuli Selatan Kode Pos 22742 adapun penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017 sampai September 2018.

Tabel. 3.1
Jadwal Pelaksanaan Skripsi

Kegiatan	2017		2018					
	September	Okotober	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September
Pengesahan judul	■							
Penyusunan proposal		■						
Bimbingan proposal			■	■	■			
Seminar proposal						■		
Penelitian						■	■	
Bimbingan skripsi							■	
Seminar hasil							■	
Sidang								■

Alasan peneliti memilih SMP Negeri 1 Sipirok di kelas VIII-3 sebagai lokasi penelitian dikarena berdasarkan studi pendahuluan masih ada siswa yang hasil matematikanya masih rendah khususnya materi kubus dan balok, dan menurut guru kelas VIII³ yang bersangkutan model pembelajaran *project based learning* belum pernah di terapkan disekolah tersebut, sehingga penulis termotivasi untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.¹

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian dikelasnya sendiri dengan cara merencanakan, melaksanakan, mengamati dan menrefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru, sehingga hasil belajar dapat meningkat.²

Penelitian tindakan adalah suatu bentuk penelitian reflektif dan kolektif yang di lakukan oleh peserta-pesertanya dalam situasi social untuk meningkatkan penalaran dan keadaan praktik sosila mereka, serta pemahaman mereka terhadap situasi tempat parktik-praktik tersebut di lakukan.

Dalam uraian di atas dapat disimpulkan, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu penelitian yang memberikan perlakuan secara sengaja

¹ Rosmala Dewi, Guru Matematika Kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok, *Wawancara* di sekolah SMP Negeri 1 Sipirok pada tanggal 23 oktober 2017, 10.00- 11.45 WIB.

² Wijaya kusuma, dedi dwiyagama, mengenal penelitian tindakan kelas (Jakarta: indeks 2010), hlm 9.

dalam kelas dengan tujuan untuk meningkatkan atau memperbaiki kegiatan belajar mengajar di kelas. Dimana Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan secara kolaborasi antara guru mata pelajaran matematika di sekolah yang diteliti dengan peneliti. Ciri utamanya adalah PTK harus dilaksanakan di kelas bertujuan untuk memperbaiki kinerja guru dalam mengelola kelas ataupun untuk menyelesaikan metode pembelajaran yang diterapkan dengan materi ajarnya.³ Tujuan khusus PTK adalah untuk mengatasi berbagai persoalan nyata guna memperbaiki atau meningkatkan proses pembelajaran di kelas.⁴ Penelitian Tindakan Kelas merupakan proses pengkajian melalui sistem berdaur atau siklus dari berbagai kegiatan pembelajaran. Terdapat lima tahapan dalam PTK. Adapun kelima tahapan dalam pelaksanaan tindakan kelas tersebut adalah.⁵

- a. Perencanaan
- b. Tindakan
- c. Observasi
- d. Refleksi

Pada intinya PTK merupakan suatu penelitian yang akar permasalahannya muncul di kelas dan dirasakan langsung oleh guru yang

³ Wina Sanjana, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Kencana Perdanamedia Group, 2011), Hlm 5.

⁴ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 175- 176.

⁵ *ibid.* hlm. 187-188.

bersangkutan sehingga sulit dibenarkan jika ada anggapan bahwa permasalahan dalam tindakan kelas diperoleh persepsi atau lamunan seorang peneliti. Dengan demikian PTK terkait dengan persoalan praktik pembelajaran sehari-hari yang dihadapi oleh guru.

C. Subjek Dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok. Tahun ajaran 2017/2018, hal ini dilakukan peneliti setelah berdiskusi dengan guru matematika dan dengan pertimbangan bahwa kelas VIII³ merupakan kelas heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya yang bervariasi, secara keseluruhan siswa berjumlah 30 orang yaitu 17 orang perempuan dan 13 laki-laki. Sedangkan objek penelitian ini adalah meningkatkan hasil belajar matematika materi kubus dan balok melalui model *Project Based Learning* siswa kelas VIII³ SMP Negeri Sipirok.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data peneliti. Tanpa instrumen yang tepat, penelitian ini tidak akan menghasilkan sesuatu yang di harapkan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung kepada objek penelitian dengan cara “mencatat data” mengadakan pertimbangan

kemudian mengadakan penilaian kedalam suatu skala bertingkat.⁶ Metode observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap hasil belajar peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran matematika pada pokok bahasan kubus dan balok dikelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok. Lembar observasi yang digunakan untuk memantau setiap perkembangan aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Pada lembar ini di tuliskan hasil pengamatan terhadap siswa sejauh mana mereka dapat menyebutkan sifat-sifat bangun ruang yaitu kubus dan balok, serta sejauh mana mereka dapat menggambar dan menentukan volume dan luas permukaan dari jaring-jaring bangun ruang yaitu kubus dan balok.

2. Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan yang di berikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat di jadikan dasar bagi penetapan skor angka.⁷ Tes sebagai alat penilaian adalah pernyataan-pernyataan yang diberikan kepada siswa untuk

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Rineka Cipta,2000), hlm 218.

⁷ S. Margonon, *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hlm. 70.

mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), atau dalam bentuk perbuatan (tes tindakan).⁸

Tes bertujuan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal kubus dan balok. Jenis tes yang digunakan adalah *Essay tes*. Tes *Essay* adalah bentuk tes dengan cara siswa diminta untuk menjawab pertanyaan secara terbuka, yaitu menjelaskan atau menguraikan melalui kalimat yang disusunnya sendiri. Tes dilakukan di akhir pertemuan 1 dan 2 pada siklus I dan siklus II. Soal tes yang akan diberikan sudah di ujicobakan terlebih dahulu pada kelas uji coba kelas yaitu kelas IX SMP Negeri 1 Sipirok yang berjumlah 32 siswa. Soal tes yang sudah dianalisis dan dinyatakan valid itulah yang akan diberikan pada siswa.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Uraian Tes

Variabel Penelitian	Indikator	Nomor Soal	Jenjang Kognitif
Kubus Dan Balok	<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali tentang pengertian kubus dan balok 	1	C ₁
		2,3,4	C ₂
	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan unsur-unsur kubus dan balok 	5	C ₃
		6,7	C ₄

⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosda Karya, 1999), hlm 22.

	kubus dan balok		
	• Menentukan rumus luas permukaan kubus dan balok	8,9,10	C ₅
	• Menentukan rumus volume kubus dan balok	11,12,13	C ₆

Tabel 3.3
Pedoman penskran tes

No	Keterangan	Skor
1	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar dan menuliskan proses pengerjaan dengan lengkap	4
2	Siswa menjawab pertanyaan dengan benar, namun menuliskan proses pengerjaan dengan kurang lengkap	3
3	Siswa menjawab pertanyaan dengan salah dan menuliskan proses pengerjaan dengan kurang lengkap	2
4	Siswa tidak menjawab pertanyaan	1

E. Prosedur Penelitian

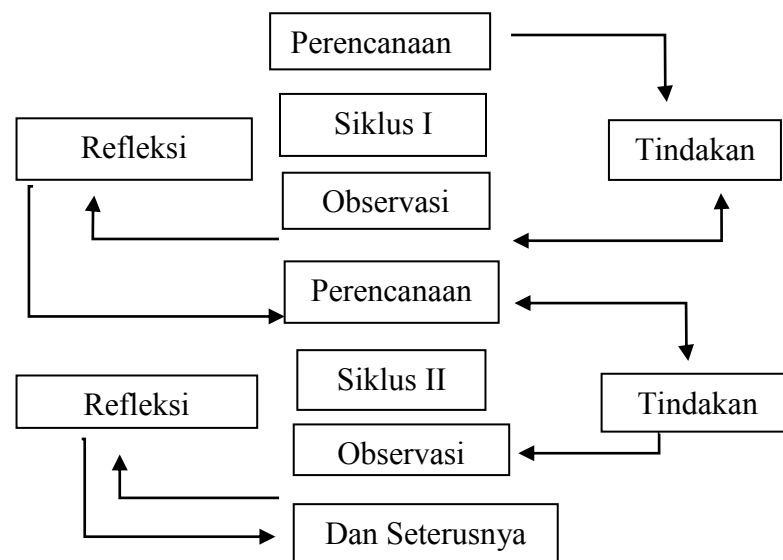
Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja di munculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Prosedur atau langkah-langkah penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Mc. Taggart yang dikutip Arikunto terdiri dari:1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) pengamatan, 4) refleksi dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (hasil belajar siswa).⁹

⁹ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta:Bumi Aksara, 2010), hlm 137.

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 2 siklus, setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan melalui empat tahapan¹⁰, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Kegiatan awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada yaitu dengan melakukan observasi awal berupa dialog dengan guru Matematika dan observasi kelas. Berdasarkan observasi awal tersebut, kemudian ditetapkan tindakan pembelajaran Matematika dengan menggunakan model *Project Based Learning*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Kurt Lewin. Adapun menurut Kurt Lewin bahwa Penelitian Tindakan Kelas terdiri dari beberapa siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahapan yaitu: perencanaan, tindakan, refleksi, dan observasi. Keempat langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Siklus Pelaksanaan PTK

¹⁰ Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: Yrama Wijaya, 2010), hlm. 205.

1. Siklus 1

Pertemuan 1

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Sebelum melaksanakan tindakan, peneliti membuat desain pembelajaran dan menyiapkan hal-hal penting dengan menerapkan model pembelajaran *project based learning*, karena model pembelajaran yang biasa diterima siswa adalah model pembelajaran yang perpusat pada guru sehingga kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan penerapan model pembelajaran yang berbasis proyek ini di harapkan siswa dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan mengerjakan soal- soal yang berkaitan dengan hal- hal yang di pelajarnya sehingga hasil belajar matematika siswa di kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok dapat meningkat.

Pada tahap perencanaan, tindakan yang di rencanakan terdiri dari 2 kali pertemuan dengan materinya terdiri dari mengenal sifat – sifat bangun ruang sederhana kubus dan balok serta menggambar bentuk kubus dan balok beserta jaring- jaring. Adapun perencanaan yang akan di lakukan sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format model pembelajaran yang berbasis proyek.

- 2) Menyiapkan media yang berbasis proyek kubus dan balok dari karton.
- 3) Menyiapkan format pengamatan dalam proses pembelajaran yang terdiri dari lembar observasi tentang aktivitas siswa dan daftar nilai untuk melihat ketuntasan atau hasil belajar.
- 4) Menyiapkan tes untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi sifat-sifat kubus dan balok.
- 5) Mengelola hasil tes siswa untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

b. Tahap Melakukan Tindakan (*Action*)

- 1) Guru menjelaskan dan memberi permasalahan terkait materi yang akan merangsang proses belajar siswa.
- 2) Setelah guru menjelaskan kemudian guru memberikan pokok-pokok tugas pada masing-masing siswa.
- 3) Guru menjelaskan lebih detail apa-apa saja objek yang ingin di capai siswa yang sesuai dengan harapan guru.
- 4) Siswa melakukan sebagaimana yang disarankan guru.
- 5) Mengumpulkan hasil kerja masing-masing siswa.
- 6) Setelah hasil pekerjaan siswa terkumpul maka guru melakukan penilaian dari hasil kerja siswa tersebut.

- 7) Kesimpulan (hasil dari evaluasi akan diagnosa oleh guru sehingga di peroleh data siswa yang tuntas dan yang tidak tuntas belajar pada materi kubus).

c. Tahap mengamati (*Obsercation*)

- 1) Pengamatan pembelajaran dilaksanakan oleh peneliti kelas VIII
- 2) Pengamatan ini dilakukan bersama dengan pelaksanaan tindakan dengan cara peneliti duduk di dalam kelas mengamati berjalannya pembelajaran.
- 3) Pengamat melakukan pengamatan dan mencatat apa yang terjadi agar memperoleh data yang akurat untuk memperbaiki siklus berikutnya.

d. Tahap Refleksi (*Reflection*)

- 1) Refleksi dilakukan setelah guru pengamat sudah selesai melakukan tindakan, kemudianberhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan ulang.
- 2) Dampak dari tindakan, kelemahan dan kekurangan dari tindakan diperbaiki pada rencana selanjutnya.
- 3) Setelah ulangan harian I guru memeberikan penghargaan.
- 4) Hasil dari ulangan I dijadikan perbaikan pada siklus II.

Pertemuan II

Pertemuan kedua ini yang akan dijelaskan mengenai jaring-jaring kubus dan di jelaskan pada siklus ini:

a. Tahap Perencanaan (*Planning*)

- 1) Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan format model pembelajaran yang berbasis proyek.
- 2) menyiapkan media yang berbasis proyek kubus dan balok dari kartos dan stik eskrim untuk membentuk jaring-jaring kubus dan balok.
- 3) Menyiapkan format pengamatan dalam proses pembelajaran yang terdiri dari lembar observasi tentang aktivitas siswa dan daftar nilai untuk melihat ketuntasan atau hasil belajar.
- 4) Menyiapkan tes untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada materi jaring-jaring kubus dan balok serta menggambar bentuk kubus beserta jaring-jaringnya.
- 5) Mengelola hasil tes siswa untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

b. Tahap Melakukan Tindakan (*Action*)

- 1) guru menjelaskan dan memberi permasalahan terkait materi yang akan merangsang proses belajar siswa.

- 2) Setelah gurumenjelaskan kemudian guru memberikan pokok-pokok tugas pada masing-masing siswa.
- 3) Guru menjelaskan lebih detail apa-apa saja objek yang ingin di capai siswa yang sesuai dengan harapan guru.
- 4) Siswa melakukan sebagaimana yang disarankan guru.
- 5) Mengumpulkan hasil kerjaan masing-masing siswa.
- 6) Setelah hasil pekerjaan siswa terkumpul maka guru melakukan penilaian dari hasil kerja siswa tersebut.
- 7) Kesimpulan (hasil dari evaluasi akan diagnosa oleh guru sehingga di peroleh data siswa yang tuntas dan yang tidak tuntas belajar pada materi kubus).

c. Tahap Pengamatan (*Obesevation*)

- 1) Melakukan pengamatan, penggunaan model pembelajaran berbasis proyek terhadap hasil belajar matematika siswa.
- 2) Mencatat perubahan yang terjadi.
- 3) Mendiskusikan dengan guru masalah yang di hadapi pada saat proses pembelajaran dan memberikan balikan.

d. Tahap Refleksi (*Reflection*)

- 1) Menganalisis kelemahan dan keberhasilan siswa saat menggunakan model pembelajaran berbasis proyek untuk menindak lanjuti kegiatan.

- 2) Melakukan refleksi terhadap penggunaan model pembelajaran berbasis proyek.
- 3) Melakukan refleksi terhadap hasil belajar siswa.

Selanjutnya akan dilakukan siklus II karena pada siklus I dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Siklus II

Tindakan lanjutan dari siklus I yang bertujuan untuk mengupayakan perbaikan dari siklus I. Siklus II dilaksanakan dengan mempertimbangkan peningkatan yang telah dicapai pada siklus sebelumnya dengan tujuan untuk memperbaiki hambatan-hambatan yang ditemukan pada siklus I. Langkah-langkah siklus II yaitu berupa perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

F. Analisis Data

1. Analisis data hasil observasi

Data observasi yang telah diperoleh kemudian dilakukan analisis secara deskriptif. Sehingga mampu memberi gambaran yang jelas tentang pembelajaran yang dilakukan guru pada saat pembelajaran Matematika berlangsung yaitu dengan menggunakan model *project based learning*. Dalam siklus akan dilakukan refleksi yang kemudian menjadi evaluasi dan pertimbangan dalam pelaksanaan siklus berikutnya. Sehingga dalam melakukan refleksi peneliti memiliki wawasan yang otentik untuk menafsirkan data.

2. Analisis tes hasil belajar siswa

Hasil tes belajar siswa pada ahir siklus di hitung rata-ratnya. Hasil tes pada siklus I dibandingkan dengan hasil tes siklus II, jika mengalami peningkatan maka diasumsikan model pembelajaran yang digunakan yaitu *Project Based Learning* kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil dari semua data yang telah diperoleh. Dari kesimpulan tersebut dapat di ketahui apakah tujuan dari penelitian ini dapat dicapai atau tidak. Berdasarkan deskripsi data yang diobservasi, peneliti membuat penarikan kesimpulan atas temuan-temuan yangtelah ditafsirkan dan direkomendasikan atau saran yang terkait dengan merumuskan permasalahan dan tujuan penelitiansetelah data disajikan, maka peneliti menarik kesimpulan dari data tersebut.

Adapun tehnik pengumpulan data yang berbentuk kuantitatif berupa data-data yang disajikan berdasarkan angka-angka maka menggunakan analisis deskriptif persentase untuk siswa dalam penugasan materi yang di ajarkan guru. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* yang dilakukan dengan tes diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata siswa
 $\sum x_i$ = jumlah semua siswa
 n = jumlah siswa

Hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* secara klasikal diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

G. Indikator Keberhasilan

Pembelajaran dalam menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dalam penelitian ini dikatakan berhasil apabila adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam setiap pembelajaran dari siklus I sampai siklus II dan mencapai $\geq 70\%$. Serta peningkatan hasil belajar siswa dalam setiap pembelajaran dari siklus I dan siklus II mencapai nilai ≥ 70 . Adapun kriteria tingkat keberhasilan belajar siswa yang di kelompokkan menjadi 5 kategori yaitu:

Tabel 3.4
Kategori Tingkat Keberhasilan Belajar Siswa

Simbol nilai angka	Huruf	Predikat
>80%	A	Sangat baik
60 – 79%	B	Baik
40 – 59%	C	Cukup

20 – 49%	D	Kurang
0 – 49	E	Gagal

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes yang telah valid. Validasi instrumen dilakukan dengan cara konsultasi dengan orang yang kompeten yaitu guru bidang studi dan dosen.

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Kondisi Awal

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus setiap siklusnya terdapat empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII³ yang berjumlah 30 orang siswa, yaitu 17 perempuan dan 13 orang laki-laki.

SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan sekolah yang berada di Pasar Sipirok. Dimana jumlah guru terdiri dari 49 yaitu, 35 orang perempuan dan 14 orang laki-laki serta jumlah keseluruhan siswa adalah 530 siswa. Sebelum penelitian dilaksanakan peneliti terlebih dahulu mengadakan pertemuan dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika yang mengajar di kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok untuk membicarakan tentang penelitian yang akan dilaksanakan sebelum melakukan tindakan, peneliti berdiskusi dengan guru

matematika mengenai rencana penelitian yang dilaksanakan dan permasalahan yang di alami oleh siswa dalam proses pembelajaran.

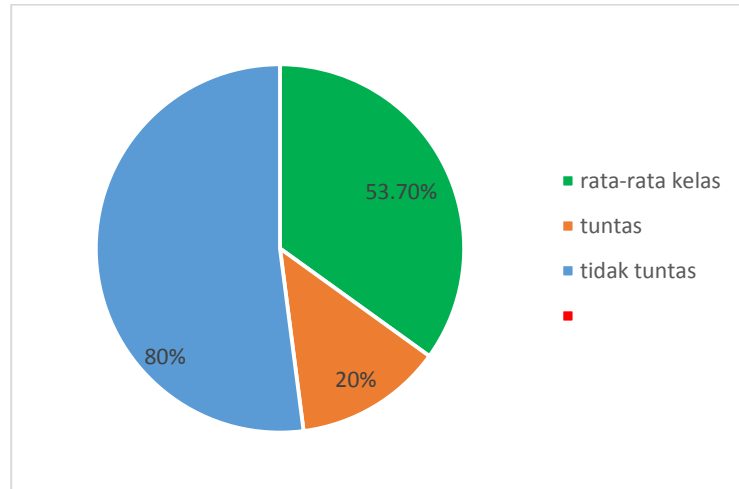
Wawancara dengan guru dilakukan untuk mengetahui kondisi awal proses belajar mengajar dan kendala-kendala yang di hadapi siswa kelas VIII³ khususnya mata pelajaran matematika, selain itu wawancara ini merupakan penggalian informasi mengenai tinggi rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Dari hasil wawancara diperoleh bahwa pada saat pembelajaran berlangsung sebagian siswa tidak mengerti apa yang di jelaskan guru dan siswa tidak punya keberanian untuk bertanya.

Sebelum melakukan perencanaan peneliti terlebih dahulu memberikan tes kemampuan awal kepada siswa yang terdiri dari 5 soal dalam bentuk tes essay. Tes ini di ujikan untuk mengetahui hasil belajar siswa berdasarkan tes kemampuan awal, diperoleh bahwa yang mencapai nilai standar tuntas 70 hanya 6 siswa dan yang tidak mencapai standar tuntas sebanyak 24 siswa atau dengan kata lain hanya 20% siswa yang tuntas dan 80% siswa yang tidak tuntas. Hasil tes awal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Prasiklus

Kategori	Jumlah siswa	Presentase siswa	Jumlah siswa yang	Presentase siswa yang	Rata-rata
----------	--------------	------------------	-------------------	-----------------------	-----------

	yang tuntas	yang tuntas	tidak tuntas	tidak tuntas	
Prasiklus	6	20%	24	80%	53,66%



Gambar 4.1
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa (Prasiklus)

Pelaksanaan tindakan kelas ini diselesaikan dengan rencana program pembelajaran (RPP) yang telah dirumuskan sebelumnya. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini menekankan pada penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*.

B. Siklus I

a. Pertemuan ke-I

1) Perencanaan (*Planing*) I

Pada tahap perencanaan siklus I pada pertemuan I. peneliti membuat rencana pembelajaran dimana siswa dapat mengerti. Memahami materi maupun soal-soal yang di berikan dan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII³ SMP Negeri

1 Sipirok pada pokok bahasaan kubus dan balok yaitu melalui model pembelajaran *Projrcr Based Learning*:

- a) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah dalam pembelajaran RPP disusun oleh peneliti dan dikoreksi oleh dosen pembimbing dan diperiksa oleh guru matematika kelas VIII.
- b) Menyiapkan media pembelajaran yang diperlukan sesuai dengan skenario pembelajaran.
- c) Menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui kondisi belajar siswa dengan adanya penerapan metode pembelajaran PJBL dan mengetahui peran serta atau keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung baik pada siklus I.
- d) Mendesain alat evaluasi berupa soal tes dan penugasan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa setelah adanya pelaksanaan metode pembelajaran PBL
- e) Menyiapkan soal tes berbentuk essay yang dikerjakan secara berkelompok dan individu.

2) Tindakan (*Action*) I

Peneliti melaksanakan tindakan kegiatan pembelajaran berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dirancangan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas

VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok. Pelaksanaan tindakan pada siklus I terdiri dari dua pertemuan, setiap pertemuan mempunyai alokasi waktu 3x40 menit. JP Pertemuan pertama membahas pengertian kubus dan balok pembelajaran pertemuan I dilaksanakan.

a. Tahap Awal

Guru mengucapkan salam dan membuka pelajaran dengan berdoa. Kemudian guru sebagai peneliti menyampaikan kepada siswa tujuan melakukan pelaksanaan tindakan kelas sedangkan guru kelas bertindak sebagai observer. Sebelum memulai pembelajaran, peneliti terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran yang mesti dicapai melalui model pembelajaran *Project Based Learning*.

b. Tahap Inti

Peneliti terlebih dahulu membagi kelompok siswa secara heterogen yang terdiri dari 4-5 orang siswa dan setiap kelompok menentukan ketua kelompok masing-masing. Kemudian peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran, Kemudian peneliti menjelaskan materi pelajaran tentang pengertian kubus dan balok. Setelah itu peneliti menyuruh setiap siswa untuk membuat proyek jaring-jaring kubus dan balok dari stik eskrim, kardus, sedotan dan kertas origami. Setelah proyek membuat jaring-jaring kubus siap dikerjakan, peneliti meminta setiap perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil proyek kelompoknya, kelompok lain

diharapkan menanggapi hasil persentasi kelompok temannya, setelah persentasi selesai maka peneliti menyajikan soal tes untuk dikerjakan siswa dengan tujuan agar siswa mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa pada materi aritmatika sosial melalui model pembelajaran *Project Based Learning*. Setelah soal tes selesai maka ketua kelasnya mengumpulkan semua jawaban dari soal tes tersebut, kemudian Guru merekap hasil tes dari masing-masing siswa dan menetapkan kelompok dengan nilai terbaik.

c. Tahap Akhir

Sebelum pelajaran berakhir peneliti dan siswa membuat kesimpulan pada materi kubus dan balok. Kemudian peneliti memberi tugas kepada siswa agar membaca bukunya dirumah. Peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam

3) Pengamatan (*Observing*)

1) Hasil Observasi

Melalui pengamatan yang dilakukan penggunaan model pembelajaran *project based learning* sudah mulai dapat mengembangkan keterampilan berpikir siswa, siswa juga sudah mulai berani bertukar pikiran dengan teman sekelompoknya untuk mendapatkan kesepakatan dalam memecahkan masalah, dan siswa sudah mulai aktif terlibat dalam diskusi kelompok dan berani

mempersentasikan hasil diskusi kelompok kepada seluruh siswa di depan kelas sehingga ide yang ada diketahui oleh kelompok lain.

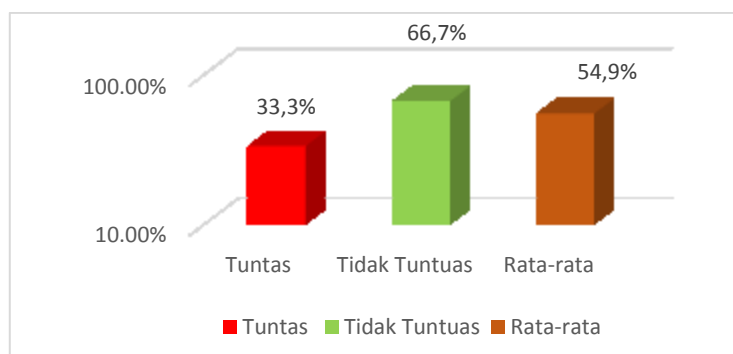
Berdasarkan tindakan yang dilakukan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* pada siklus I pertemuan ke-I, siswa sudah terlihat lebih aktif, sebelumnya hanya 1 dan 2 orang yang mampu membuat proyek jaring-jaring kubus dari, sedotan, kertas karton, stik es krim dan kertas karton, tetapi setelah dibentuk kelompok diskusi kerja proyek sudah ada 7 siswa yang mampu membuat proyek kubus dan balok.

Suasana belajar yang menyenangkan juga mulai terlihat, siswa sudah mulai serius mendengarkan guru saat menjelaskan. Pada pembelajaran biasanya banyak siswa yang memilih diam karena tidak mengerti apa yang dijelaskan guru dan tidak berani bertanya kepada guru. Peneliti mengamati bahwa dengan membuat model *Project Based Learning* siswa lebih bebas bertanya apa yang kurang di pemahaminya.

Setelah pembelajaran selesai, peneliti membagikan tes hasil belajar. Dari tes hasil belajar yang diberikan kepada siswa, hasil belajar siswa belum maksimal, karena masih banyak kesulitan-kesulitan siswa dalam pembelajaran. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Siklus I Pertemuan I

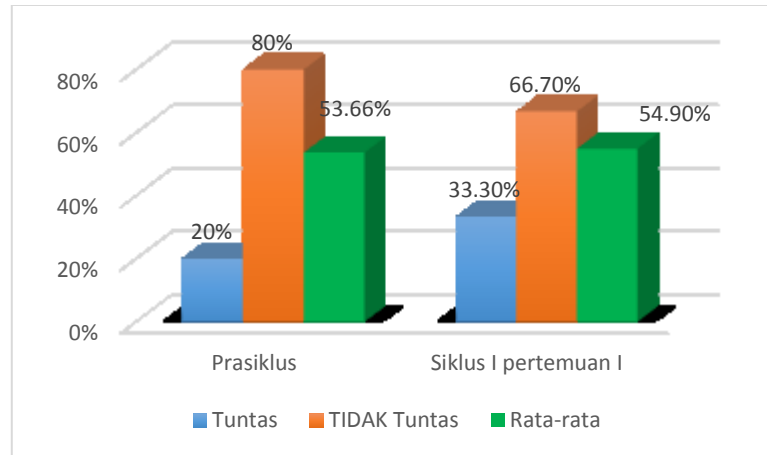
Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
siklus I pertemuan I	10	33,3%	20	66,7%	54,9%



Gambar 4.2
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus I Pertemuan Ke-I

Tabel 4.3
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Prasiklus Dan Siklus I Pertemuan I

Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
Prasiklus	6	20%	24	80%	53,66%
siklus I pertemuan I	10	33,3%	20	66,7%	54,9%



Gambar 4.3

Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Prasiklus Dan Siklus I Peretemuan I

4) Refleksi (*Reflection*) I

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok. Dari hasil evaluasi kegiatan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* pada siklus I pertemuan I, di peroleh 33,33% siswa yang tuntas menjawab tes tersebut. Nilai rata-rata siswa masih rendah, yaitu 54.90% belum mencapai KKM 70 dan belum mencapai rata-rata yang di harapkan 75. Hasil refleksi siklus I pertemuan I yang di lakukan, diperoleh simpulan bahwa pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada siklus I pertemuan I belum mencapai ketuntasan rata-rata belajar klasikal yang telah ditetapkan yaitu 70.

Hal ini disebabkan adanya beberapa kekurangan antara lain peneliti belum dapat mengoptimalkan kerjasama siswa dalam suatu

kelompok terlalu besar sehingga membuat ketua kelompok tidak dapat mengontrol anggotanya. Masih ada beberapa siswa yang belum paham cara kerja proyek. Siswa hanya diam saja tidak memperhatikan cara penjelasan ketua kelompok dan memilih main sendiri. Siswa juga tidak bertanya atau menanggapi pendapat dari kelompoknya. Oleh karena itu, dalam pelaksanaan siklus I pertemuan II perlu diadakan perbaikan, yaitu peneliti lebih meningkatkan keoptimalan kerja sama siswa dalam kelompok dengan membuat anggota kelompok menjadi lebih kecil agar mudah di atur oleh ketua kelompok.

Berdasarkan hal tersebut, tindakan di lanjutkan ke pertemuan II siklus II untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kelompok pada kerja proyek.

b. Pertemuan ke-2

1. Perencanaan (*Planing*) 2

Pada pertemuan-2 ini di ambil langkah-langkah untuk tindakan berikutnya dengan perencanaan berikutnya. Adapun perencanaan yang di buat adalah:

- a) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran.
- b) Memilih ketua kelompok, ketua kelompok dipilih berdasarkan hasil tes pada pertemuan I siklus I. siswa yang memiliki nilai tinggi di

jadikan sebagai ketua kelompok. Pada siklus I pertemuan II ketua kelompok di pilih sebanyak 6 siswa,

- c) Merencanakan proses kerjanya proyek.
- d) Menyiapkan sumber belajar dan alat dan bahan proyek seperti buku pelajaran matematika, stik eskrim, lem, gunting, katek, kertas karton, kertas origami dan sedotan.
- e) Menyiapkan LAS menentukan jaring-jaring kubus dan balok yang diberikan yang dikerjakan setiap kelompok.
- f) Menyiapkan soal tes berbentuk esai yang di kerjakan secara individu.

2. Tindakan (*Action*) 2

a. Tahap Awal

Guru mulai masuk ruangan menyapa siswa dengan salam dan mengajak siswa untuk mengawali pelajaran dengan berdoa yang di pimpin ketua kelas. Selanjut guru menjelaskan indikator dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa dalam proses pembelajaran model *Project Based Learning*.

Guru mengajukan pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan jaring-jaring balok dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mulai mendengarkan pertanyaan guru dan siswa menjawab pertanyaan dari guru, saat guru menjelaskan masih ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan memilih bermain dengan

bolpoinnya atau mengobrol dengan temannya. Selesai menjelaskan guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya namun tidak ada siswa yang mengangkat tangannya untuk bertanya kepada guru.

b. Tahap Inti

Guru menyampaikan tentang proyek yang akan diangkat dalam pembelajaran Siklus I pertemuan II tentang jaring-jaring balok (yang terbuat dari stick es krim, sedotan, kardus, dan kertas origami) dan melakukan penekanan pada pembuatan proyek tersebut.

Kemudian guru membentuk kelompok yang terdiri dari 5 siswa. Masing-masing kelompok mulai mengerjakan proyek jaring-jaring balok dari bahan tersebut. Kemudian setiap kelompok membuat uji coba jaring-jaring balok dari bahan-bahan tersebut dan memperoleh bentuk jaring-jaring yang berbeda, sehingga dapat membentuk sebuah balok. Ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai paham tentang cara kerja proyeknya dan siswa sudah mulai aktif, dan dapat mengungkapkan gagasan serta mencoba menyelesaikan permasalahan untuk membentuk jaring-jaring balok yang berbeda.

c. Tahap Akhir

Sebelum pelajaran berakhir peneliti dan siswa membuat kesimpulan pada materi jaring-jaring balok. Kemudian peneliti memberi tugas kepada siswa agar membaca bukunya dirumah. Peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

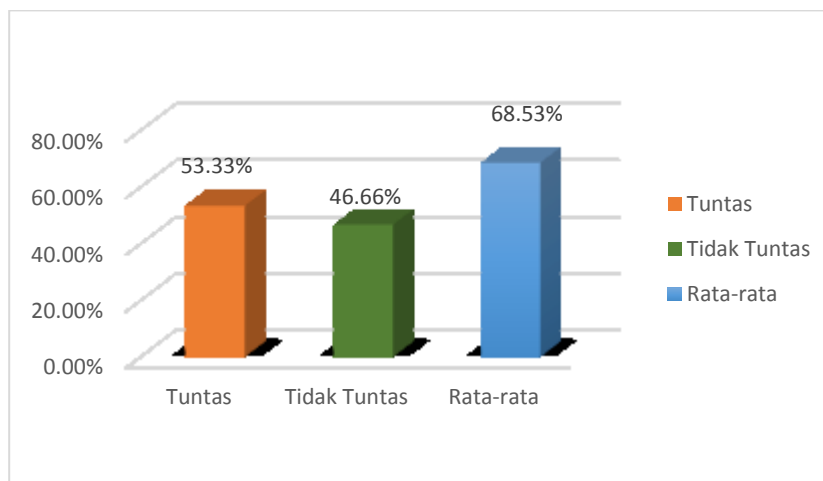
3. Pengamatan (*Observing*) 2

Berdasarkan tindakan yang di lakukan dengan model *Project Based Learning* pada siklus I pertemuan ke-2, siswa sudah terlihat lebih aktif dan berani bertanya pada guru tentang cara kerja proyek. Siswa yang belum mengerti yaitu 9 orang dari 6 kelompok yang melakukan aktifitas kerja proyek. Ada 3 kelompok yang anggotanya tidak semua anggota kelompok ikut terlibat dalam kerja proyek. Dari 5 anggota yang tidak aktif ini ada 3 siswa memang dari awal tidak ikut terlibat dalam kerja proyek dan hanya diam.

Seperti pertemuan pertama peneliti juga memberikan tes pada setiap siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil belajar siklus I pertemuan 2 dapat di lihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Siklus I Pertemuan II

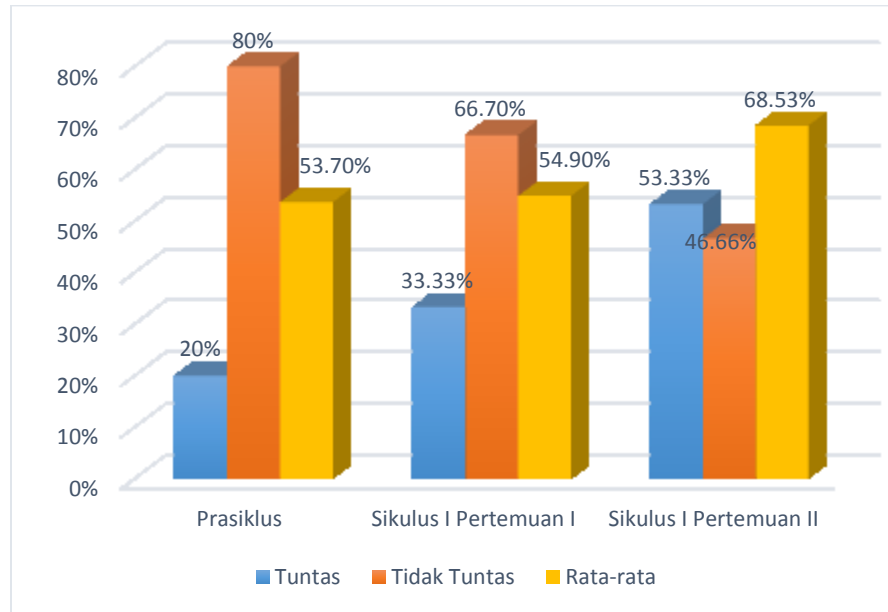
Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
Siklus I Pertemuan II	16	53,3%	14	46,6%	68,5%



Gambar 4.4
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus I Pertemuan II

Tabel 4.5
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I dan Siklus I Pertemuan II

Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
Prasiklus	6	20%	24	80%	53,7%
siklus I pertemuan I	10	33,3%	20	66,6%	54,9%
Siklus I Pertemuan II	16	53,3%	14	46,6%	68,5%



Gambar 4.5
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa prasiklus siklus I
pertemuan I dan siklus I pertemuan II

d. Refleksi (*Reflection*) 2

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok. Terlihat setelah dilakukan pengamatan pada kelas tersebut ada peningkatan hasil belajar tapi belum tercapai secara maksimal karena masing-masing masih ada yang belum terlibat aktif dalam pembuatan proyek jaring-jaring balok tersebut. Sehingga, masih ada siswa yang belum memahami cara kerja proyek. Siswa kurang memperhatikan presentasi temannya di depan kelas, hanya sedikit siswa yang memperhatikan temannya presentasi, sedangkan sebagian besar siswa yang lain memilih bercerita dengan teman yang

lainnya. Dari permasalahan tersebut dibuat perbaikan-perbaikan, yaitu agar siswa lebih paham terhadap seluruh materi, lebih memperhatikan kelompok lain yang maju saat presentase dan bertanya atau menanggapi presentase dari kelompok lain.

Karena masih ada siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru maka saat menjawab tes yang diberikan hanya 68,5% yang tuntas menjawab tes tersebut. Nilai rata-rata siswa masih rendah yaitu 68,5. Pada pertemuan ini belum mencapai KKM dan belum belum mencapai rata-rata yang diharapkan yaitu 75.

Berdasarkan hal tersebut, tindakan dilanjutkan ke siklus II untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kelompok.

C. Siklus II

a. Pertemuan ke-1

1. Perencanaan (*Planing*) 1

Perencanaan tindakan siklus II hampir sama dengan perencanaan siklus I. Pelaksanaan tindakan siklus II dilakukan dengan memperhatikan hasil refleksi dan revisi dari siklus I yang telah didiskusikan. Permasalahan tindakan siklus I diperbaiki pada pelaksanaan tindakan siklus II. Pada siklus II membahas materi luas permukaan kubus dan balok dan volume kubus dan balok dari jaring-

jaring. Berikut merupakan upaya perbaikan yang dilakukan dalam siklus II adalah sebagai berikut:

- a) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah dalam pembelajaran RPP.
- b) Menyiapkan media pembelajaran yang diperlukan sesuai dengan skenario pembelajaran.
- c) Menyusun instrumen penelitian berupa lembar observasi yang digunakan untuk mengetahui kondisi belajar siswa dengan adanya penerapan metode pembelajaran PJBL dan mengetahui peran serta atau keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung baik pada siklus I.
- d) Mendesain alat evaluasi berupa soal tes dan penugasan untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa setelah adanya pelaksanaan metode pembelajaran PBL
- e) Menyiapkan soal tes berbentuk essay yang dikerjakan secara berkelompok dan individu.

2. Tindakan (*Action*)

a. Tahap Awal

Guru mulai masuk ruangan menyapa siswa dengan salam dan mengajak siswa untuk mengawali pelajaran dengan berdoa yang di pimpin ketua kelas. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

Guru mengajukan pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mulai mendengarkan pertanyaan guru dan siswa menjawab pertanyaan dari guru, saat guru menjelaskan masih ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan memilih bermain dengan bolpoinnya atau mengobrol dengan temannya. Selesai menjelaskan guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya namun tidak ada siswa yang mengangkat tangannya untuk bertanya kepada guru.

b. Tahap Inti

Guru mulai mendesain perencanaan proyek serta menyusun jadwal proyek. Guru membentuk 6 kelompok yang terdiri dari 5 siswa. Proyek ini di kerjakan pada tanggal 29 September 2018 jam 10.20-11.30 WIB di kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sapiro. Guru menjelaskan tugas-tugas kompleks tentang proyek jaring-jaring kubus dan balok pada setiap kelompok. Masing-masing kelompok diberi Lembar Aktif Siswa (LAS). Kemudian setiap kelompok menganalisis luas permukaan kubus dan balok dari jaring-jaring kubus dan balok pada Siklus I pertemuan ke-I dan ke-II. Ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai paham tentang rumus luas permukaan kubus dan balok. Setiap kelompok mulai berdiskusi mempersiapkan diri untuk presentasi didepan kelas. Saat presentasi

setiap kelompok yang maju hanya dua orang anggota saja yang membacakan hasil proyeknya.

c. Tahap Akhir

Sebelum pelajaran berakhir guru memberikan LAS kepada setiap siswa, siswa membuat kesimpulan pada materi luas permukaan jaring-jaring kubus dan balok, dan membahas bersama LAS tersebut.

Kemudian guru memberi tugas kepada siswa agar membaca bukunya dirumah. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

3. Pengamatan (*Observing*) 1

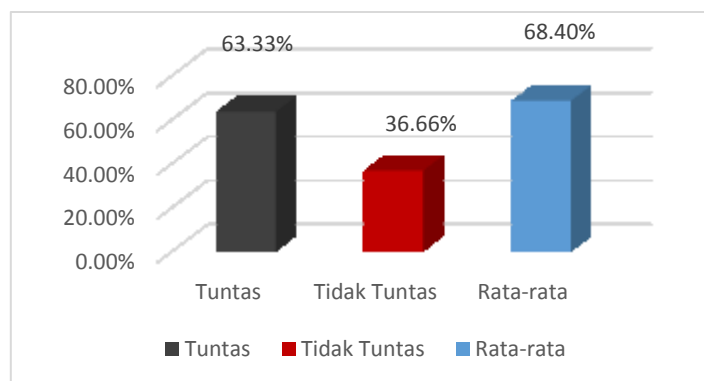
Berdasarkan tindakan yang dilakukan dengan model *Project Based Learning* pada siklus I pertemuan ke-2, siswa sudah terlihat lebih aktif dan berani bertanya kepada guru.

Dari 6 kelompok yang melakukan aktifitas kerja proyek. Terlihat ada anggota kelompok yang belum aktif terlibat dalam kerja proyek, yang hanya diam dan bercerita dengan siswa lainnya.

Seperti pertemuan pertama peneliti juga memberikan tes pada setiap siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil belajar siklus II pertemuan 1 dapat di lihat dari tabel berikut ini:

Tabel 4.6
Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Siklus II Pertemuan I

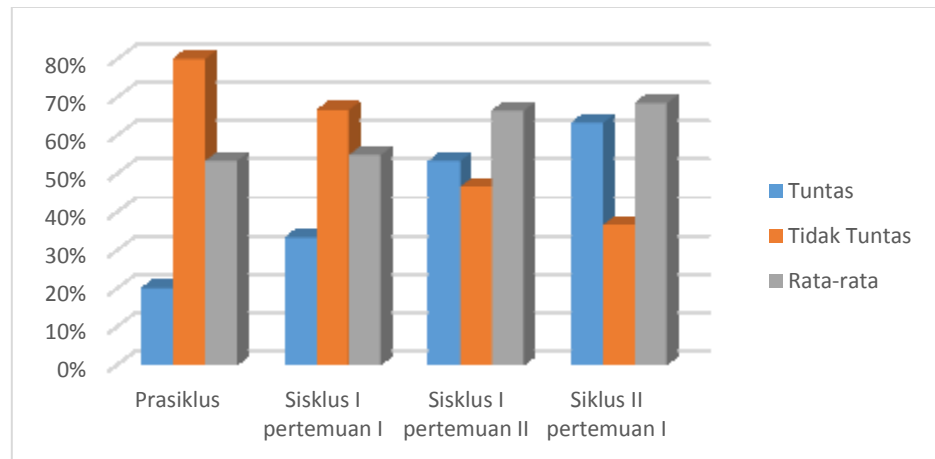
Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
Siklus II pertemuan I	19	63,3%	11	36,7%	68,4%



Gambar 4.6
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Siklu II Pertemuan I

Tabel 4.7
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I, Siklus I Pertemuan II dan Siklus II Pertemuan I

Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
Prasiklus	6	20%	24	80%	53,7%
siklus I pertemuan I	10	33,3%	20	66,7%	54,9%
Siklus I Pertemuan II	16	53,3%	14	46,7%	68,5%
Siklus II pertemuan I	19	63,3%	11	36,7%	68,4%



Gambar 4.7
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa prasiklus , siklus I pertemuan I, siklus I pertemuan II dan Siklus II Pertemuan I

4. Refleksi (*Reflection*) 1

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran pada siklus I yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok. Terlihat setelah dilakukan pengamatan pada kelas tersebut ada peningkatan pada hasil belajar tapi belum tercapai secara maksimal karena masih ada siswa yang kurang memperhatikan cara kerja proyek dalam kelompok dan presentasi temannya didepan kelas. Dikarenakan pada beberapa siswa hanya mengandalkan teman kelompoknya. Untuk perbaikannya guru menyuruh setiap kelompok untuk membuat dua soal dari proyek luas permukaan kubus dan balok dari jaring-jaring yang berbeda dari

kelompok lain, sedangkan untuk mengerjakan soal tersebut dilakukan secara individu.

Masih ada siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru maka saat menjawab tes yang diberikan hanya 68,40% yang tuntas menjawab tes tersebut. Nilai rata-rata siswa masih rendah, yaitu 68,40. Pada pertemuan ini belum mencapai KKM tetapi mencapai rata-rata yang diharapkan 70.

Berdasarkan hal tersebut, tindakan dilanjutkan ke siklus II pertemuan ke-II untuk meningkatkan hasil belajar matematika serta mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kelompok.

b. Pertemuan ke-2

1. Perencanaan (*Planing*) 2

Pada pertemuan-2 ini di ambil langkah-langkah untuk tindakan berikutnya dengan perencanaan berikutnya, adapun perencanaan yang dibuat adalah:

- a) Guru memberikan bimbingan masing-masing kelompok dan memperhatikan dan memperhatikan siswa yang diam saja dekati dan di arahkan untuk lebih aktif dalam kelompok.
- b) Memilih ketua kelompok atau siswa yang aktif ketua dipilih berdasarkan hasil tes siklus II pertemuan I. Siswa yang memiliki nilai tinggi dijadikan sebagai ketua kelompok. Pada siklus II pertemuan II ini dipilih sebanyak 5 siswa.

- c) Masing-masing kelompok diwajibkan membuat hasil proyek dan membuat 2 soal dengan materi yang dipelajari untuk di jadikan kuis. Soal tersebut ditujukan untyk kelompok lain setelah presentai.
- d) Guru dan peneliti menyiapkan RPP yang lebih mengaktifkan siswa dan guru memebrikan bimbingan serta penekanan khusus pada ssiwa yang dinilainya masih rendah berada di bawah KKM

2. Tindakan (*Action*) 2

a. Tahap Awal

Guru mulai masuk ruangan menyapa siswa dengan salam dan mengajak siswa untuk mengawali pelajaran dengan berdoa yang di pimpin ketua kelas. Kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

Guru mengajukan pertanyaan mendasar yang berkaitan dengan volume kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari. Siswa mulai mendengarkan pertanyaan guru dan siswa menjawab pertanyaan dari guru, saat guru menjelaskan masih ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan memilih bermain dengan bolpoinnya atau mengobrol dengan temannya. Selesai menjelaskan guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya.

b. Tahap Inti

Guru mulai mendesain perencanaan-perencanaan proyek serta menyusun jadwal proyek. Guru membentuk 6 kelompok yang terdiri dari 5 siswa. Proyek ini di kerjakan pada tanggal 04 Kamis 2018 jam 10.20-11.30 WIB di kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok. Guru menjelaskan tugas-tugas setiap kelompok tentang volume kubus dan balok dari hasil proyek siswa yang berbentuk kubus dan balok 3 dimensi. Setiap kelompok berdiskusi untuk mengerjakan tugas-tugas kompleks tugas kelompok.

Setiap kelompok membuat uji coba mencari rumus volume kubus dan balok dari kubus dan balok 3 dimensi dengan memasukkan kubus dan balok berukuran kecil sampai terisi penuh. Kemudian setiap kelompok berdiskusi untuk menemukan rumus volume kubus dan balok dan bersiap-siap untuk mempersentasikan hasil pengamatan masing-masing kelompok di depan kelas.

c. Tahap Akhir

Sebelum pelajaran berakhir guru memberikan LAS kepada setiap siswa, siswa membuat kesimpulan pada materi luas permukaan jaring-jaring kubus dan balok, dan membahas bersama LAS tersebut.

Kemudian guru memberi tugas kepada siswa agar membaca bukunya di rumah. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

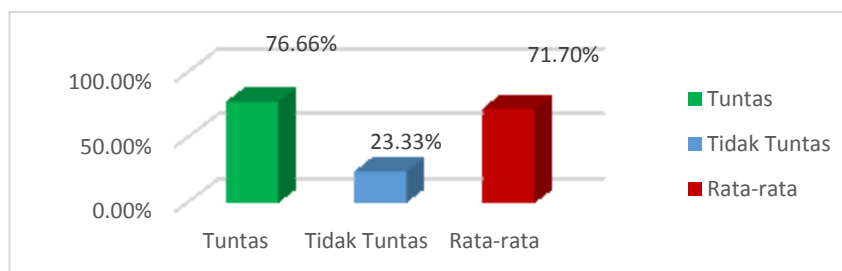
3. Pengamatan (*Observing*) 2

Pada siklus II pertemuan ke-II ini hasil belajar siswa semakin meningkat, seperti siswa tertarik dengan kegiatan pembelajaran yang di adakan guru dilihat dari sikap yang mendengarkan arahan dan penjelasan guru. Siswa berlomba-lomba mengerjakan tugas yang diberikan guru. Siswa dapat mempertahankan pendapatnya, jika guru bertanya suda ada yang lebih aktif dan paham cara kerja proyek sekalipun guru tidak menunjuk untuk menjawab. Untuk siswa tidak pernah bertanya dan belum paham cara kerja proyek sudah berani bertanya.

Selain itu, saat kuis dilaksanakan siswa lebih bersemangat dan berlomba-lomba menjawab. Kuis dilakukan setelah selesai presentasi. Masing-masing kelompok mengajukan 2 pertanyaan untuk di perebutkan oleh kelompok lain. Semua kelompok berebut untuk menjawab dan hampir semua angkat tangan untuk menjawab, namun kelompok yang mengangkat tanagan paling cepatlah yang berhak menjawab. Guru juga memberikan tes pada setiap siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa. Selanjutnya tes hasil belajar yang dilakukan pada siklus II pertemuan II pada tabel berikut:

Tabel 4.8
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Siklus II Pertemuan II

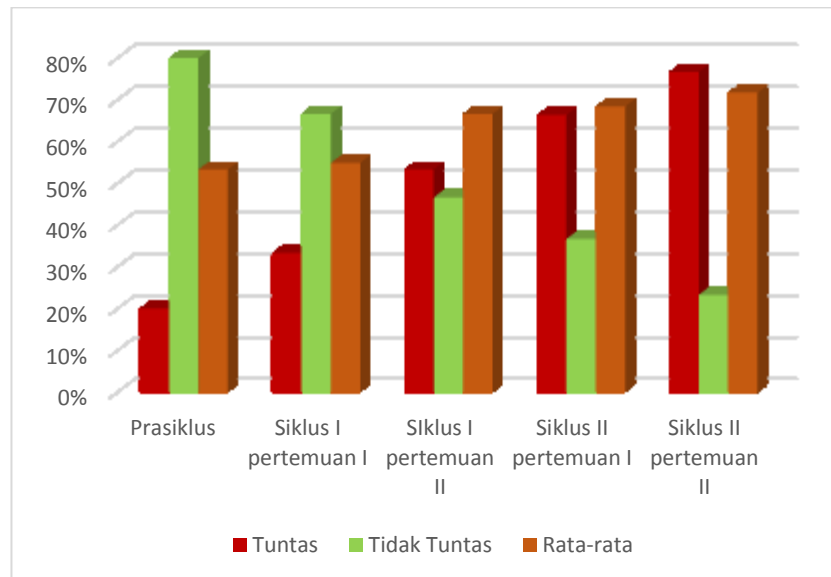
Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
Siklus II Pertemuan II	23	76,7%	7	23,3%	71,7%



Gambar 4.8
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa Siklus II Pertemuan II

Tabel 4.9
Peningkatan Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Dan Jumlah Siswa Yang Tuntas Belajar Pada Prasiklus, Siklus I Pertemuan I, Siklus I Pertemuan II, Siklus II Pertemuan I dan Siklus II Pertemuan II

Kategori	Jumlah siswa yang tuntas	Presentase siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Presentase siswa yang tidak tuntas	Rata-rata
Prasiklus	6	20%	24	80%	53,66%
siklus I pertemuan I	10	33,3%	20	66,7%	54,9%
Siklus I Pertemuan II	16	53,3%	14	46,7%	66,5%
Siklus II pertemuan I	19	63,3%	11	36,7%	68,4%
Siklus II Pertemuan II	23	76,7%	7	23,3%	71,7%



Gambar 4.9
Diagram Hasil Belajar Matematika Siswa prasiklus, siklus I pertemuan I, siklus I pertemuan II, siklus II pertemuan I dan Siklus I Pertemuan II

4. Refleksi (*Reflection*) 2

Pelaksanaan refleksi dilakukan pada akhir siklus II oleh peneliti dan guru kelas VIII³ yaitu ibu Rosmala Dewi Hasibuan refleksi berguna untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari tindakan yang telah di lakukan. Setelah di laksanakan pembelajaran *Project based Learning* dan sudah sesuai dengan rancangan yang disusun sebelumnya. Peneliti menemukan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII³ SMP NEGERI 1 Siprok. Terjadi peningkatan yang signifikan setelah adanya modifikasi yang semula guru belum memperhatikan siswa yang tidak ikut dalam diskusi baik bertanya atau menanggapi, pada siklus II selain guru

melakukan bimbingan kelompok guru juga mengarahkan siswa yang masih diam saja untuk ikut bertanya atau menanggapi pernyataan dari anggota kelompoknya.

Hasil belajar pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan presentasi kriteria ketuntasan minimal (KKM) nilai hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 20% dan pada siklus II presentase siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 76,7%. Nilai hasil belajar siswa juga sudah mengalami peningkatannya yang mulanya pada siklus I sebesar 53,3% dan pada siklus II 71,7%. Dengan hasil tersebut maka siklus II disimpulkan bahwa kriteria keberhasilan telah tercapai yaitu $\geq 70\%$. Maka penelitian tidak perlu di lanjutkan.

B. Perbandingan Hasil Belajar

Berdasarkan hasil tindakan yang terlihat dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok dengan menggunakan model *project based learning*. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.10
Peningkatan Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Nilai Rata-Rata Kelas Siklus I

Kategori Tes	Rata-Rata Kelas
Tes pertemuan 1	54,9%
Tes pertemuan 2	66,7%

Berdasarkan tabel di atas peningkatan hasil belajar matematika siswa berdasarkan nilai rata-rata kelas sudah terjadi peningkatan. Sedangkan untuk presentase ketuntasan hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 4.11
Hasil Belajar Matematika Siklus I

Ketuntasan	Kategori tes	
	Tes pertemuan ke-1	Tes pertemuan ke-2
Jumlah siswa yang tuntas	10	16
Presentase siswa yang tuntas	33,3%	53,3%

Tabel 4.12
Peningkatan Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Nilai Rata-Rata Kelas Siklus II

Kategori Tes	Rata-Rata Kelas
Tes pertemuan 1	68,4%
Tes pertemuan 2	71,7%

Berdasarkan tabel tersebut terlihat peningkatan siswa yang tuntas pada siklus I pertemuan I sampai siklus II pertemuan II.

C. Pembahasan hasil penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di laksanakan pembahasan jaring-jaring, luas permukaan dan volume kubus dan balok melalui model pembelajaran *Project Based Learning* siswa kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok ketuntasan dari penilaian tes hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan rata-rata 53,3% dengan siswa yang tuntas 16 dari jumlah 30 jumlah siswa. Sehingga presentase yang diperoleh sebesar 66,5%. Karena

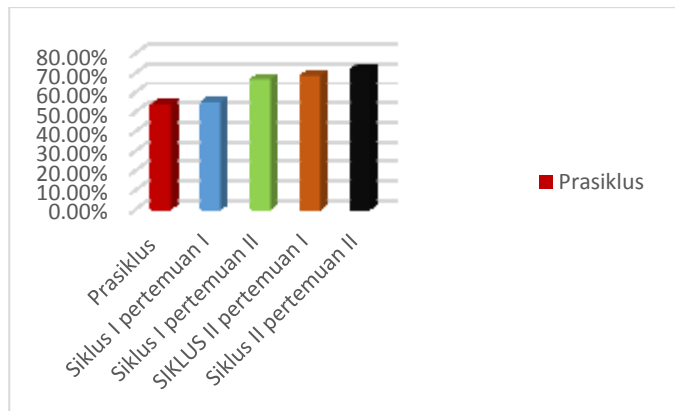
siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga nilai yang diperoleh siswa mulai terbiasa menggunakan kerja proyek dan sudah paham proses kerja proyek sehingga hasil belajar siswa meningkat. Terlihat banyak yang belum mencapai KKM yaitu 70. Pada perbaikan siklus II yaitu 71,7 yang sudah mencapai KKM dengan siswa yang tuntas 23 dari 30 jumlah siswa. Presentase dari penilaian tes hasil belajar pada siklus II memperoleh 76,7%.

Selain itu menurut Made Wena model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Kerja proyek merupakan salah satu bentuk kerja yang memuat tugas-tugas kompleks berdasarkan kepada pertanyaan dan permasalahan yang sangat menantang dan menuntun peserta didik untuk ketiangan investigasi serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja secara mandiri.

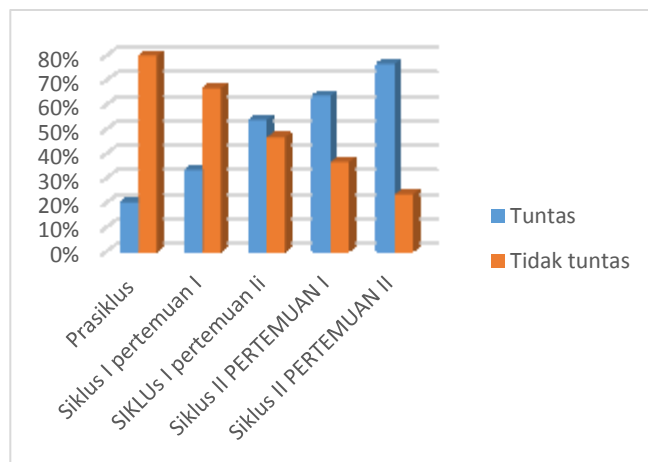
Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Riyan Dwi Saputra. Peneliti menghubungkan dengan hasil yang diperoleh dari observasi yang dilakukan oleh Riyan Dwi Saputra yaitu meningkatkan hasil belajar menjadi 91,7%. Dari hasil observasi yang diperoleh maka ditarik kesimpulan bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada penelitian terdahulu lebih tinggi dari peneliti sendiri yaitu 76,7%.

Pembahasan di atas menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat mencapai kriteria

ketuntasan minimal dalam mata pelajaran matematika tentang jaring-jaring, luas permukaan dan volume kubus dan balok. dan hasil penelitian telah mengalami keberhasilan dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 4.10
Diagram Hasil Belajar Tes Nilai Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa



gambar 4.11
Presentase Hasil Tes Yang Tuntas Dan Tidak Tuntas Hasil Belajar Matematika Siswa

D. Keterbatasan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini di lakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai prosedur penelitian tindakan kelas yang telah direncanakan. Hal ini dilakukan agar mendapatkan hasil yang sebaik mungkin, akan tetapi untuk mendapatkan hasil penelitian yang sempurna sangatlah sulit, sebab dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Penelitian kurang terlaksana secara maksimal dikarenakan waktu yang diberikan sekolah kurang banyak. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan menerapkan lagi pembelajaran *Project Based Learning*.
2. Dalam penelitian ini siswa juga memiliki keterbatasan dalam proses pembelajaran antara lain kurang tertib dan masih takut bertanya mengenai apa yang belum dikuasainya dalam mengikuti proses pembelajaran. Kepada peneliti selanjutnya diharapkan bisa melanjutkan penelitian ini secara luas dan mendalam, Dalam literatur-literatur penelitian tindakan kelas, instrument yang valid serta mengontrol factor-faktor luar yang dapat mengganggu keabsahan penelitian tindakan kelas ini sendiri.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *project based learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII³ smp Negeri 1 Sipirok. Hasil belajar siswa meningkat setelah melakukan langkah-langkah *project based learning* yaitu salah satu siswa dipilih sebagai ketua kelompok disuruh membentuk kelompok membuat kerja proyek dari jaring-jaring kubus dan balok serta membuat hasil kerja proyek yang nyata. Pemberian ketua kelompok ditentukan oleh guru.

Terjadi peningkatan ini karena guru tepat dalam memilih siswa yang aktif dan mengathui proses kerja proyek dan memiliki emosional yang baik terhadap teman-temannya. Saat siswa melakukan diskusi dalam kelompoknya, guru memantau setiap kelompok mengamati parstisipasi anggota berdiskusi. Siswa yang kurang berpartisipasi dalam kelompok didekati guru dan di arahkan agar bertanya kepada guru sehingga seluruh siswa bisa memahami materi pelajaran.

Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai hasil belajar yang diperoleh mencapai ≥ 70 semakin banyak dan mencapai kriteria keberhasilan. Peningkatan hasil presentase mencapai KKM siswa pada siklus I sebesar 53,33% meningkat menjadi 71,70% pada siklus II. Peningkatan rata-rata hasil

belajar matematika siswa pada siklus I sebesar 54,90% dan pada siklus II meningkat menjadi 76,66%. Oleh karena itu, pada penelitian ini siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 mencapai kriteria keberhasilan. Sehingga penelitian ini dikatakan berhasil dan dihentikan pada siklus II.

Dengan demikian Hipotesis yang di buat peneliti “penerapan pembelajaran project based learning dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa materi kubus dan balok di kelas VIII³ SMP Negeri 1 Sipirok” diterima.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, maka dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Kepada guru matematika Sekolah Menengah Pertama disarankan untuk menggunakan berbagai model untuk meningkatkan keaktifan siswa sehingga hasil belajar siswa bisa meningkat. Salah satunya bisa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. Karena model ini siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran dapat aktif dan antusias saat pembelajaran berlangsung. Guru hendaknya memantau setiap kelompok dan mengarahkan siswa agar lebih aktif sehingga siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam kelompok maupun individu.
2. Kepala sekolah, peneliti menyarankan agar lebih memperhatikan kinerja guru dan memberi dukungan kepada guru untuk meningkatkan mutu pendidikan disekolah yang di pimpin.

3. Bagi peneliti lebih lanjut, peneliti hendaknya terus mengembangkan penelitian tindakan kelas sebagai model penelitian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Menerapkan model pembelajarn *Project Based Learning* pada poko bahasan yang berbeda maupun tingkat satuan pendidikan yang lain dapat dikembangkan sesuai dengan keahlian bidang sipeneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuddin Nata, *Metodologi Studi Islam*, Jakarta : Raja Granfindo Persada, 2000.
- Abdur Rahman dan dkk, *Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013*, Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2017
- Ali Saifullah, *Pendidikan Pengajaran Dan Kebudayaan*, Surabaya: Usaha Nasional, 1982
- Ani Ismayani, “Penerapan Project Based Learning dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Aktivitas Belajar Siswa” *Skripsi*, UPI Bandung, 2016.
- Anas Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grapindo Persada 2013.
- Asri Budingsih, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta 2008.
- Bambang Prasetyo & Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasinya*, Jakarta: PT Raja Grafindo, 2005.
- Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* , Jakarta: Rineka Cipta, 2012.
- Dewi Hurahani dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya*, Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Devita Syam Ekaputri “Penerapan Metode *Project Based Learning* Dengan Strategi Team Teaching Untuk Meningkatkan Motivasi, Keaktifan, Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Produktif Multimedia Di Smk Kompetensi Keahlian Multimedia”*Skripsi*, Universitas Muhamadiyah Surakarta, 2012.
- Dhina Cahya Rohin “*Keefektifan Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Peningkatan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Pokok Poko Kubus dan Balok Peserta Didik Kels VIII SMP N 1 Winong*”. *Skripsi*, UNES, 2009.
- Dwi Suliswono, *Konsep Pembelajaran Project Based Learning*, Semarang: PT Sindur Press, 2005.
- Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003.
- Hasbullah, *Dasar- Dasar Ilmu Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011.

- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika*, Medan: Perdana Publishing 2015.
- Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran*, Jakarta: PT Bumi Akrasa, 2007.
- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan : Media Persada 2011.
- Kusnandar, *Guru Profesional*, Jakarta: Grafindo Persada, 2007.
- Jarmawi Afgani, *Analisis Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2010.
- Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajara, 2014.
- Muhammad Fathurrohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Jakarta: PT. Bumi Akasara, 2011
- Muhibbinsyah, *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Persada Karya, 1995.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya 1989.
- _____, *Peielaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001.
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2012.
- Syaiful Bahri, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Eduktif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2005.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metolodi Penelitian Pendidikan, Kuatitatif, Kualitatif, PTK dan Pengembangan*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Sainifik untuk Kurikulum 2013*, Jakarta: Bumi Aksara 2014.
- Samsul Hadi, *Aplikasi Matematika*, Bandung: Yidistira 2012.
- Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada 2003.
- Syaiful Bahri Pjamah, *Guru dan anak didik dalam interaksi eduktif*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2005.

- Slameto, *Belajar dan Faktor–Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- S. Margonon, *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Sukino dan Wilson Simangunson, *Matematika SMP Kelas VII*, Jakarta: Erlangga, 2006.
- Sofyan Amri, *Pengembangan dan Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*, Jakarta: PT Pustakarya, 2013.
- Suyino, A, *Dasar-Dasar Dan Proses Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Rineka Cipta, 2014.
- Tutik Lestari, “Peningkatan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Menyajikan Contoh-Contoh Ilustrasi Dengan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Metode Pembelajaran Demonstrasi Bagi Siswa Kelas XI Multimedia SMK Wonogiri”, *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.
- Utomo Dananjaya, *Media Pembelajaran*, Bandung: Nuansa, 2010.
- Wijaya Kusuma, Dedi Dwiagama, *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: indeks 2010.
- Wina Sanjana, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Kencana Perdanamedia Group, 2011.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : ANDRIANI HASIBUAN
2. Nim : 14 202 000 79
3. Tempat/ Tgl. Lahir : Huatasuhu/04 Juli 1996
4. Alamat : Sipirok Godang

B. PENDIDIKAN

1. Tahun 2008, tamat Sekolah Dasar (SD) 104080 Negeri 4 Sipirok
2. Tahun 2011, tamat Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Sipirok
3. Tahun 2014, tamat Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Sipirok
4. Tahun 2018, tamat Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Tadris Matematika

C. ORANG TUA

1. Ayah : Fendi Hasibuan
2. Ibu : Nurhot Hutasuhut
3. Pekerjaan : Wiraswasta
4. Alamat : Sipirok Godang



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUNAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan H. T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080. Fax. (0634) 24022

Nomor : 176/An.19/E.7/PP.00.9/09/2017

Padangsidimpuan, September 2017

Lamp : -

Perihal : Pengesahan Judul dan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth. 1. **Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd** (Pembimbing I)
2. **Mariam Nasution, M.Pd** (Pembimbing II)

di

Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, disampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa berdasarkan hasil Sidang Tim Pengkaji Kelayakan Judul Skripsi, telah ditetapkan Judul Skripsi Mahasiswa dibawah ini:


Nama : **Andriani Hasibuan**
NIM : **14 201 000 79**
Sem/ T. Akademik : **IX, 2016/2017**
Fak./Jur-Lokal : **FTIK/Tadris Matematika-3**
Judul Skripsi : **Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menggunakan Model *Project Based Learning* Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII³ Smp Negeri 1 Sipirok**


Seiring dengan hal tersebut, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu menjadi Pembimbing I dan II penulisan skripsi yang dimaksud.

Demikian disampaikan, atas kesediaan dan kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.


Ketua Jurusan TMM

Sekretaris Jurusan TMM


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



Nursyadah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Lely Hilda, M.Si
NIP. 19720920 200003 2 002

PERNYATAAN KESEDIAN SEBAGAI PEMBIMBING

~~BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA~~
Pembimbing I


Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

~~BERSEDIA/TIDAK BERSEDIA~~
Pembimbing II


Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 200312 2 001

Note: Edit isi yang Cetak Tebal Saja!



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4.5 Sitilang 22733
Telepon (0634) 22060 Faksimie (0634) 24022

Nomor : B- 1454 /In.14/E.4c/TL.00/09/2018
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

September 2018

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Sipirok
Kabupaten Tapanuli Selatan

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan menerangkan bahwa :

Nama : Andriani Hasibuan
NIM : 1420200079
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Alamat : Sipirok

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Project Based Learning pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII² SMP Negeri 1 Sipirok".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



Bidang Akademik

Dr. Ahmad Ilhar Rangkuti, S.Si., M.Pd.
NIP. 19630413 200804 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN DAERAH
SMP NEGERI 1 SIPIROK



Jalan Simangambat No. 13 Telp.(0634) 41120 Kodepos 22742

Akreditasi : A

NSS : 201271012001

NPSN : 10207129

Kode POS : 22742

SURAT KETERANGAN

Nomor : 013/422/SMP N.1/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 1 Sipirok Kabupaten Tapanuli Selatan Provinsi Sumatera Utara menerangkan bahwa :

Nama : Drs. BAKIR HARAHAP
NIP : 19610815 198502 1 002
Pangkat/Gol.Ruang : Pembina TK.I, IV/b
Jabatan : SMP Negeri 1 Sipirok

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ANDRIANI HASIBUAN
NPM : 1420200079
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Strata : Strata Satu (S1)

Nama tersebut diatas benar telah melaksanakan Penelitian pada SMP Negeri 1 Sipirok sejak tanggal 05 s/d 22 September 2018 dengan judul " PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PROJECT BASED LEARNING PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI KELAS VIII³ SMP NEGERI 1 SIPIROK"

Demikian Surat Keterangan ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya dan kami ucapkan banyak terimakasih.



22 September 2018

Kepala Sekolah

Drs. BAKIR HARAHAP

NIP. 19610815 198502 1 002

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS I

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Kelas/Semester	: VIII-2/
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti.

1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
2. Mengelola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai keilmuan.

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning yang dipadu dengan metode mind mapping dan pendekatan saintifik dengan diskusi kelompok dan tanya jawab yang menuntun peserta didik mengamati, menuliskan, mempresentasikan hasilnya dan dapat menjelaskan aturan sinus dan cosinus. Serta siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan masalah yang melibatkan aturan sinus dan cosinus, bersikap jujur, santun, percaya diri, responsif serta kreatif untuk mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus serta bagian-bagiannya.	1.1.1 Menyebutkan unsur-unsur kubus, rusuk, titik sudut, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal. 1.1.2 Menyebutkan unsur-unsur balok, rusuk, titik sudut, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.
1.2 Mengidentifikasi sifat-sifat balok serta bagian-bagiannya.	1.1.3 Membuat jaring-jaring kubus. 1.1.4 Membuat jaring-jaring balok.
1.3 Membuat jaring-jaring kubus	
1.4 Membuat jaring-jaring balok.	

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

1. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur kubus.
2. Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur balok.
3. Siswa dapat membuat jaring-jaring kubus.
4. Siswa dapat membuat jaring-jaring balok.

E. Materi Pembelajaran

1. Unsur-unsur bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)
2. Jaring-jaring kubus
3. Jaring-jaring balok

F. Metode Pembelajaran

1. Metode : ceramah, / kelompok kecil dan pembelajaran tugas.
2. Model : *Project Based Learning*

G. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Sumber belajar : buku matematika kelas VIII semester 2 implementasi kurikulum 2013

Media pembelajaran : kardus bekas, kertas origami, lidi, stik es krim LAS

Alat : kardus bekas, gunting, lem/selotif, pensil, penggaris, pisau katek, kertas origami.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Indicator :

- 1.1.1 Menyebutkan unsur-unsur kubus, rusuk, titik sudut, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.
- 1.1.2 Menyebutkan unsur-unsur balok, rusuk, titik sudut, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal.
- 1.1.3 Membuat jaring-jaring kubus.
- 1.1.4 Membuat jaring-jaring balok.

I. Langkah Kegiatan/ Skenario Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none">• Memberi salam dan mengajak siswa berdoa• Menanyakabar, mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar• Mengecek kemampuan prasyarat siswa.• Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaatnya dalam	<ul style="list-style-type: none">• Menjawab salam dan berdoa• Menanggapi pertanyaan guru dan memperlihatkan buku absensi• Menjawab pertanyaan dari guru.• Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru.	10 mnt

	<p>kehidupan sehari-hari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan unsur-unsur unsur-kubus dan balok, rusuk, titik sudut, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal. Dan membagi kelompok yang terdiri dari 6 kelompok (pembelajaran berbasis proyek secara berkelompok). • Menjelaskan langkah-langkah proyek • Menunjukkan indikator dan rubrik penilaian yang akan digunakan menilai kinerja siswa selama melaksanakan tugas proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan guru untuk membentuk kelompok sehingga satu kelas menjadi 6 kelompok. • Memperhatikan penjelasan guru dengan seksama. 	
Kegiatan Inti			
Mengamati			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan bagaimana cara menentukan unsur-unsur balok dan kubus menggunakan alat peraga berupa kotak kue/kardus kecil yang berbentuk balok. • Meminta siswa untuk mencermati isi LKS yang berhubungan dengan tugas proyek untuk masing-masing kelompok. • Meminta siswa untuk menuliskan hasil pengamatannya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan demonstrasi yang disajikan guru dengan seksama. • Mencermati isi LKS yang digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan tugas proyek. • Menuliskan hasil pengamatan di tempat yang tersedia. 	20 mnt

Menanya			
Fase 1 Penentuan Permasalahan Mendasar	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKS, • Membimbing siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh yang disajikan guru di LKS. • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek. 	
Mengumpulkan informasi			
Fase 2 Menyusun Perencanaan Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun rancangan kegiatan proyek berdasarkan uraian penjelasan tugas proyek yang terdapat di LKS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk menyusun rancangan kegiatan proyek. • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk membuat jadwal kegiatan proyek. 	
Fase 3 Menyusun Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat jadwal kegiatan proyek. • Membimbing siswa untuk menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	
Mangolah informasi			
Fase 4 Melaksanakan Proyek dan Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan tugas proyek secara berkelompok dan memberi masukan untuk perbaikan hasil penyelesaian tugas proyek 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas proyek dan menentukan hasil penyelesaian tugas proyek. 	30 mnt

	kepada siswa.		
Mengkomunikasikan			
Fase 5 Presentasi Hasil Proyek dan Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. • Membimbing siswa untuk mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan kekurangannya serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. • Mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan kekurangannya serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi. 	
Fase 6 Evaluasi			
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. • Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. • Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. • Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan. • Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. 	10 mnt

Pertemuan II

Indikator pembelajaran

1.1.1 Membuat jaring-jaring kubus.

1.1.2 Membuat jaring-jaring balok.

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam dan mengajak siswa berdoa • Menanyakankabar, 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdoa • Menanggapi pertanyaan 	10 mnt

	<p>mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengecek kemampuan prasyarat siswa. • Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. • Menyampaikan cara membuat jaring-jaring kubus dan balok dari stik eskrim dan lidi. Dan membagi kelompok yang terdiri dari 6 kelompok (pembelajaran berbasis proyek secara berkelompok). • Menjelaskan langkah-langkah proyek • Menunjukkan indikator dan rubrik penilaian yang akan digunakan menilai kinerja siswa selama melaksanakan tugas proyek. 	<p>guru dan memperlihatkan buku absensi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab pertanyaan dari guru. • Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru. • Memperhatikan penjelasan guru untuk membentuk kelompok sehingga satu kelas menjadi 6 kelompok. • Memperhatikan penjelasan guru dengan seksama. 	
Kegiatan Inti			
Mengamati			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan bagaimana cara membuat jaring-jaring balok dan kubus menggunakan alat peraga berupa stik eskrim dan lidi yang berbentuk balok dan kubus. • Meminta siswa untuk mencermati isi LAS yang berhubungan dengan tugas proyek untuk masing-masing 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan demonstrasi yang disajikan guru dengan seksama. • Mencermati isi LAS yang digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan tugas proyek. 	20 mnt

	<p>kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meminta siswa untuk menuliskan hasil pengamatannya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan hasil pengamatan di tempat yang tersedia. 	
Menanya			
Fase 1 Penentuan Permasalahan Mendasar	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LAS, • Membimbing siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh yang disajikan guru di LAS. • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek. 	
Mengumpulkan informasi			
Fase 2 Menyusun Perencanaan Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun rancangan kegiatan proyek berdasarkan uraian penjelasan tugas proyek yang terdapat di LKS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk menyusun rancangan kegiatan proyek. • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk membuat jadwal kegiatan proyek. 	
Fase 3 Menyusun Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat jadwal kegiatan proyek. • Membimbing siswa untuk menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	
Mangolah informasi			
Fase 4 Melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dengan anggota kelompoknya 	30 mnt

n Proyek dan Monitoring	melaksanakan tugas proyek secara berkelompok dan memberi masukan untuk perbaikan hasil penyelesaian tugas proyek kepada siswa.	untuk menyelesaikan tugas proyek dan menentukan hasil penyelesaian tugas proyek.	
Mengkomunikasikan			
Fase 5 Presentasi Hasil Proyek dan Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. • Membimbing siswa untuk mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan kekurangannya serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. • Mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan kekurangannya serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi. 	
Fase 6 Evaluasi			
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. • Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. • Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. • Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan. • Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. 	10 mnt

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur penilaian:

J. Lampiran-Lampiran

1. Instrumen penilaian
2. Lembar aktif siswa

Sipirok ,

Mengetahui ,

Guru Matematika

Mahasiswa Peneliti

Rosmala Dewi Hasibuan, S.Pd
Nip. 1970 0613 1997 02 2 005

Andriani Hasibuan
Nim: 14 202 000 79

Diketahui
Kepala Smp Negeri 1 Sipirok

Drs. Bakir Harahap
Nip: 19610815 1985021002

	<p>garis CG, garis DH, garis BC, garis EH, garis FG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagonal bidang ada 12 yaitu AC, BD, FH, EG, BG, CF, AH, DE, DG, CH, AF, BE. • Diagonal ruang ada 4 yaitu diagonal AG, diagonal HB, diagonal EC, diagonal DF <p>Bidang diagonal ada 6 yaitu bidang ABGH, bidang BCEH, bidang ACEG, bidang ADFG, bidang CDEF, bidang BDFH</p>	50
Jumlah		100

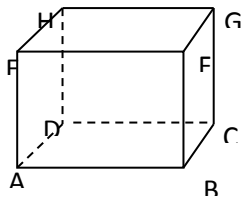
B. Instrument penilaian pertemuan II

No	Uraian	Penskoran
-----------	---------------	------------------

LEMBAR AKTIF SIWA

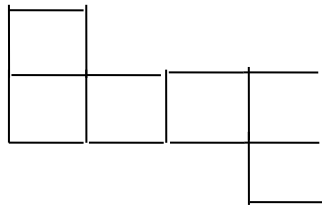
Nama siswa :

1. Diskusikan dengan teman-teman dalam kelompokmu tentang materi unsur-unsur (sifat-sifat) pada kubus!
2. Perhatikan gambar berikut.

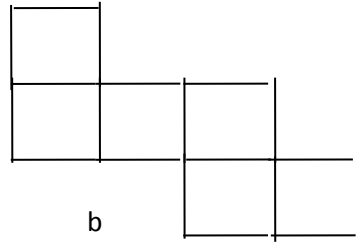


Dari kubus ABCD.EFGH di atas terdiri dari

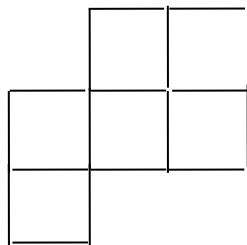
- a) 8 titik sudut yaitu.....
 - b) 12 rusuk yaitu.....
 - c) 6 sisi yaitu.....
 - d) 12 diagonal sisi yaitu.....
 - e) 4 diagonal ruang yaitu.....
 - f) 6 bidang diagonal yaitu.....
3. Diskusikan dengan teman-teman dalam kelompokmu tentang materi jaring-jaring pada kubus.
 4. Perhatikan gambar dibawah ini, manakah yang merupakan jaring-jaring kubus?



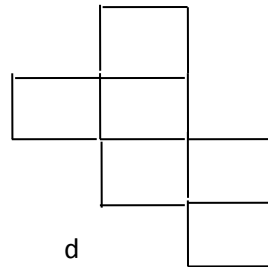
a



b



c



d

5. Buatlah tiga buah jaring-jaring kubus yang berbeda

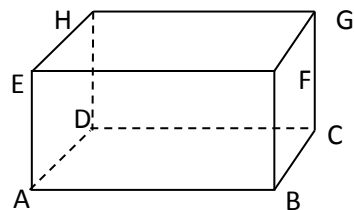
a)

b)

c)

6. Diskusikan dengan teman-teman dalam kelompokmu tentang materi unsur-unsur (sifat-sifat) pada balok !

7. Perhatikan gambar berikut !

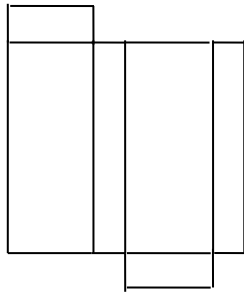


Dari balok ABCD.EFGH terdiri dari.

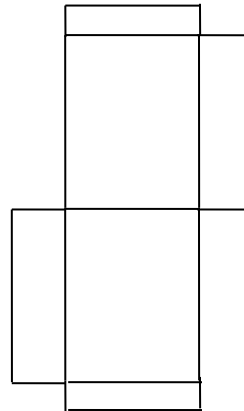
- a. 8 titik sudut yaitu.....
- b. 12 rusuk yaitu.....
- c. 6 sisi yaitu.....
- d. 12 diagonal sisi yaitu.....
- e. 4 diagonal ruang yaitu.....
- f. 6 bidang diagonal yaitu.....

8. Diskusikan dengan teman-teman dalam kelompokmu tentang materi jaring-jaring pada balok..

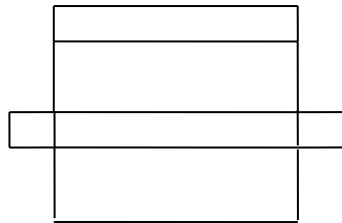
9. Dari gambar di bawah ini manakah yang merupakan jaring-jaring balok ?



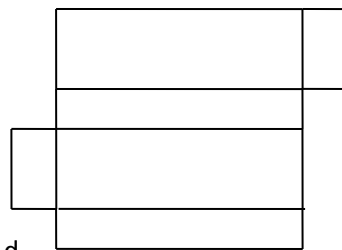
a



b



c



d

10. Buatlah tiga buah jaring-jaring yang berbeda!

LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat dalam menentukan unsur-unsur balok dan kubus Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. b. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan dan menyelesaikan soal	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu atau kelompok.
3.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan	Tes tertulis	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama : SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajara : Matematika-Wajib
Kelas/Semester : VIII/2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Waktu : 2 x 40 menit
Pengamatan : Pada saat pelaksanaan pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/ konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/ konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. Kurang baik *jikasama* sekali tidak bersikap toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/ konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

Bubuhkan \surd pada kolom – kolom sesuai hasil pengamatan.

no	Nama siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

Keterangan : KB \Leftrightarrow Kurang baik B \Leftrightarrow Baik SB \Leftrightarrow Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Kelas/Semester : VIII-3/2

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Waktu : 2 x 40 menit

Pengamatan : Tes tertulis

Indikator terampil menerapkan konsep/ prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penerapan bangun ruang sisi datar.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
2. Cukup terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
3. Terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/ prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan
4. Sangat terampil, *jika* menunjukkan sudah mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.

Bubuhkan tanda ✓ pada kolom – kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama siswa	Keterampilan			
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah			
		KT	CK	T	ST
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

Keterangan : KT ⇔ Kurang terampil

T ⇔ Terampil

CK ⇔ Cukup Terampil

ST ⇔ Sangat terampii

LEMBAR PENGAMATAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Kelas/Semester : VIII-3 /2

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Waktu : 2 x 40 menit

Pengamatan : penugasan

Kompetensi Dasar :Membuat jaring-jaring kubus serta balok.

Menyelesaikan soal-soal

Tehnik penilaian:

NNo	Kriteria	Kelompok			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika				
2	Kreativitas				
3	Ketepatan waktu memilih tugas				
4	Kerapihan dan hasil				
Jumlah skor					

Keterangan 4 = sangat baik 3 = baik 2 = cukup 1 = kurang baik

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{40}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

SIKLUS II

Nama Sekolah	: SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajaran	: Matematika-Wajib
Kelas/Semester	: VIII-3/2
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Waktu	: 2 x 40 menit

K. Kompetensi Inti.

11. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
12. Mengelola, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaedah keilmuan.

L. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning yang dipadu dengan metode mind mapping dan pendekatan saintifik dengan diskusi kelompok dan tanya jawab yang menuntun peserta didik mengamati, menuliskan, mempresentasikan hasilnya dan dapat menjelaskan aturan sinus dan cosinus. Serta siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan masalah yang melibatkan aturan sinus dan cosinus, bersikap jujur, santun, percaya diri, responsif serta kreatif untuk mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik.

M. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menentukan luas permukaan kubus dan balok	3.9.1. Menentukan luas permukaan kubus. 3.9.2. Menentukan luas permukaan balok
3.10 Menentukan volume kubus dan balok.	3.1.1 Menentukan volume kubus. 3.9.6. 3.1.2 Menentukan volume balok.

N. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

5. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat menentukan luas permukaan balok.
6. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat menentukan luas permukaan kubus.
7. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat menentukan volume balok.
8. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa dapat menentukan volume kubus.

O. Materi Pembelajaran

1. luas permukaan kubus dan balok
2. volume kubus dan balok.

P. Metode Pembelajaran

3. Metode : ceramah, / kelompok kecil dan pembelajaran tugas.
4. Model : *Project Based Learning*

Q. Media, Alat, dan Sumber Belajar

Sumber belajar : buku matematika kelas VIII semester 2 implementasi kurikulum 2013

Media pembelajara : kardus bekas, kertas origami, lidi, stik es krim, pipa bekas LAS
 Alat : kardus bekas, gunting, lem/selotif, pensil, penggaris, pisau kate, kertas origami.

R. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Indicator :

3.9.1. Menentukan luas permukaan kubus.

3.9.2. Menentukan luas permukaan balok.

I. Langkah Kegiatan/ Skenario Pembelajaran

	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam dan mengajak siswa berdoa. • Menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar. • Mengecek kemampuan prasyarat siswa. • Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. • Menyampaikan garis besar cakupan materi tentang luas permukaan bangun ruang sisi datar serta menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pembelajaran berbasis proyek secara berkelompok). • Memberikan LembarAktif 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam dan berdoa. • Menanggapi pertanyaan guru dan memperlihatkan buku absensi siswa. • Menjawab pertanyaan dari guru. • Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru. • Memperhatikan penjelasan guru untuk membentuk kelompok sehingga satu kelas menjadi 6 kelompok. • Menerima LAS yang 	10 mnt

	<p>Siswa (LAS) tentang luas permukaan bangun ruang sisi datar kepada masing-masing kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menetapkan agenda pelaksanaan proyek. • Menunjukkan indikator dan rubrik penilaian yang akan digunakan menilai kinerja siswa selama melaksanakan tugas proyek. 	<p>diberikan guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menetapkan agenda pelaksanaan proyek bersama-sama guru. • Memperhatikan penjelasan guru dengan seksama. 	
Kegiatan Inti			
Mengamati			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan bagaimana cara menentukan luas permukaan balok menggunakan alat peraga berupa kotak kue/kardus kecil, stik eskrim, pipa bekas yang berbentuk balok. • Meminta siswa untuk mencermati isi LAS yang berhubungan dengan tugas proyek untuk masing-masing kelompok. • Meminta siswa untuk menuliskan hasil pengamatannya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan demonstrasi yang disajikan guru dengan seksama. • Mencermati isi LKS yang digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan tugas proyek. • Menuliskan hasil pengamatan di tempat yang tersedia. 	20 mnt
Menanya			
Fase 1 Penentuan Permasalahan Mendasar	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LAS. • Membimbing siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh yang disajikan guru di LAS. • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk mengidentifikasi 	

	dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek.	permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek.	
Mengumpulkan informasi			
Fase 2 Menyusun Perencanaan Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun rancangan kegiatan proyek berdasarkan uraian penjelasan tugas proyek yang terdapat di LAS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk menyusun rancangan kegiatan proyek. 	
Fase 3 Menyusun Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat jadwal kegiatan proyek. • Membimbing siswa untuk menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bediskusi dengan teman satu kelompok untuk membuat jadwal kegiatan proyek • Menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	
Mangolah informasi			
Fase 4 Melaksanakan Proyek dan Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan tugas proyek secara berkelompok dan memberi masukan untuk perbaikan hasil penyelesaian tugas proyek kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas proyek dan menentukan hasil penyelesaian tugas proyek. 	
Mengkomunikasikan			
Fase 5 Presentasi Hasil Proyek dan Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. 	
Fase 6 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan kekurangannya serta 	

	kekurangannya serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa.	kesulitan-kesulitan yang dihadapi.	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan. Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. 	10 mnt

Pertemuan II

Indikator pembelajaran

3.1.1 Menentukan volume kubus.

3.1.2 Menentukan volume balok.

J. Langkah Kegiatan/ Skenario Pembelajaran

	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Guru	Siswa	
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> Memberi salam dan mengajak siswa berdoa. Menanyakan kabar, mengecek kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas siap untuk belajar. Mengecek kemampuan prasyarat siswa. Mengkomunikasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam dan berdoa. Menanggapi pertanyaan guru dan memperlihatkan buku absensi siswa. Menjawab pertanyaan dari guru. Mendengarkan dengan seksama dan menanggapi penjelasan guru. 	10 mnt

	<ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan garis besar cakupan materi tentang volume bangun ruang sisi datar serta menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (pembelajaran berbasis proyek secara berkelompok). • Memberikan LembarAktif Siswa (LAS) tentang luas permukaan bangun ruang sisi datar kepada masing-masing kelompok. • Guru bersama siswa menetapkan agenda pelaksanaan proyek. • Menunjukkan indikator dan rubrik penilaian yang akan digunakan menilai kinerja siswa selama melaksanakan tugas proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan penjelasan guru untuk membentuk kelompok sehingga satu kelas menjadi 6 kelompok. • Menerima LAS yang diberikan guru. • Menetapkan agenda pelaksanaan proyek bersama-sama guru. • Memperhatikan penjelasan guru dengan seksama. 	
Kegiatan Inti			
Mengamati			
	<ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan bagaimana cara menentukan volume balok dan kubus menggunakan alat peraga berupa kotak kue/kardus kecil, stik eskrim, pipa bekas yang berbentuk balok dan kubus. • Meminta siswa untuk mencermati isi LAS yang berhubungan dengan tugas proyek untuk masing-masing kelompok. • Meminta siswa untuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan demonstrasi yang disajikan guru dengan seksama. • Mencermati isi LKS yang digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan tugas proyek. • Menuliskan hasil pengamatan di tempat yang tersedia. 	20 mnt

	menuliskan hasil pengamatannya.		
Menanya			
Fase 1 Penentuan Permasalahan Mendasar	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang ada di LAS. • Membimbing siswa untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan contoh yang disajikan guru di LAS. • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dikembangkan menjadi rumusan masalah sebagai landasan untuk melaksanakan proyek. 	
Mengumpulkan informasi			
Fase 2 Menyusun Perencanaan Proyek	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyusun rancangan kegiatan proyek berdasarkan uraian penjelasan tugas proyek yang terdapat di LAS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk menyusun rancangan kegiatan proyek. 	
Fase 3 Menyusun Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat jadwal kegiatan proyek. • Membimbing siswa untuk menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bediskusi dengan teman satu kelompok untuk membuat jadwal kegiatan proyek • Menentukan tujuan proyek dan alat bahan yang diperlukan dalam melaksanakan proyek. 	
Mangolah informasi			
Fase 4 Melaksanakan Proyek dan Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaksanakan tugas proyek secara berkelompok dan memberi masukan untuk perbaikan hasil penyelesaian tugas proyek kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendiskusikan dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas proyek dan menentukan hasil penyelesaian tugas proyek. 	
Mengkomunikasikan			

Fase 5 Presentasi Hasil Proyek dan Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> • Meminta perwakilan beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perwakilan kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil tugas proyek di depan kelas dan siswa yang lain menanggapi. 	
Fase 6 Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan kekurangannya serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi tugas proyek yang telah dilaksanakan, kelebihan dan kekurangannya serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama-sama dengan siswa menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. • Memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. • Menginformasikan garis besar materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan poin-poin penting dalam pembelajaran secara lisan. • Memperhatikan penjelasan guru tentang tugas yang diberikan. • Mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. 	10 mnt

S. Penilaian

3. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis

4. Prosedur penilaian:

K. Lampiran-Lampiran

1. Instrumen penilaian

2. Lembar aktif siswa

Sapiro ,

Mengetahui ,

Guru Matematika

Mahasiswa Peneliti

Rosmala Dewi Hasibuan, S.Pd
NIP. 1970 0613 1997 02 2 005

Andriani Hasibuan
NIM: 14 202 000 79

Diketahui
Kepala Smp Negeri 1 Sipirok

Drs. Bakir Harahap
NIP:19610815 1985021002

Lampiran – Lampiran

C. Instrument penilaian pertemuan 1

No	Uraian	Penskoran
1	<p>Sebuah kubus panjang rusuknya 7 cm, Tentukan luas permukaan kubus tersebut!</p> <p>Penyelesaian : Luas permukaan kubus = $6s^2$ $= 6 \times 7^2$</p> <p>= 294 cm</p>	25
2	<p>Sebuah balok berukuran (8 x 2 x 4) cm. Tentukan luas permukaan balok !</p> <p>Penyelesaian : Luas permukaan balok = $p \times l \times t$</p> <p>$= 8 \times 2 \times 4$</p> <p>= 64 cm³</p>	25
Jumlah		101

D. Instrument penilaian pertemuan II

No	Uraian	Penskoran
----	--------	-----------

1	<p>Bak penampung air berbentuk seperti gambar di samping dengan ukuran bak yang tercantum adalah ukuran bagian dalam bak penampung.</p> <p>a. Jika bak tersebut akan dilapisi plastik pada bagian dalamnya, berapa luas plastik yang diperlukan?</p> <p>b. Tentukan volume air jika bak penampung diisi sampai penuh.</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>a. $L = 2 ((10 \times 6) + (6 \times 8) + (10 \times 8)) = 376$</p> <p>Jadi luas plastik yang diperlukan adalah $376m^2$</p> <p>b. $V = (10 \times 6 \times 8) = 480 m^3$</p> <p>Jadi, volume bak penampung air adalah $480 m^3$</p>	50
2	<p>Sebuah kubus memiliki rusuk 5 cm. Tentukan volume kubus tersebut !</p> <p>1. Penyelesaian : Volume kubus $=s^3$</p> <p>$= 5 \times 5 \times 5$</p> <p>$= 125 cm^3$</p>	50
Jumlah		100

LEMBAR AKTIF SIWA

Kelompok :

Nama siswa :

1.....

2.....

3.....

4.....

1. Diskusikan dengan teman-teman dalam kelompokmu tentang materi luas permukaan balok.

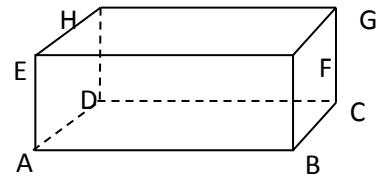
2. Tentukan rumus luas permukaan balok !

3. Perhatikan gambar di bawah ini. $AB = 10$

cm, $BC = 8$ cm, dan $CG = 6$ cm. Tentukan

luas permukaan balok ABCD.EFGH

tersebut !



4. Sebuah balok berukuran 15 cm x 12 cm x 9 cm. Hitung panjang rusuk balok tersebut!

5. Hitunglah volume balok jika panjang 8 cm, lebar 4 cm, dan tinggi 2 cm!

6. Volume sebuah balok 120 cm^3 . Jika panjang balok 6 cm dan lebar balok 5 cm. tentukan tinggi balok tersebut!

7. Hitunglah luas permukaan kubus dengan panjang setiap rusuknya sebagai berikut:

a. 4 cm

c. 10 cm

b. 7 cm

d. 12 cm

8. Sebuah kubus panjang rusuknya 8 cm, kemudian rusuk tersebut diperkecil sebesar setengah kali panjang. Berapa volume kubus setelah diperkecil!
9. Ayah ingin membuat bak mandi yang dapat menampung sebanyak 512 liter air. Jika bak mandi tersebut berbentuk kubus, tentukan tinggi bak mandi yang harus dibuat (dalam cm)!
10. Tomi akan memberikan hadiah berupa buku untuk ibunya. Sebelum memberikan kado tersebut kepada ibunya, Tomi membungkus buku dengan kotak yang berukuran sama dengan buku tersebut kemudian melapisi kotak dengan kertas kado. Jika ukuran buku adalah 37 cm x 30 cm dengan tebal buku adalah 7 cm, berapa luas kertas kado yang Tomi perlukan!

LEMBAR PENILAIAN

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	<p>Sikap</p> <p>c. Terlibat dalam menentukan luas permukaan balok dan kubus Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>d. Terlibat dalam menentukan volume kubus dan balok. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.</p> <p>e. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.</p>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	<p>Pengetahuan</p> <p>b. Menjelaskan dan menyelesaikan soal</p>	Pengamatan dan tes tertulis	Penyelesaian tugas individu atau kelompok.
3.	<p>Keterampilan</p> <p>Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan</p>	Tes tertulis	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Nama : SMP N 1 SIPIROK
Mata Pelajara : Matematika-Wajib
Kelas/Semester : VIII-3/2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Waktu : 2 x 40 menit
Pengamatan : Pada saat pelaksanaan pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran

4. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
5. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/ konsisten.
6. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/ konsisten.

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

4. Kurang baik *jikasama* sekali tidak bersikap toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
5. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum ajeg/ konsisten.
6. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg / konsisten.

18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										

Keterangan : KB ⇔ Kurang baik B ⇔ Baik SB ⇔ Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Kelas/Semester : VIII-3/2

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Waktu : 2 x 40 menit

Pengamatan : Tes tertulis

Indikator terampil menerapkan konsep/ prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan penerapan bangun ruang sisi datar.

5. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
6. Cukup terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha menerapkan konsep/ prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.
7. Terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/ prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan
8. Sangat terampil, *jika* menunjukkan sudah mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan.

LEMBAR PENGAMATAN PENGETAHUAN

Mata Pelajaran : Matematika-Wajib

Kelas/Semester : VIII-3 /2

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Waktu : 2 x 40 menit

Pengamatan : penugasan

Kompetensi Dasar :Membuat jaring-jaring kubus serta balok.

Menyelesaikan soal-soal

Tehnik penilaian:

No	Kriteria	Kelompok			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika				
2	Kreativitas				
3	Ketepatan waktu memilih tugas				
4	Kerapihan dan hasil				
Jumlah skor					

Keterangan 4 = sangat baik 3 = baik 2 = cukup 1 = kurang baik

$$\text{Nilai perolehan} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{40}$$

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR SOAL TEST SIKLUS II
PEMBELAJARAN PROYEK

Satuan Pendidikan : Smp Negeri 1 Sipirok

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII-3/2

Pokok Bahasan : Kubus Dan Balok

1. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberika penilaian ditinjau dari aspek soal-soal yang kami susun.
2. Berilah tanda ceklist (\checkmark) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Yalid) pada tiap butir soal.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/ Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

2. Lembar soal terlampir

M ateri	Indikator	N o.Soal			
			V	VR	T
B angun ruang sis datar kubus dan balok	1. Menentukan luas permukaan kubus.	1			
		2			
	2. Menentukan luas permukaan balok.	3			
		4			
	3. Menentukan volume kubus.	5			
	4. Menentukan volume balok	6			
		7			
		8			
		9			

		0	1			
--	--	---	---	--	--	--

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Agustus 2018

Validator

Rahmi Wahidah Siregar,S.Pd.,M.Si

Lampiran 4

**TES HASIL BELAJAR
TES SIKLUS I PERTEMUAN I**

Nama :

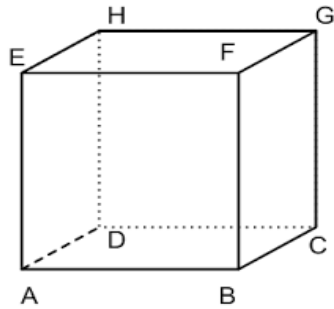
Kelas :

1. Sebutkan nama-nama bangun ruang sisi datar kamu ketahui !

Jawab:.....

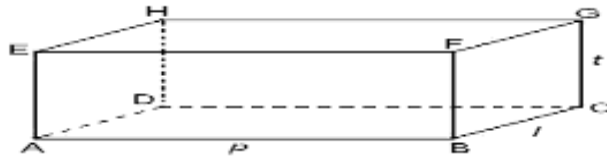
2. Apa nama bangun ruang di bawah ini:

a.



Jawab:.....

b.



Jawab:.....

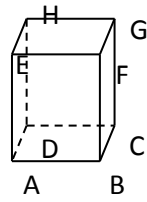
3. Dari gambar nomor 2 bagian b. coba sebutkan unsur-unsur yang terdapat pada gambar dan sebutkan 2 benda yang berbentuk balok !

Jawab:.....
.....

4. Lengkapilah table berikut !

Bangun Ruang	Banyaknya Sisi	Banyaknya Rusuk	Banyaknya Titik Sudut
			

5. Berbentuk apakah bangun dibawah ini?



Lampiran 5

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR TES SIKLUS I PERTEMUAN I

1. Kubus , balok , tabung, kerucut, dan bola.
2. Kubus , balok
3. 6 sisi, 8 titik sudut, 12 rusuk
4. Kotak korek api dan kotak pensil

Bangun Ruang	Banyaknya Sisi	Banyaknya Rusuk	Banyaknya Titik Sudut
	6	12	8

5. Kubus

Lampiran 6

TES HASIL BELAJAR TES SIKLUS I PERTEMUAN II

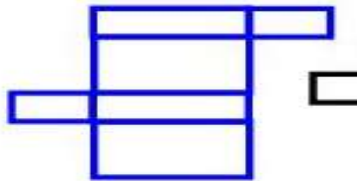
Nama :

Kelas :

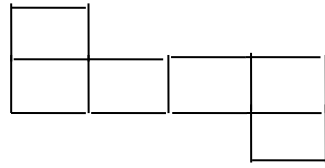
Petunjuk :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar

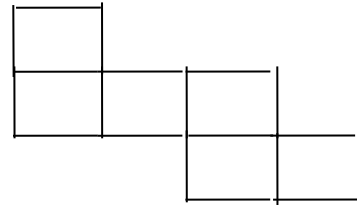
1. Gambarlah kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 4 cm, kemudian lukislah 2 jaring-jaring kubus yang berbeda!
2. Dari gambar di bawah ini jika c adalah penutup maka yang merupakan sisi alah adalah?



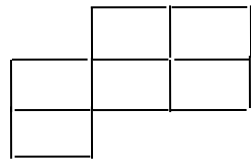
3. Perhatikan gambar dibawah ini, manakah yang merupakan jaring-jaring kubus?



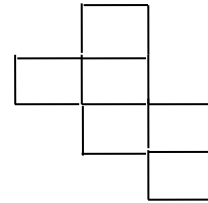
a



b

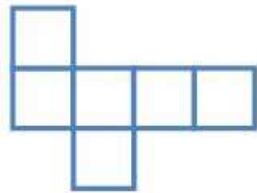


c



d

4. Buatlah tiga buah jaring-jaring kubus dan balok yang berbeda!
5. Dari gambar jaring-jaring kubus di bawah jika E adalah alas maka yang menjadi penutup adalah



Lampiran 6

**KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR
TES SIKLUS I PERTEMUAN II**

1.



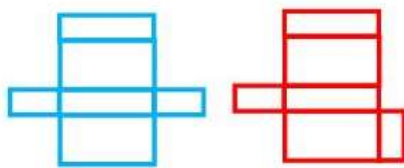
2. D

3. A dan D

4. Jaring-jaring kubus



Jaring-jaring Balok



5. D

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR SOAL TEST SIKLUS I
PEMBELAJARAN PROYEK

Satuan Pendidikan : Smp Negeri 1 Sipirok
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII (Delapan)
Pokok Bahasan : Kubus Dan Balok

Petunjuk

4. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberika penilaian ditinjau dari aspek soal-soal yang kami susun.
5. Berilah tanda ceklist (\checkmark) pada kolom V (Valid), VR (Valid dengan Revisi), dan TV (Tidak Yalid) pada tiap butir soal.
6. Untuk revisi-revisi, Bapak/ Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

A. Lembar soal terlampir

Materi	Indikator	N		
		o.Soal	R	T
Bangun ruang sisi datar kubus dan balok	1. Menentukan luas permukaan kubus.			
	2. Menentukan luas permukaan balok			
	3. Menentukan volume kubus.			
	4. Menentukan volume balok.			

		0			
--	--	---	--	--	--

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, Agustus 2018

Validator

Rahmi Wahidah Siregar, S.Pd.,M.Si

Lampiran 7

TES HASIL BELAJAR TES SIKLUS II PERTEMUAN I

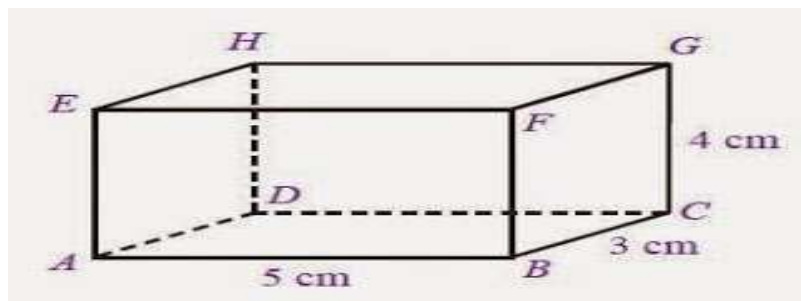
Nama :

Kelas :

Petunjuk :

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar

1. Tuliskan rumus dari luas permukaan kubus dan balok!
2. Diketahui sebuah balok dengan ukuran sebagai berikut



Tentukan luas permukaan balok!

3. Ella akan membungkus hadiah ulang tahun untuk adiknya, kotak hadiah tersebut berbentuk kubus dan panjang rusuknya 20 cm, jika hadiah itu dilapisi dengan kertas kado, berapakah luas kertas kado minimal yang ella butuhkan!
4. Luas suatu permukaan kubus 864 cm^2 . tentukan volume dari kubus tersebut!
5. Volume balok ABCD. EFGH adalah 336 cm^3 dengan lebar tingginya 7 cm dan 8 cm. tentukan lah luar permukaan balok tersebut!

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR TES SIKLUS II PERTEMUAN I

- Luas permukaan kubus : $6 \times \text{sisi}^2$
Luas permukaan balok : $2 \times (P \times L + P \times T + L \times T)$
- Diketahui : panjang = 5 cm Lebar = 3 cm Tinggi = 4 cm
Ditanya : Luas Permukaan Balok ?
Jawab : luas permukaan balok = $2 \times (P \times L + P \times T + L \times T)$
$$= 2 \times (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4)$$
$$= 94 \text{ cm}$$
- Diketahui : panjang rusuk : 20 cm
Ditanya : luas permukaan kubus ?
Jawab : luas permukaan kubus = $6 \times \text{sisi}^2$
$$= 6 \times 20^2$$
$$= 6 \times 400$$
$$= 2400 \text{ cm}^2$$
- Diketahui : luas permukaan kubus : 864 cm^3
Ditanya : volume kubus ?
Jawab : L. Permukaan kubus ; 864 cm^3
... $6 \times \text{sisi}^2 =$
$$\text{Sisi}^2 = \frac{864}{6}$$
$$\text{Sisi}^2 = 144$$
$$S = \sqrt{144} = 12$$
$$\text{Volume balok} = S^3$$
$$= 12 \times 12 \times 12 = 1728 \text{ cm}^3$$
- Diketahui : volume balok : 336 cm
Tinggi : 7 cm
Lebar : 6 cm

Ditanya : luas permukaan balok?

Jawab : $V \text{ balok} = 336\text{cm}^3$

$$P \times L \times T = 336\text{cm}^2$$

$$P \times 7 \times 6 = \frac{336}{42} = 8\text{cm}$$

L. permukaan balok = $2 \times (P \times L + P \times T + L \times T)$

$$= 2 \times (8 \times 7 + 8 \times 6 + 6 \times 7)$$

$$= 292\text{cm}$$

Lampiran 9

TES HASIL BELAJAR TES SIKLUS II PERTEMUAN II

Nama :

Kelas :

Petunjuk :

Jawablah pertanyaan berikut dengan baik dan benar !

1. Tuliskanlah rumus dari volume kubus dan balok!
2. Sebuah akuarium mempunyai ukuran panjang 50cm, lebar 20cm, dan tinggi 25cm. Tentukanlah volume air dalam akuarium itu !



3. Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 50 m, lebar 15 m, dan kedalaman 1 m. Pada kolam renang tersebut bagian dalamnya akan dicat. Jika 1 kaleng cat dapat mengecat 5.000 dm², berapa banyak kaleng cat yang diperlukan?



4. Kolam ikan milik Andi bagian dalamnya berbentuk balok dengan panjang 60cm, lebar 50 cm dan tinggi 40 cm. jika panjang kolam ikan itu diperpanjang dua kali lipat, berapa perubahan volume bak penampungan sebelum dan sesudah diperpanjang pada gambar di bawah ini ?



5. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan ukuran 1,2 m diisi air setengahnya saja, tentukan volume air dalam bak mandi tersebut! Sebuah bak mandi berbentuk balok dengan ukuran panjang 1,8 m lebar 1,2 m dan tinggi 15 m, di isi air setengahnya tentukan volume bak mandi tersebut!

Lampiran 10

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR TES SIKLUS II PERTEMUAN II

1 V. kubus : S^3

V. Balok : $P \times L \times T$

2. Diketahui : Panjang = 50 cm

Lebar = 25 cm

Tinggi = 20 cm

Ditanya : volume baok ?

Jawab : V balok = $P \times L \times T$

$$= 50\text{cm} \times 25\text{ cm} \times 20\text{ cm} = 25.000\text{cm}^2$$

3 Diketahui : p = 50 m

l = 15 m,

t = 1 m

1 kaleng cat = 5000 dm^2

Ditanya : jumlah cet yang diperlukan untuk mengecat seluruhnya....?

Jawab : $L = 2 [(500 \times 150) + (150 \times 10) + (500 \times 10)]\text{ dm}$

$$= 2 (75.000 + 1.500 + 500)\text{ dm}^2$$

$$= 154.000\text{ dm}^2$$

Banyak kaleng cat = $(154.000 : 5000)\text{ dm}^2 \times 1\text{Kaleng cat}$

$$= 30,8\text{ kaleng cat.}$$

Jadi, banyak cat yang diperlukan adalah 30,8 kaleng cat.

4 Vsebelum = $p \times l \times t$

$$= 60 \times 50 \times 40 = 120.000$$

P sesudah diperpanjang 2 kali = $2 \times 60\text{ cm} = 120\text{ cm}$

$$V_{\text{sesudah}} = p \times l \times t$$

$$= 120 \times 50 \times 40 = 240.000$$

$$\text{Perubahan volum} = 240.000 - 120.000 = 120.000$$

5. Volume kubus = S^3

$$= 1,2 \text{ m} = 12 \text{ cm}$$

$$= 12 \times 12 \times 12 = 1728 \text{ cm}^3$$

Volume balok = $P \times L \times T$

$$= 18 \times 12 \times 150 = 32.400 \text{ cm}^3$$

Hasil Belajar Matematika Siswa Prasiklus

NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	ADE KURNIAWAN	50	TIDAK TUNTAS
2	AFIFAH PUTRI	50	TIDAK TUNTAS
3	AMINAH CENDRA KASIH	50	TIDAK TUNTAS
4	ANDIKAN PRATAMA	50	TIDAK TUNTAS
5	BILL STEVEN	50	TIDAK TUNTAS
6	CARISSA SALSABILA	50	TIDAK TUNTAS
7	ELI ZABETH FRICILIGA	50	TIDAK TUNTAS
8	HESTI DIANI	50	TIDAK TUNTAS
9	IMELDA YOSEFANI	50	TIDAK TUNTAS
10	IRENATA IMELDA STP	50	TIDAK TUNTAS
11	JESSICA MARILYN	50	TIDAK TUNTAS
12	KAMILIYA NURRIZIKI	50	TIDAK TUNTAS
13	MAIDA MUTIARA LTB	50	TIDAK TUNTAS
14	MELIA NAZWA TRI	50	TIDAK TUNTAS
15	MUTIARA RAHAYU	50	TIDAK TUNTAS
16	NAHRUL HIDAYAHTULLAH	70	TUNTAS
17	PANDEM JONATAN	60	TIDAK TUNTAS
18	RAHMAD SYAPUTRA	75	TUNTAS
19	RIFAN FIRMANSYAH	65	TIDAK TUNTAS
20	RIKY RIVALDO	70	TUNTAS
21	RIRIN KARINA STP	65	TIDAK TUNTAS
22	RIZAL ARWANTO	70	TUNTAS
23	RUFAIDA TUL ' IFFAH	65	TIDAK TUNTAS
24	RUZIKA AZZAHRA	55	TIDAK TUNTAS
25	SANDY ALI YUSUF	70	TUNTAS
26	SEVEN CRITIAN	72	TUNTAS
27	SYIFA RAHMA SARI	20	TIDAK TUNTAS
28	TAGOR JEREMI	28	TIDAK TUNTAS
29	WILLYAM ANDERSON	30	TIDAK TUNTAS
30	YUWINDA HABIBAH	45	TIDAK TUNTAS
	JUMLAH	1610	
	RATA-RATA KELAS	53.66666667	
	PERSENTASE KETUNTASAN	20	

**NILAI HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
SIKLUS I PERTEMUAN KE-I**

NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	ADE KURNIAWAN	65	TIDAK TUNTAS
2	AFIFAH PUTRI	60	TIDAK TUNTAS
3	AMINAH CENDRA KASIH	70	TUNTAS
4	ANDIKAN PRATAMA	70	TUNTAS
5	BILL STEVEN	65	TIDAK TUNTAS
6	CARISSA SALSABILA	60	TIDAK TUNTAS
7	ELI ZABETH FRICILIGA	70	TUNTAS
8	HESTI DIANI	72	TUNTAS
9	IMELDA YOSEFANI	60	TIDAK TUNTAS
10	IRENATA IMELDA STP	50	TIDAK TUNTAS
11	JESSICA MARILYN	55	TIDAK TUNTAS
12	KAMILIYA NURRIZIKI	70	TUNTAS
13	MAIDA MUTIARA LTB	75	TUNTAS
14	MELIA NAZWA TRI	50	TIDAK TUNTAS
15	MUTIARA RAHAYU	30	TIDAK TUNTAS
16	NAHRUL HIDAYAHTULLAH	45	TIDAK TUNTAS
17	PANDEM JONATAN	70	TUNTAS
18	RAHMAD SYAPUTRA	70	TUNTAS
19	RIFAN FIRMANSYAH	30	TIDAK TUNTAS
20	RIKY RIVALDO	20	TIDAK TUNTAS
21	RIRIN KARINA STP	45	TIDAK TUNTAS
22	RIZAL ARWANTO	50	TIDAK TUNTAS
23	RUFAIDA TUL ' IFFAH	65	TIDAK TUNTAS
24	RUZIKA AZZAHRA	70	TUNTAS
25	SANDY ALI YUSUF	70	TUNTAS
26	SEVEN CRITIAN	55	TIDAK TUNTAS
27	SYIFA RAHMA SARI	45	TIDAK TUNTAS
28	TAGOR JEREMI	35	TIDAK TUNTAS
29	WILLYAM ANDERSON	25	TIDAK TUNTAS
30	YUWINDA HABIBAH	30	TIDAK TUNTAS
	JUMLAH		1647
	RATA-RATA KELAS		54.9
	PERSENTASE KETUNTUSAN		33.33333333

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
SIKLUS I PERTEMUAN II**

NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	ADE KURNIAWAN	65	TIDAK TUNTAS
2	AFIFAH PUTRI	70	TUNTAS
3	AMINAH CENDRA KASIH	70	TUNTAS
4	ANDIKAN PRATAMA	65	TIDAK TUNTAS
5	BILL STEVEN	75	TUNTAS
6	CARISSA SALSABILA	65	TIDAK TUNTAS
7	ELI ZABETH FRICILIGA	73	TUNTAS
8	HESTI DIANI	65	TIDAK TUNTAS
9	IMELDA YOSEFANI	70	TUNTAS
10	IRENATA IMELDA STP	65	TIDAK TUNTAS
11	JESSICA MARILYN	70	TUNTAS
12	KAMILIYA NURRIZIKI	70	TUNTAS
13	MAIDA MUTIARA LTB	65	TIDAK TUNTAS
14	MELIA NAZWA TRI	70	TUNTAS
15	MUTIARA RAHAYU	64	TIDAK TUNTAS
16	NAHRUL HIDAYAHTULLAH	70	TUNTAS
17	PANDEM JONATAN	70	TUNTAS
18	RAHMAD SYAPUTRA	80	TUNTAS
19	RIFAN FIRMANSYAH	67	TIDAK TUNTAS
20	RIKY RIVALDO	55	TIDAK TUNTAS
21	RIRIN KARINA STP	45	TIDAK TUNTAS
22	RIZAL ARWANTO	77	TUNTAS
23	RUFAIDA TUL ' IFFAH	70	TUNTAS
24	RUZIKA AZZAHRA	70	TUNTAS
25	SANDY ALI YUSUF	68	TIDAK TUNTAS
26	SEVEN CRITIAN	70	TUNTAS
27	SYIFA RAHMA SARI	55	TIDAK TUNTAS
28	TAGOR JEREMI	73	TUNTAS
29	WILLYAM ANDERSON	65	TIDAK TUNTAS
30	YUWINDA HABIBAH	38	TIDAK TUNTAS
	JUMLAH		1995
	RATA-RATA KELAS		66.5
	PERSENTASE KETUNTASAN		53.33333333

HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SIKLUS I PERTEMUAN I

NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	ADE KURNIAWAN	70	TUNTAS
2	AFIFAH PUTRI	70	TUNTAS
3	AMINAH CENDRA KASIH	65	TIDAK TUNTAS
4	ANDIKAN PRATAMA	65	TIDAK TUNTAS
5	BILL STEVEN	73	TUNTAS
6	CARISSA SALSABILA	70	TUNTAS
7	ELI ZABETH FRICILIGA	65	TIDAK TUNTAS
8	HESTI DIANI	55	TIDAK TUNTAS
9	IMELDA YOSEFANI	70	TUNTAS
10	IRENATA IMELDA STP	75	TUNTAS
11	JESSICA MARILYN	65	TIDAK TUNTAS
12	KAMILIYA NURRIZIKI	74	TUNTAS
13	MAIDA MUTIARA LTB	72	TUNTAS
14	MELIA NAZWA TRI	70	TUNTAS
15	MUTIARA RAHAYU	60	TIDAK TUNTAS
16	NAHRUL HIDAYAHTULLAH	60	TIDAK TUNTAS
17	PANDEM JONATAN	75	TUNTAS
18	RAHMAD SYAPUTRA	80	TUNTAS
19	RIFAN FIRMANSYAH	60	TIDAK TUNTAS
20	RIKY RIVALDO	65	TIDAK TUNTAS
21	RIRIN KARINA STP	70	TUNTAS
22	RIZAL ARWANTO	75	TUNTAS
23	RUFAIDA TUL ' IFFAH	60	TIDAK TUNTAS
24	RUZIKA AZZAHRA	75	TUNTAS
25	SANDY ALI YUSUF	76	TUNTAS
26	SEVEN CRITIAN	65	TIDAK TUNTAS
27	SYIFA RAHMA SARI	62	TIDAK TUNTAS
28	TAGOR JEREMI	70	TUNTAS
29	WILLYAM ANDERSON	70	TUNTAS
30	YUWINDA HABIBAH	70	TUNTAS
JUMLAH		2052	
RATA-RATA KELAS		68.4	
PERSENTASE KETUNTASAN		63.33333333	

**HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
SIKLU II PERTEMUAN II**

NO	NAMA SISWA	NILAI	KETERANGAN
1	ADE KURNIAWAN	78	TUNTAS
2	AFIFAH PUTRI	75	TUNTAS
3	AMINAH CENDRA KASIH	75	TUNTAS
4	ANDIKAN PRATAMA	70	TUNTAS
5	BILL STEVEN	70	TUNTAS
6	CARISSA SALSABILA	75	TUNTAS
7	ELI ZABETH FRICILIGA	80	TUNTAS
8	HESTI DIANI	65	TIDAK TUNTAS
9	IMELDA YOSEFANI	70	TUNTAS
10	IRENATA IMELDA STP	68	TIDAK TUNTAS
11	JESSICA MARILYN	65	TIDAK TUNTAS
12	KAMILIYA NURRIZIKI	72	TUNTAS
13	MAIDA MUTIARA LTB	70	TUNTAS
14	MELIA NAZWA TRI	65	TIDAK TUNTAS
15	MUTIARA RAHAYU	68	TIDAK TUNTAS
16	NAHRUL HIDAYAHTULLAH	70	TUNTAS
17	PANDEM JONATAN	70	TUNTAS
18	RAHMAD SYAPUTRA	90	TUNTAS
19	RIFAN FIRMANSYAH	75	TUNTAS
20	RIKY RIVALDO	70	TUNTAS
21	RIRIN KARINA STP	70	TUNTAS
22	RIZAL ARWANTO	70	TUNTAS
23	RUFAIDA TUL ' IFFAH	70	TUNTAS
24	RUZIKA AZZAHRA	80	TUNTAS
25	SANDY ALI YUSUF	80	TUNTAS
26	SEVEN CRITIAN	65	TIDAK TUNTAS
27	SYIFA RAHMA SARI	65	TIDAK TUNTAS
28	TAGOR JEREMI	70	TUNTAS
29	WILLYAM ANDERSON	70	TUNTAS
30	YUWINDA HABIBAH	70	TUNTAS
JUMLAH		2151	
RATA-RATA KELAS		71.7	
PERSENTASE		76.66666667	

DOKUMENTASI



Prasiklus



Mengajukan pernyataan mendasar tentang kubus dan balok pada kehidupan sehari-hari



Merencanakan dan menyusun kerjanya proyek pada jaring-jaring kubus dan balok



Memonitoring kerja proyek jaring-jaring kubus dan balok dari stik es krim



Memonitoring kerja proyek pada kubus dan balok dari kertas origami



Memonitoring kerja proyek pada kubus dan balok dari sedotan



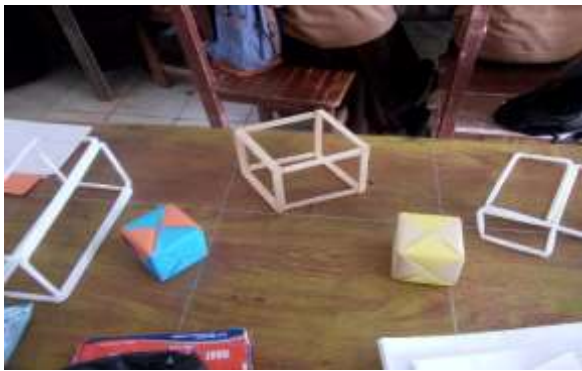
Mengawasinya jalannya proyek



Tes siklus I



Tes siklus II



HASIL KERJA PROYEK KUBUS DAN BALOK