

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR VOLUME BANGUN RUANG KUBUS
DAN BALOK MENGGUNAKAN SATUAN VOLUME DAN KUBUS
SATUAN SERTA HUBUNGAN PANGKAT TIGA DAN AKAR
PANGKAT TIGA DENGAN MODEL *PROBLEM BASED
LEARNING* DI KELAS V SDN 12 PADANG BESI
KOTA PADANG**

SKIRIPSI

*Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Memperoleh gelar sarjana pendidikan*



Oleh :

**AZALIA BENA DAVITA
NIM. 17129301**

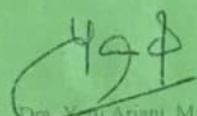
**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENINGKATAN HASIL BELAJAR VOLUME BANGUN RUANG
KUBUS DAN BALOK MENGGUNAKAN SATUAN VOLUME
DAN KUBUS SATUAN SERTA HUBUNGAN PANGKAT
TIGA DAN AKAR PANGKAT TIGA DENGAN
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DI KELAS V SDN 12 PADANG BESI
KOTA PADANG

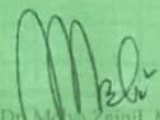
Nama	Azalia Beni Davita
NIM / BP	17129301 / 2017
Jurusan / Prodi	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas	Ilmu Pendidikan

Mengetahui,
Ketua Jurusan


Dra. Yetti Ariani, M.Pd
NIP. 1960120 198803 2 001

Padang, 4 Juni 2021

Pembimbing


Dr. M. Va. Zainil, M.Pd
NIP. 19740116 200312 2 002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

Judul : Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan
Balok Menggunakan Satuan Volume dan Kubus Satuan serta
Hubungan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Dengan
Model *Problem Based Learning* Di kelas V SDN 12 Padang
Besi Kota Padang.

Nama : Azalia Bena Davita

NIM : 17129301

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, 7 Juni 2021

Tim Penguji:

Nama

Tanda Tangan

Pembimbing : Dr. Melva Zainil, M.Pd

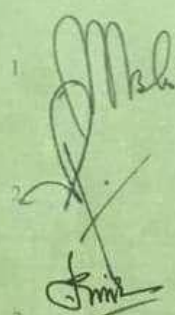
1

Penguji I : Drs. Syafri Ahmad, M.Pd

2

Penguji 2 : Dra. Tin Indrawati, M.Pd

3



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Azalia Bena Davita
NIM : 17129301
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul : Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Menggunakan Satuan Volume dan Kubus Satuan serta Hubungan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Dengan Model *Problem Based Learning* Di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang.

Dengan ini bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri dengan bantuan Ibu dosen pembimbing, Bapak/Ibu dosen penguji dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan, maka saya bersedia bertanggung jawab, sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Padang, 4 Juni 2021

Saya yang menyatakan,



Azalia Bena Davita
NIM. 17129301

ABSTRAK

Azalia Bena Davita. 2021. Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Menggunakan Satuan Volume dan Kubus Satuan serta Hubungan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga dengan Model *Problem Based Learning* di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang. Perencanaan pembelajaran yang dirancang belum maksimal, pada pelaksanaannya guru belum maksimal menggunakan model - model pembelajaran yang inovatif dan pembelajaran belum berbasis pada masalah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Prosedur penelitian adalah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Teknik pengumpulan data berupa observasi, tes dan non tes. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester II Tahun Ajaran 2020/2021. Subjek penelitian adalah guru selaku observer, peneliti selaku praktisi, dan siswa kelas V sebanyak 26 orang yang terdiri dari 15 orang siswa laki-laki dan 11 orang siswa perempuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) siklus I memperoleh rata-rata 85,94% dengan kualifikasi baik (B), meningkat pada siklus II menjadi 93,75% dengan kualifikasi sangat baik (SB). Pelaksanaan siklus I pada aspek guru memperoleh rata-rata 85,71% dengan kualifikasi baik (B), meningkat pada siklus II menjadi 96,42% dengan kualifikasi sangat baik (SB). Pelaksanaan siklus I pada aspek siswa memperoleh rata-rata 82,14% dengan kualifikasi baik (B), meningkat pada siklus II menjadi 92,85% dengan kualifikasi sangat baik (SB). Pada hasil belajar siklus I memperoleh rata-rata 73,94 dengan kualifikasi cukup (C), meningkat pada siklus II menjadi 85,34 dengan kualifikasi baik (B). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga di Kelas V SDN 12 Padang Besi.

Kata Kunci : Hasil Belajar, Model *Problem Based Learning*, Penilaian

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah Subhana Wa Ta'ala karena berkat rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat membuat karya ini, dengan izin-Nya memberikan peneliti ide dan pemikiran yang tertuang selama perjalanan penyelesaian skripsi yang berjudul **“Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Menggunakan Satuan Volume dan Kubus Satuan serta Hubungan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Dengan Model *Problem Based Learning* Di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang”**.

Adapun yang menjadi tujuan penelitian skripsi ini adalah untuk melengkapi syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti banyak memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Yetti Ariani, M.Pd, Ibu Mai Sri Lena, S.Pd, M.Pd selaku Ketua Jurusan PGSD FIP UNP dan Sekretaris Jurusan PGSD FIP UNP yang telah memberikan izin untuk penelitian ini.
2. Ibu Dr. Melva Zainil, M.Pd selaku Koordinator UPP III Jurusan PGSD FIP UNP yang telah memberikan izin untuk penelitian ini dan selaku pembimbing yang dengan sabar, tulus dan ikhlas telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam memberikan bimbingan, motivasi, arahan dan saran yang sangat berharga kepada peneliti baik sejak pembuatan proposal sampai menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd, Ibu Dra. Tin Indrawati, M.Pd selaku dosen penguji I dan II skripsi yang telah memberikan ilmu, arahan, kritikan, dan saran yang berharga untuk kesempurnaan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen beserta staf jurusan PGSD yang telah memberikan sumbangan pikirannya selama peneliti menuntut ilmu dalam perkuliahan.

5. Ibu Lasnetti, S.Pd selaku kepala SDN 12 Padang Besi Kota Padang yang telah memberikan izin, fasilitas, dan kemudahan kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.
6. Ibu Miswarni, S.Pd selaku guru kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang yang telah menerima peneliti dengan baik dan mau berkolaborasi untuk melaksanakan penelitian.
7. Seluruh Bapak dan Ibu guru serta karyawan SDN 12 Padang Besi Kota Padang yang ikut melancarkan pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi PGSD FIP Universitas Negeri Padang, yang selalu memberikan dukungan kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Busrizal, Mama Sirleni Devita, kedua adik tercinta Nadya Rahma Zafira dan Putri Alya Safiqha beserta keluarga besar yang selalu memberikan do'a dan dukungan baik moril maupun materil kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada para sahabat dan rekan seperjuangan yang telah memberikan bantuan, semangat dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk Bapak, Ibu dan rekan-rekan menjadi amal shaleh dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. *Amin ya Robbal 'alamin.*

Penelitian skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan hati diharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi sempurnanya karya ilmiah ini. Walaupun jauh dari kata sempurna, namun peneliti sudah berusaha dengan sebaik mungkin, semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi Program Studi PGSD FIP Universitas Negeri Padang khususnya dan semua pihak pada umumnya. *Amin ya Robbal' alamin.*

Padang, 4 Juni 2021

Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Azalia Bena Davita'.

(AZALIA BENA DAVITA)

NIM. 17129301

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	11
D. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. KAJIAN TEORI	14
1. Hasil Belajar	14
2. Hakikat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	20
3. Hakekat Matematika	22
4. Materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V SD.....	26
5. Model Problem Based Learning	39
B. KERANGKA TEORI.....	52
BAB III METODE PENELITIAN	55
A. Setting Penelitian	55
1. Tempat Penelitian	55
2. Subjek Penelitian	56
3. Waktu dan Lama Penelitian	56
B. Rancangan Penelitian	57
1. Pendekatan dan Jenis Penelitian	57
2. Alur Penelitian.....	59

3. Prosedur Penelitian.....	61
a. Perencanaan.....	61
b. Pelaksanaan	61
c. Pengamatan.....	62
d. Refleksi.....	63
D. Data dan Sumber Data.....	64
1. Data Penelitian.....	64
2. Sumber Data	65
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	66
1. Teknik Pengumpulan Data	66
2. Instrumen Penelitian	66
F. Analisis Data.....	68
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	72
A. HASIL PENELITIAN.....	72
1. Siklus I Pertemuan I.....	73
2. Siklus I Pertemuan II	93
3. Siklus II.....	118
B. PEMBAHASAN	140
1. Siklus I	140
2. Siklus II.....	148
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	151
A. Simpulan.....	151
B. Saran.....	153
DAFTAR RUJUKAN.....	154

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Nilai Harian Materi Volume Baangun Ruang Kelas V Semester II SDN 12 Padang Besi Tahun Ajaran 2020/2021.....	7
Tabel 2. 1 Kata Kerja Operasional Ranah <i>Kognitif</i>	17
Tabel 2. 2 Komponen Unsur-unsur Kubus.....	28
Tabel 2. 3 Komponen Unsur-unsur Balok	34
Tabel 3. 1 Konversi Nilai Akhir.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kubus	27
Gambar 2. 2 Balok.....	33
Gambar 2. 3 Kerangka Teori.....	54
Gambar 3. 1 Alur Penelitian Tindakan Kelas (PTK).....	60
Gambar 4. 1 Peningkatan hasil pengamatan RPP, Aktivitas Guru,Aktivitas Siswa dan Hasil Belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model <i>Problem Based Learning</i>	150

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Siklus I Pertemuan I	159
Lampiran 2 Materi Pembelajaran Siklus I Pertemuan I	167
Lampiran 3 Media Pembelajaran Siklus I Pertemuan I	171
Lampiran 4 Lembar Diskusi Kelompok Siklus I Pertemuan I	172
Lampiran 5 Hasil Kerja Lembar Diskusi Kelompok Siklus I Pertemuan I.....	175
Lampiran 6 Lembar Evaluasi Siklus I Pertemuan I	176
Lampiran 7 Hasil Kerja Evaluasi Siklus I Pertemuan I	179
Lampiran 8 Lembar Penilaian Sikap Siklus I Pertemuan I	182
Lampiran 9 Lembar Penilaian Pengetahuan Siklus I Pertemuan I	185
Lampiran 10 Rekapitulasi Nilai Pengetahuan (Evaluasi) Siklus I Pertemuan I .	187
Lampiran 11 Lembar Penilaian Keterampilan Siklus I Pertemuan I	189
Lampiran 12 Rekapitulasi Nilai Keterampilan Siklus I Pertemuan I	190
Lampiran 13 Rekapitulasi Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siklus I Pertemuan I.....	192
Lampiran 14 Hasil Pengamatan Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Siklus I Pertemuan I.....	194
Lampiran 15 Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Siklus I Pertemuan I (Aspek Guru)	197
Lampiran 16 Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Siklus I Pertemuan I (Aspek Siswa)	201

Lampiran 17 RPP Siklus I Pertemuan II	205
Lampiran 18 Materi Pembelajaran Siklus I Pertemuan II.....	213
Lampiran 19 Media Pembelajaran Siklus I Pertemuan II	217
Lampiran 20 Lembar Diskusi Kelompok Siklus I Pertemuan II	218
Lampiran 21 Hasil Kerja Lembar Diskusi Kelompok Siklus I Pertemuan II	221
Lampiran 22 Lembar Evaluasi Siklus I Pertemuan II.....	222
Lampiran 23 Hasil Kerja Evaluasi Siklus I Pertemuan II	226
Lampiran 24 Lembar Penilaian Sikap Siklus I Pertemuan II	229
Lampiran 25 Lembar Penilaian Pengetahuan Siklus I Pertemuan II	232
Lampiran 26 Rekapitulasi Nilai Pengetahuan (Evaluasi) Siklus I Pertemuan II	234
Lampiran 27 Lembar Penilaian Keterampilan Siklus I Pertemuan II.....	236
Lampiran 28 Rekapitulasi Nilai Keterampilan Siklus I Pertemuan II	237
Lampiran 29 Rekapitulasi Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siklus I Pertemuan II	239
Lampiran 30 Hasil Pengamatan Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Siklus I Pertemuan II	241
Lampiran 31 Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Siklus I Pertemuan II (Aspek Guru)	244
Lampiran 32 Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Siklus I Pertemuan II (Aspek Siswa).....	248
Lampiran 33 RPP Siklus II.....	252

Lampiran 34 Materi Pembelajaran Siklus II	260
Lampiran 35 Media Pembelajaran Siklus II.....	264
Lampiran 36 Lembar Evaluasi Siklus II	266
Lampiran 37 Hasil Kerja Evaluasi Siklus II.....	270
Lampiran 38 Lembar Penilaian Sikap Siklus II.....	273
Lampiran 39 Lembar Penilaian Pengetahuan Siklus II.....	276
Lampiran 40 Rekapitulasi Nilai Pengetahuan (Evaluasi) Siklus II	278
Lampiran 41 Lembar Penilaian Keterampilan Siklus II	280
Lampiran 42 Rekapitulasi Nilai Keterampilan Siklus II.....	281
Lampiran 43 Rekapitulasi Nilai Pengetahuan dan Keterampilan Siklus II.....	283
Lampiran 44 Hasil Pengamatan Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Dengan Model <i>Problem Based Learning</i> Siklus II	285
Lampiran 45 Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Siklus II (Aspek Guru)	288
Lampiran 46 Hasil Pengamatan Pelaksanaan Pembelajaran Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok dengan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Siklus II (Aspek Siswa).....	292
Lampiran 47 Rekapitulasi Hasil Pengamatan Perencanaan dan Pelaksanaan Siklus I dan Siklus II.....	296
Lampiran 48 Dokumentasi	297
Lampiran 49 Surat Menyelesaikan Penelitian.....	301

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah bidang ilmu yang mengandung konsep-konsep abstrak dan disusun sedemikian rupa untuk memberikan pengalaman bernalar kepada siswa. Muslich (2011) berpendapat bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak. Sifat abstrak dari objek matematika menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika. Akibatnya hasil belajar matematika siswa secara umum saat sekarang ini belum menggembirakan karena keabstrakan dari matematika tersebut banyak siswa yang memandang bahwa matematika sebagai bidang studi yang paling sulit. Dengan demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Abdulrahman, 2003).

Matematika memiliki kedudukan yang sangat penting di Sekolah Dasar sebagai upaya mewujudkan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Adapun tujuan pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Dasar berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (dalam Kodariyati & Astuti, 2016) tentang Standar Isi yaitu siswa dapat: a. memahami konsep matematika, b. menggunakan penalaran pada pola dan sifat, c. memecahkan masalah, d. mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan e. memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Senada dengan itu salah satu

kecakapan dasar matematika yang harus dikuasai oleh siswa adalah pemecahan masalah (*National Council Of Teacher Of Mathematics/NCTM* dalam Arta, Japa & Sudarma, 2020).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut diharapkan siswa bisa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan menggunakan model yang tepat dalam mencari solusi dari masalah yang dihadapi, serta guru lebih mudah dalam melaksanakan proses pembelajaran dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Menurut Suharta (dalam Rahayu, 2009) Pembelajaran matematika di kelas seharusnya ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari.

Pembelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang termuat di dalam Kurikulum 2013 (K-13). Oleh karena itu, proses pembelajaran matematika harus berdasarkan standar yang terdapat pada K-13. Dalam pelaksanaan pembelajaran K-13, siswa merupakan subjek dalam proses pembelajaran, sehingga siswa merupakan pelaku di dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran K-13 memiliki beberapa prinsip yang harus diperhatikan. Menurut Hosnan (dalam Rosidah, 2018: 63) prinsip pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 diantaranya:

- (1) proses pembelajaran hendaknya berpusat pada siswa, (2) selalu mengedepankan pengembangan kreativitas siswa, (3) mengondisikan dan memanipulasi proses pembelajaran yang menantang dan menyenangkan, (4) menanamkan nilai, etika, logika, estetika, dan kinestetika, serta (5) menyiapkan pengalaman belajar yang bervariasi melalui penerapan berbagai strategi, model, dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna.

Dalam penyelenggaraan pembelajaran matematika, guru hendaknya menciptakan kondisi dan situasi yang membuat siswa mampu untuk membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuan yang ia miliki. Hal itu sesuai dengan pendapat Susanto (2013: 186) yang mengatakan bahwa “proses pembelajaran matematika dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa, serta kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan terhadap materi pembelajaran.”

Untuk itu, agar pelaksanaan proses pembelajaran matematika dapat berpusat kepada siswa serta sesuai dengan kondisi ideal dalam proses pembelajaran, maka guru perlu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP dengan baik. RPP dapat memandu seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika berlangsung secara efektif dan efisien. Dengan RPP maka guru dapat memprediksi gambaran umum dari sebuah pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Apabila hal ini dapat berjalan dengan baik maka kegiatan pembelajaran akan semakin berkualitas. RPP yang baik harus tersusun secara sistematis dan lengkap komponen penyusunnya.

Komponen RPP menurut Rusman (2015: 77-78) terdiri atas :

- (1) Identitas sekolah, yaitu nama satuan pendidikan;
- (2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- (3) Kelas/semester;
- (4) Materi pokok;
- (5) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian kompetensi dasar dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan kompetensi dasar yang harus dicapai;
- (6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan kompetensi dasar, dengan menggunakan kata kerja operasional (KKO) yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan;
- (7) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- (8) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- (9) Metode pembelajaran,

digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai kompetensi dasar yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan kompetensi dasar yang akan dicapai; (10) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran; (11) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan; (12) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti dan penutup; dan (13) penilaian hasil belajar.

Dalam pelaksanaan pembelajaran hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Materi volume bangun ruang merupakan salah satu materi di Sekolah Dasar yang sangat penting untuk diajarkan karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kohar, Fatoni & Satiti (2012) menyatakan bahwa volume bangun ruang (kubus dan balok) berkaitan dengan kegiatan sehari-hari, bahkan sudah sering dilakukan siswa seperti mengisi bak air yang kosong sampai penuh bahkan yang lebih kompleks seperti menghitung kekurangan kemasan paket barang yang perlu ditambahkan kedalam mobil kontainer agar penuh.

Pembelajaran berbasis masalah pada volume bangun ruang kubus dan balok bisa diajarkan kepada siswa dengan memberikan pengalaman bagaimana membandingkan volume dua bangun ruang. Hal ini sejalan dengan Panhuizen (2005) yang mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran volume, siswa perlu diberi pengalaman membandingkan isi benda-benda yang berguna untuk mencapai pemahaman tentang konsep dan siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dalam kehidupan sehari – hari. Dengan pembelajaran berbasis masalah, siswa menjadi aktif sehingga kondisi belajar berlangsung secara kondusif, tujuan pembelajaran tercapai secara efektif dan hasil belajar siswa meningkat.

Berdasarkan hasil observasi tanggal 18 November 2020 dan 12 Januari 2021 peneliti melakukan observasi di Kelas V SDN 12 Padang Besi tersebut terdapat permasalahan yang ditemukan yaitu peneliti menemukan bahwa guru belum terlihat melakukan perencanaan dengan matang, hal tersebut diketahui setelah peneliti melakukan pengamatan terhadap RPP yang digunakan guru dalam mengajar. Berdasarkan hasil pengamatan, peneliti menjumpai kekurangan pada RPP tersebut, yakni pada perumusan indikator yang tidak sesuai dengan KKO (kata kerja operasional). Pada rumusan tujuan pembelajaran yang belum lengkap, yakni belum adanya *Condition* dan *Degree*. Materi pembelajaran belum memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi. Kemudian RPP yang dirancang guru berbeda dengan RPP yang telah peneliti pelajari selama dibangku perkuliahan. RPP yang baik harus tersusun secara sistematis dan lengkap komponen penyusunnya.

Peneliti juga menemukan permasalahan dalam proses pembelajaran diantara lain yaitu (1) di awal pembelajaran guru belum memulai pembelajaran dengan memberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan siswa, (2) guru kurang mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dan menemukan konsep, (3) pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*), hal tersebut diketahui selama proses pembelajaran guru lebih banyak ceramah ketika menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh-contoh soal disertai rumus cara mengerjakannya, (4) guru belum menerapkan model pembelajaran yang bervariasi, hal tersebut terlihat selama proses pembelajaran guru hanya

mengandalkan bahan ajar LKS / buku pendamping yang dijadikan pedoman oleh siswa dalam belajar, (5) guru kurang memupuk kemampuan siswa untuk memecahkan masalah, dan (6) materi yang disampaikan guru juga tidak dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari siswa.

Selama proses pembelajaran berlangsung yang terjadi pada siswa yaitu: (1) siswa kurang aktif karena terbiasa mendengarkan guru menyampaikan materi, (2) siswa sulit memahami masalah, karena kesempatan siswa untuk berfikir menyelesaikan masalah belum maksimal, (3) siswa belum sepenuhnya dilibatkan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal cerita, (4) minimnya penggunaan model pembelajaran tidak menstimulus siswa untuk berpikir kritis, (5) siswa masih bingung dalam mengerjakan tugas yg diberikan guru, dan (6) ketika siswa mengerjakan soal matematika yang diberikan guru, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah masih kurang, hal tersebut terlihat bahwa siswa hanya menunggu jawaban dari guru di depan kelas dan melihat jawaban temannya yang pintar, pada saat ditanya tidak paham dengan materi tersebut.

Permasalahan di atas berdampak juga terhadap hasil belajar siswa, sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga di Kelas V SDN 12 Padang Besi. Hasil belajar masih belum mencapai KBM yang telah ditetapkan yaitu 75. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 1. 1 Daftar Nilai Harian Materi Volume Baangun Ruang Kelas V Semester II SDN 12 Padang Besi Tahun Ajaran 2020/2021

No	Kode Siswa	KBM	Nilai	Keterangan	
				Tuntas	Tidak Tuntas
1.	ANI	75	80	√	
2.	AW	75	85	√	
3.	CPP	75	80	√	
4.	DL	75	55		√
5.	FFZ	75	55		√
6.	FR	75	65		√
7.	FA	75	60		√
8.	FM	75	65		√
9.	GZ	75	90	√	
10.	KA	75	50		√
11.	MF1	75	65		√
12.	MF2	75	55		√
13.	MFZ	75	75	√	
14.	MR	75	45		√
15.	NR	75	90	√	
16.	NA	75	85	√	
17.	RDP	75	75	√	
18.	RF	75	60		√
19.	RA	75	45		√
20.	RFO	75	50		√
21.	RM	75	55		√
22.	RE	75	75	√	
23.	SMP	75	60		√
24.	SS	75	65		√
25.	VSM	75	60		√
26.	ZAR	75	80	√	
Jumlah			1725	11	15
Rata-rata			66,35		
Nilai Tertinggi			90		
Nilai Terendah			45		
Persentase				42,30 %	57,70 %

Sumber : Data Sekunder dari Guru Kelas V SDN 12 Padang Besi

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut guru dapat menerapkan berbagai pendekatan, model, teknik pembelajaran, metode seperti menggunakan alat peraga yang kreatif dan menarik, proses pembelajaran yang

menyenangkan dengan bermain sambil belajar, serta siswa diberikan masalah di dalam materi pembelajaran yang dekat dengan kehidupan siswa berkaitan dengan kehidupan nyata, sehingga diharapkan muncul pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Pembelajaran yang mengimplementasikan berbagai hal tersebut, diharapkan berdampak pada perolehan hasil belajar yang meningkat (Santiago, 2018). Berdasarkan uraian diatas, khususnya dalam meningkatkan hasil belajar siswa, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa yaitu salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Sani (2014) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, permasalahan yang dikaji yaitu permasalahan yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat membuat siswa belajar melalui upaya penyelesaian permasalahan dunia nyata. Dalam model *Problem Based Learning* siswa dihadapkan pada berbagai permasalahan, dimana permasalahan tersebut bersumber dari masalah nyata di lingkungan siswa yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis serta memiliki keterampilan untuk memecahkan suatu masalah (Surya, 2017).

Model *Problem Based Learning* (PBL) memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan model *Problem Based Learning* menurut Shoimin (2014), diantaranya: (1) siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata, (2) siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuan sendiri melalui aktivitas belajar, (3) pembelajaran berfokus pada

permasalahan, (4) terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok, (5) siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan, baik dari perpustakaan, internet, wawancara, dan observasi, (6) siswa memiliki kemampuan menilai kemampuan belajarnya sendiri, (7) siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau persentasi hasil pekerjaan mereka, (8) Kesulitan belajar siswa secara individu dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*. Sedangkan keunggulan dari model *Problem Based Learning* menurut (Hamruni, 2012) yaitu pengetahuan yang diperoleh lebih bermakna, memberikan tantangan pada siswa untuk memperoleh pengetahuan baru, mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, membantu siswa mentransfer pengetahuannya dalam permasalahan di dunia nyata, mengembangkan pengetahuan baru dan tanggung jawab pada pembelajaran yang dilakukan, mendorong siswa melakukan evaluasi mandiri terhadap proses dan hasil belajarnya, melatih siswa untuk berfikir mandiri, pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, mengembangkan kemampuan berfikir kritis, serta memberi kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti ingin melakukan sebuah penelitian dengan judul **“Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Menggunakan Satuan Volume dan Kubus Satuan serta Hubungan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Dengan Model *Problem Based Learning* Di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah secara umum adalah “Bagaimanakah Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Menggunakan Satuan Volume dan Kubus Satuan serta Hubungan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Dengan Model *Problem Based Learning* di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang?”

Sedangkan rumusan masalah secara khusus yaitu :

1. Bagaimanakah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang?
3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka secara umum yang menjadi tujuan penelitian adalah “Mendeskripsikan Peningkatan Hasil Belajar Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Menggunakan Satuan Volume dan Kubus Satuan serta Hubungan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga Dengan Model *Problem Based Learning* Di Kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang”.

Secara khusus tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dapat meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang.
2. Pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang.
3. Peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang dapat dijadikan acuan bagi pengajar pada umumnya dan khususnya berkaitan dengan peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning*.

2. Secara praktis

- a. Bagi peneliti, sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan srata satu dan dapat menambah pengetahuan serta wawasan peneliti dalam meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* di kelas V Sekolah Dasar.
- b. Bagi guru, sebagai bahan informasi sekaligus bahan masukan pengetahuan dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.

- c. Bagi siswa, untuk meningkatkan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning*.
- d. Bagi sekolah, dapat memberikan masukan baru mengenai cara belajar menggunakan model *Problem Based Learning* pada materi volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang didapatkan siswa setelah melalui kegiatan belajar. Hasil belajar terdiri dari dua kata, yaitu hasil dan belajar. Hasil merujuk pada suatu perolehan akibat dilakukan suatu aktivitas. Sedangkan belajar dimaksud untuk mengusahakan perubahan perilaku pada setiap individu belajar, baik perubahan dari aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Hal itu sejalan dengan pendapat Susanto (2013) bahwa hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar. Pendapat serupa juga dipaparkan oleh Rusman (2015) hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah *kognitif*, *afektif*, dan *psikomotorik*. Selanjutnya Sudjana (2009) hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu hasil dari kegiatan belajar yang dilakukan siswa yang berguna untuk mengetahui penguasaan materi yang telah dipelajari.

Hasil yang diperoleh melalui penguasaan materi tersebut, tidak hanya dari segi pengetahuan (*kognitif*), tetapi juga dari segi sikap (*afektif*), dan keterampilan (*psikomotor*).

b. Jenis-jenis Hasil Belajar

Hasil belajar siswa terutama pada kurikulum 2013 terbagi menjadi tiga ranah, yakni Sikap, Pengetahuan, serta Keterampilan. Proses penilaian ketiga ranah tersebut harus dilakukan secara berimbang.

Widoyoko (2016:23) mengungkapkan hasil belajar siswa yang dinilai mencakup aspek atau ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penjelasan mengenai ketiga aspek hasil belajar sebagai berikut:

1) Sikap

Sikap siswa pada saat proses belajar berpengaruh terhadap keberhasilan belajarnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Stiggins (dalam Widoyoko, 2016) bahwa siswa yang memiliki sikap positif dan motivasi memiliki peluang yang lebih untuk mencapai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki sikap yang negatif.

Sebagai salah satu aspek yang dinilai dalam pembelajaran. Para ahli memiliki beberapa definisi mengenai sikap. Menurut Muhajir (dalam Widoyoko, 2016) mengatakan bahwa sikap merupakan kecenderungan afeksi suka tidak suka pada suatu objek sosial. Selanjutnya Harvey dan Smith (dalam Widoyoko, 2016) menyatakan bahwa sikap sebagai kesiapan merespons secara

konsisten dalam bentuk positif atau negatif terhadap objek atau situasi.

Dari berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwasannya sikap adalah reaksi seseorang terhadap suatu objek.

Pada kurikulum 2013 aspek sikap terdiri dari sikap spiritual dan sikap sosial. Sikap spiritual terdapat pada Kompetensi Inti 1 (KI-1) Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan sikap sosial terdapat pada Kompetensi Inti 2 (KI-2) Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, tetangga, dan negara.

2) Pengetahuan

Ranah pengetahuan sering disebut sebagai ranah *kognitif*. Ranah ini berkenaan dengan kemampuan dalam berpikir. Hal ini sejalan dengan pendapat Ariyana, dkk. (2018) yang mengatakan bahwa ranah *kognitif* berkenaan dengan kemampuan dalam berpikir, kompetensi dalam mengembangkan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran.

Selanjutnya, menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Widoyoko, 2016) dimensi proses *kognitif* terbagi menjadi enam tingkatan, yakni mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, serta mencipta. Enam tingkatan

tersebut merupakan revisi dari taksonomi Bloom. Taksonomi revisi Bloom tersebut ditampilkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. 1Kata Kerja Operasional Ranah *Kognitif*

Mengingat (C1)	Memahami (C2)	Mengaplikasikan (C3)	Menganalisis (C4)	Mengevaluasi (C5)	Mencipta (C6)
Mengutip	Memperkirakan	Menugaskan	Mengaudit	Membandingkan	Mengumpulkan
Menyebutkan	Menjelaskan	Mengurutkan	Mengatur	Menyimpulkan	Mengabstraksi
Menjelaskan	Menceritakan	Menentukan	Menganimasi	Menilai	Mengatur
Menggambar	Mengkatagorikan	Menerapkan	Mengumpulkan	Mengarahkan	Menganimasi
Membilang	Mencirikan	Mengkalkulasi	Memecahkan	Memprediksi	Mengkatagorikan
Mengidentifikasi	Merinci	Memodifikasi	Menegaskan	Memperjelas	Membangun
Mendaftar	Mengasosiasikan	Menghitung	Menganalisis	Menugaskan	Mengkreasikan
Menunjukkan	Membandingkan	Membangun	Menyeleksi	Menafsirkan	Mengoreksi
Memberi label	Menghitung	Mencegah	Merinci	Mempertahankan	Merencanakan
Memberi indeks	Mengkontraskan	Menentukan	Menominasikan	Memerinci	Memadukan
Memasagkan	Menjalin	Menggambarkan	Mendiagramkan	Mengukur	Mendikte
Membaca	Mendiskusikan	Menggunakan	Mengkorelasikan	Merangkum	Membentuk
Menamai	Mencontohkan	Menilai	Menguji	Membuktikan	Meningkatkan
Menandai	Mengemukakan	Melatih	Mencerahkan	Memvalidasi	Menanggulangi
Menghafal	Mempolakan	Menggali	Membagangkan	Mengetes	Menggeneralisasi
Meniru	Memperluas	Mengemukakan	Menyimpulkan	Mendukung	Menggabungkan
Mencatat	Menyimpulkan	Mengadaptasi	Menjelajah	Memilih	Merancang
Mengulang	Meramalkan	Menyelidiki	Memaksimalkan	Memproyeksikan	Membatas
Mereproduksi	Merangkum	Mempersoalkan	Memerintahkan	Mengkritik	Mereparasi
Meninjau	Menjabarkan	Mengkonsepkan	Mengaitkan	Mengarahkan	Membuat
Memilih	Menggali	Melaksanakan	Mentransfer	Memutuskan	Menyiapkan
Mentabulasi	Mengubah	Memproduksi	Melatih	Memisahkan	Memproduksi
Memberi kode	Mempertahankan	Memproses	Mengedit	menimbang	Memperjelas
Menulis	Mengartikan	Mengaitkan	Menemukan		Merangkum
Menyatakan	Menerangkan	Menyusun	Menyeleksi		Merekonstruksi
Menelusuri	Menafsirkan	Memecahkan	Mengoreksi		Mengarang
	Memprediksi	Melakukan	Mendeteksi		Menyusun
	Melaporkan	Mensimulasikan	Menelaah		Mengkode
	Membedakan	Mentabulasi	Mengukur		Mengkombinasikan
		Memproses	Membangunkan		Memfasilitasi
		Membiasakan	Merasionalkan		Mengkonstruksi
		Mengklasifikasi	Mendiagnosis		Merumuskan
		Menyesuaikan	Memfokuskan		Menghubungkan
		Mengoperasikan	Memadukan		Menciptakan
		Meramalkan			Menampilkan

Sumber : Ariyana, dkk. (2018: 10)

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan merupakan hasil belajar yang berkaitan dengan tingkat intelektual siswa.

3) Keterampilan

Keterampilan berkaitan dengan tindakan atau kemampuan melakukan sesuatu. Aspek keterampilan atau Psikomotor menurut

Bloom (dalam Sudjana, 2009) berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Sedangkan menurut Rusman (2015) mengatakan bahwa aspek keterampilan dapat di lihat dengan cara unjuk kerja atau praktik, proyek, dan portofolio. Ketiga cara tersebut diuraikan sebagai berikut:

a. Unjuk kerja atau Praktik

Unjuk kerja atau praktik adalah suatu penilaian yang meminta siswa untuk melakukan suatu tugas pada situasi yang sesungguhnya yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan.

b. Proyek

Penilaian proyek merupakan penilaian terhadap tugas yang mengandung investigasi dan harus diselesaikan dalam waktu tertentu.

c. Portofolio

Portofolio merupakan penilaian sekumpulan karya siswa yang tersusun secara sistematis dan terorganisasi yang dilakukan selama kurun waktu tertentu.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis hasil belajar meliputi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran karena akan memberikan sebuah informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajar yang telah dibuat. Hasil belajar yang diperoleh siswa tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, yakni internal dan eksternal. Hal ini sejalan dengan pendapat Susanto (2013) bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi, baik faktor internal maupun eksternal.

Sejalan dengan itu, Munadi Rusman (2015) menyatakan bahwa faktor internal dan eksternal merupakan faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Faktor internal dan eksternal diuraikan sebagai berikut.

1) Faktor Internal

- a. Faktor Fisiologis, faktor ini berkaitan dengan kondisi fisik siswa, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan cacat, dan sebagainya. Kondisi fisik tersebut dapat memengaruhi siswa dalam menerima materi pelajaran.
- b. Faktor Psikologis, setiap individu dalam hal ini siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut memengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi inteligensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif dan daya nalar siswa.

2) Faktor Eksternal

- a. Faktor Lingkungan, meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban dll.
- b. Faktor Instrumental, merupakan faktor yang keberadaannya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor ini meliputi kurikulum, sarana dan guru.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor internal dan eksternal merupakan faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

2. Hakikat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

a. Pengertian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan rencana kegiatan yang disusun oleh pendidik untuk menjadi pedoman dalam mengarahkan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2015) bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih yang dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai kompetensi dasar (KD).

Kunandar (2015) mengatakan bahwa setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk

berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kretivitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan yang dirancang oleh pendidik untuk mengarahkan siswa dalam belajar, sehingga proses pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, dan memotivasi siswa berpartisipasi aktif untuk mencapai kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran.

b. Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP harus memperhatikan komponen-komponen dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Komponen RPP menurut Rusman (2015: 77-78) terdiri atas :

(1) Identitas sekolah, yaitu nama satuan pendidikan; (2) Identitas mata pelajaran atau tema/subtema; (3) Kelas/semester; (4) Materi pokok; (5) Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian kompetensi dasar dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan kompetensi dasar yang harus dicapai; (6) Tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan kompetensi dasar, dengan menggunakan kata kerja operasional (KKO) yang dapat diamati dan diukur , yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan; (7) Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi; (8) Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi; (9) Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mencapai kompetensi dasar yang disesuaikan dengan karakteristik siswa dan kompetensi dasar yang akan dicapai; (10) Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk

menyampaikan materi pelajaran; (11) Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan; (12) Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti dan penutup; dan (13) penilaian hasil belajar.

Kemudian, menurut Kunandar (2015: 5) komponen RPP terdiri dari :

(1) Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan. (2) Tema/subtema. (3) Kelas/semester. (4) Materi pokok. (5) Alokasi waktu. (6) Kompetensi inti (KI). (7) Kompetensi dasardan indikator pencapaian kompetensi. (8) Tujuan pembelajaran.(9) Materi pembelajaran. (10) Metode pembelajaran. (11) MediaPembelajaran, alat dan sumber pembelajaran. (12) Langkahlangkah kegiatan pembelajaran, mencakup: Pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. dan (13) Penilaian hasilpembelajaran.

Berdasarkan uraian komponen RPP di atas, maka pada penelitian ini, peneliti menggunakan komponen RPP yang sesuai dengan pendapat Rusman (2015), karena sesuai dengan pembelajaran.

3. Hakekat Matematika

a. Defenisi Matematika

Menurut Depdiknas (2006), kata matematika berasal dari bahasa Latin, manthanein atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, sedangkan dalam bahasa Belanda, matematika disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Menurut Susanto (2013) juga mengungkapkan bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta

memberikan dukungan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Demikian menurut Mustafa (Tri Wijayanti, 2011) yang menyebutkan bahwa matematika adalah suatu ilmu pengetahuan tentang ukuran, bentuk, susunan yang utama dalam metode dan proses untuk menemukan konsep yang tepat dan lambang yang konsisten, sifat dan hubungan antara jumlah dan ukuran, baik secara abstrak, matematika murni atau dalam keterkaitan manfaat pada matematika terapan.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan berupa logika yang memiliki pola keteraturan mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep – konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya.

b. Tujuan Matematika

Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan (Depdiknas, 2006:346) menyebutkan pemberian mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

- a)** Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasi konsep atau logaritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. **b)** Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. **c)** Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. **d)** Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan/masalah. **e)** Memiliki sifat menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: memiliki rasa ingin

tahu, perhatian, dan minat dalam pelajaran matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Tujuan umum pertama, pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah memberikan penekanan pada penataan latar dan pembentukan sikap siswa. Tujuan umum adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Science Education Board – National Research Council (dalam Ariyadi, 2012) merumuskan empat macam tujuan pendidikan matematika jika ditinjau dari posisi matematika dalam lingkungan social. Empat tujuan pendidikan matematika tersebut adalah:

a) Tujuan praktis.

Tujuan praktis berhubungan dengan pengembangan kemampuan siswa untuk menggunakan matematika dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.

b) Tujuan kemasyarakatan.

Tujuan ini berorientasi pada kemampuan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dan cerdas dalam hubungan kemasyarakatan.

c) Tujuan professional.

Pendidikan matematika dapat mempersiapkan siswa untuk terjun ke dunia kerja. Tujuan pendidikan ini dipengaruhi oleh pandangan masyarakat secara umum yang sering menepatkan pendidikan sebagai sarana untuk mencari pekerjaan.

d) Tujuan budaya.

Pendidikan adalah bentuk dan juga produk budaya. Oleh karena itu, pendidikan matematika dapat menempatkan matematika sebagai hasil kebudayaan manusia dan sekaligus sebagai suatu proses untuk mengembangkan suatu kebudayaan.

Tujuan belajar matematika adalah mendorong siswa untuk memecahkan masalah berdasarkan proses berpikir yang kritis, logis dan rasional. Oleh sebab itu materi kurikulum dan strategi pembelajaran perlu memperhatikan hal sebagai berikut: **(1)** pembelajaran lebih menekankan penemuan; **(2)** tidak hanya menghafal rumus melainkan menemukan pola-pola peristiwa dan proses yang terjadi di alam; **(3)** tidak hanya menyelesaikan soal yang diberikan dalam latihan matematika melainkan juga merumuskan keterkaitan yang berhubungan secara keseluruhan. (Martini, 2014)

Berdasarkan tujuan matematika diatas, peneliti menyimpulkan bahwa tujuan matematika adalah memahami konsep matematika sesuai dengan kemampuan siswa untuk menggunakan matematika dalam menyelesaikan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat dilakukan dengan menciptakan pembelajaran yang bervariasi dan bermakna.

c. Karakteristik Matematika

Menurut Ebbutt dan Straker (dalam Depdiknas, 2003:4) asumsi tentang karakteristik siswa terhadap pembelajaran matematika diberikan sebagai berikut:

- 1) Siswa akan mempelajari matematika jika mereka mempunyai motivasi,
- 2) siswa mempelajari matematika dengan caranya sendiri,
- 3) siswa mempelajari matematika baik secara mandiri maupun melalui kerja sama dengan temannya,
- 4) siswa memerlukan konteks dan situasi yang berbeda-beda dalam mempelajari matematika.

Beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran matematika di sekolah antara lain : **a)** Pembelajaran matematika memiliki tahap, **b)** Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral, **c)** Pembelajaran matematika menekankan pola pikir deduktif, **d)** Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi. (Erman Suherman, 2003)

Matematika mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya: **1)** Memiliki obyek kajian yang abstrak, **2)** Bertumpu pada kesepakatan., **3)** Berpola pikir deduktif, **4)** Memiliki simbol yang kosong dari arti, **5)** Memperhatikan semesta pembicaraan, dan **6)** Konsisten dalam sistemnya, (Tim Konsorsium 3 PTAI, 2008).

4. Materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok Kelas V SD

a. Defenisi Volume Bangun Ruang

Bangun ruang adalah suatu bangun permukaannya tertutup sederhana oleh bidang banyak beraturan (Muhsetyo, 2012). Bangun

ruang adalah bangun yang dibatasi himpunan titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut yang disebut sisi (Suharjana, 2008).

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa bangun ruang adalah bangun yang terdiri dari himpunan titik-titik yang permukaannya tertutup sederhana oleh bidang banyak beraturan yang disebut dengan rusuk, titik sudut dan sisi.

b. Materi Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok

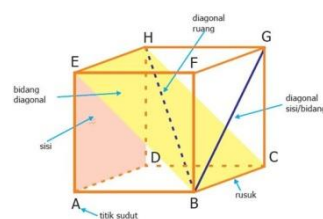
VOLUME BANGUN RUANG KUBUS

Volume adalah ukuran yang menyatakan besaran isi suatu bangun ruang. Volume dapat dinyatakan dengan satuan baku dan tidak baku. Salah satu satuan tidak baku yang dapat digunakan untuk mengukur volume adalah kubus satuan.

a. Defenisi Kubus

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang sama panjang berbentuk bujur sangkar. Kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut. Kubus juga disebut bidang enam beraturan.

b. Unsur–Unsur dan Sifat–Sifat Kubus



Gambar 2. 1 Kubus

Keterangan:

1. Nama bangunnya adalah kubus ABCD.EFGH
2. Rusuknya adalah AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH
3. Sisinya adalah ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, ADHE
4. Titik sudutnya adalah A, B, C, D, E, F, G, H
5. Diagonal sisinya adalah AF, BE, BG, CF, CH, DG, AH, DE,
AC, BD, EG, FH
6. Diagonal ruangnya adalah HB, DF, AG, CE
7. Bidang diagonalnya adalah BCHE, AFGD, ABGH, CDEF,
DBFH, ACGE.

Banyaknya masing-masing komponen adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 2 Komponen Unsur-unsur Kubus

No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	12
2.	Sisi	6
3.	Titik Sudut	8
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	12
5.	Diagonal Ruang	4
6.	Bidang diagonal	6

c. Volume Kubus

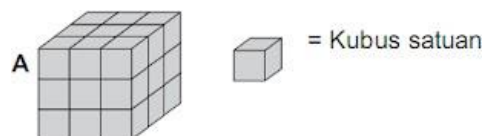
Volume kubus dapat ditentukan menggunakan kubus satuan dan satuan volume.

1. Menggunakan kubus satuan.

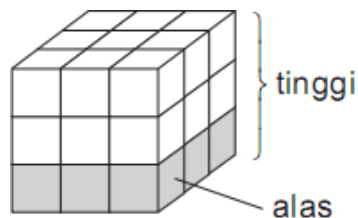
Menentukan volume kubus menggunakan kubus satuan dapat dilakukan dengan cara mengisi kubus satuan ke dalam kubus yang akan diukur volumenya. Banyaknya kubus satuan yang mengisi suatu kubus dikatakan sebagai volume kubus tersebut. Kubus satuan adalah kubus yang mempunyai panjang satu satuan, lebar satu satuan, dan tinggi satu satuan.

Contoh:

Perhatikan gambar berikut!



Tumpukan kubus-kubus satuan itu membentuk kubus A.



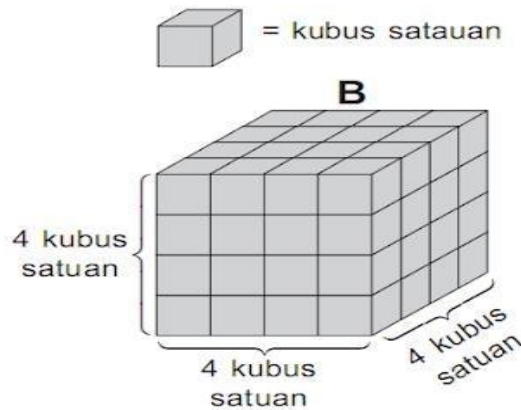
Alas kubus A terdiri atas $3 \times 3 = 9$ kubus satuan.

Tinggi kubus A = 3 kubus satuan.

Jumlah seluruh kubus satuan = $3 \times 9 = 27$ buah.

Jadi, volume kubus A adalah 27 kubus satuan.

Selanjutnya perhatikan gambar kubus B di bawah ini.



Gambar di atas adalah kubus dengan panjang rusuk 4 kubus satuan.

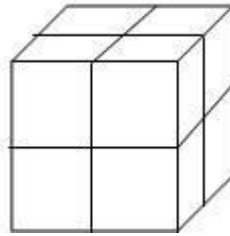
Volume kubus A dengan panjang sisi 3 kubus satuan:
 $\text{Volume} = 3 \times 3 \times 3 = 27$ kubus satuan.
 Volume kubus B dengan panjang sisi 4 kubus satuan:
 $\text{Volume} = 4 \times 4 \times 4 = 64$ kubus satuan.

2. Menggunakan satuan volume

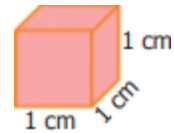
Pada kubus-kubus di atas, satuan volumenya masih dalam kubus satuan. Perlu diketahui bahwa dalam pengukuran ada satuan baku panjang. Oleh karena itu, kubus yang mempunyai panjang rusuk dalam satuan baku juga dapat ditentukan volumenya. Bagaimana cara menentukan volume?

Kubus satuan memiliki ukuran bermacam-macam. Sekarang, ambil kubus satuan dengan panjang rusuk 1 cm, lebar 1 cm, dan tinggi 1 cm.

Perhatikan gambar berikut!



Kubus A



Kubus B

Kubus A tersusun atas 8 kubus satuan. Berarti, volume kubus A tersebut adalah 8 kubus satuan. Dalam hal ini, sudah dipahami bahwa sisi – sisi kubus mempunyai panjang yang sama. Secara sistematis, volume kubus tersebut dapat ditulis sebagai $V = 2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuan.

Kubus B disebut kubus satuan karena mempunyai panjang sisi 1cm. Volume kubus satuan tersebut adalah $V = 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ cm}^3$. Dengan demikian, volume kubus A adalah $8 \times 1 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm}^3$. Dalam hal ini, cm^3 merupakan salah satu satuan volume yang baku.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa volume kubus dirumuskan sebagai berikut.

$$V = r \times r \times r$$

Keterangan:

V = Volume kubus dan r = rusuk kubus

Contoh:

Diketahui kubus dengan panjang rusuk 8cm. Berapa volume kubus tersebut?

Jawab:

$$V = r \times r \times r$$

$$= 8\text{cm} \times 8\text{cm} \times 8\text{cm} = 512\text{cm}^3$$

Jadi, volume kubus tersebut adalah 512 cm^3 .

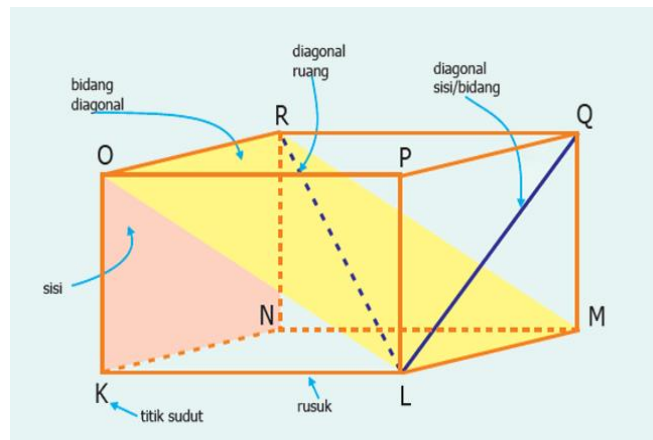
VOLUME BANGUN RUANG BALOK

Volume adalah ukuran yang menyatakan besaran isi suatu bangun ruang. Volume dapat dinyatakan dengan satuan baku dan tidak baku. Salah satu satuan tidak baku yang dapat digunakan untuk mengukur volume adalah kubus satuan.

a. Defenisi Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda. Balok memiliki panjang yang merupakan rusuk terpanjang dari alas balok. Lebar balok adalah rusuk terpendek dari sisi alas balok. Sementara tinggi balok adalah rusuk yang tegak lurus terhadap panjang dan lebar balok.

b. Unsur – Unsur dan Sifat-Sifat Balok



Gambar 2. 2 Balok

Keterangan :

1. Penamaan balok menggunakan 8 huruf kapital dengan diberi tanda titik setelah 4 huruf pertama, contohnya ABCD.EFGH. Penamaan dimulai dari bidang bawah berputar berlawanan arah jarum jam kemudian ke bidang atas juga berputar berlawanan arah jarum jam. Nama bangunnya adalah Balok KLMN.OPQR
2. Rusuk balok merupakan garis potong antara sisi-sisi balok. Penelitian / penamannya rusuk menggunakan notasi dua huruf kapital. Rusuknya adalah KL, LM, MN, NK, OP, PQ, QR, RO, PL, QM, RN, OK
3. Balok dibatasi oleh 6 buah bidang / sisi berbentuk persegi panjang, sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan kongruen. Penamaan sisi balok dengan menggunakan notasi empat huruf kapital secara siklis atau melingkar. Sisinya adalah KLMN, OPQR, KLPO, NMQR, LMQP, KNRO
4. Titik sudut pada balok adalah titik temu / titik potong ketiga rusuk (titik pojok balok). Titik sudutnya adalah K, L, M, N, O, P, Q, R

5. Diagonal sisi / bidang suatu balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan pada sebuah sisi. Diagonal sisinya adalah LQ, MP, LO, PK, KR, NO, NQ, RM, KM, LN, OQ, PR
6. Diagonal ruang sebuah balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan dalam balok. Diagonal ruang balok saling berpotongan di tengah-tengah dan membagi dua diagonal ruang sama panjang. Diagonal ruangnya adalah LR, PN, MO, KQ
7. Bidang diagonal balok adalah bidang yang melalui dua buah rusuk yang berhadapan. Bidang diagonal balok membagi balok menjadi dua bagian yang sama besar. Bidang diagonalnya adalah LMRO, KPQN, OPMN, KLQR, KMQO, NLPR.

Banyaknya masing-masing komponen balok adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 3 Komponen Unsur-unsur Balok

No.	Komponen	Banyaknya
1.	Rusuk	12
2.	Sisi	6
3.	Titik Sudut	8
4.	Diagonal sisi atau diagonal bidang	12
5.	Diagonal Ruang	4
6.	Bidang diagonal	6

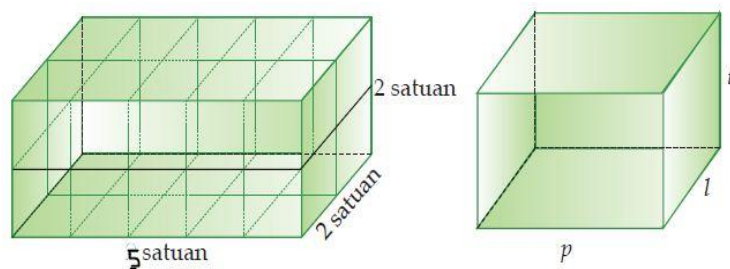
c. Volume Balok

Volume balok dapat ditentukan menggunakan kubus satuan dan satuan volume.

1. Menggunakan Kubus Satuan

Volume sebuah balok juga dapat ditentukan menggunakan kubus satuan. Banyaknya kubus satuan yang termuat dalam suatu balok merupakan volume balok tersebut.

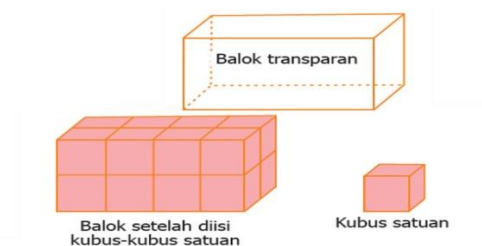
Perhatikan gambar berikut!



Pada balok di atas dimasukkan kubus satuan hingga penuh. Alas balok tersebut adalah $5 \times 2 = 10$ kubus satuan, sedangkan tinggi balok tersebut adalah 2 kubus satuan. Oleh karena itu banyak kubus satuan pada balok tersebut adalah $5 \times 2 \times 2 = 20$ kubus satuan.

2. Menggunakan Satuan Volume

Perhatikan gambar berikut !



Balok A tersusun atas 16 kubus satuan. Berarti, volume kubus tersebut adalah 16 kubus satuan. Balok tersebut memiliki Panjang 4 kubus satuan, lebar 2 kubus satuan, dan tinggi 2 kubus satuan. Secara sistematis, volume balok tersebut dapat dituliskan dengan $V = 4 \times 2 \times 2 = 16$ kubus satuan. Karena satu kubus satuan bernilai 1 cm^3 , maka volume balok tersebut adalah 16 cm^3 .

Berdasarkan uraian di atas, secara umum, jika balok dengan ukuran rusuk panjang = p, lebar = l, dan tinggi = t, maka volume balok tersebut adalah:

$$\text{Volume Balok} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Volume Balok} = p \times l \times t$$

Contoh :

Hitunglah volume balok yang berukuran panjang 29 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ &= 29 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \\ &= 2.784 \text{ cm}^3. \end{aligned}$$

HUBUNGAN PANGKAT TIGA DAN AKAR PANGKAT TIGA DENGAN VOLUME KUBUS

1. Menentukan Volume Kubus

Volume kubus dapat ditentukan menggunakan operasi pangkat tiga. Pangkat tiga adalah operasi yang mengalikan suatu bilangan sebanyak tiga kali. Hasil operasi pangkat tiga tersebut bilangan pangkat tiga atau bilangan kubik.

Pangkat tiga suatu bilangan berarti perkalian berulang bilangan tersebut sebanyak tiga kali. Jika a suatu bilangan, a pangkat tiga dituliskan sebagai berikut:

$$a^3 = a \times a \times a$$

a^3 dibaca a pangkat tiga.

Contoh :

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$$

Hasil pangkat tiga suatu bilangan disebut bilangan kubik. Bilangan 1, 8, 27, 64 merupakan contoh bilangan kubik.

2. Menentukan Panjang Rusuk Kubus yang Diketahui Volumennya

Untuk menentukan panjang rusuk kubus yang diketahui volumenya dapat menggunakan penarikan akar pangkat tiga. Kebalikan pangkat tiga adalah pangkat tiga. Akar pangkat tiga dilambangkan dengan $\sqrt[3]{}$.

$$a^3 = b \longrightarrow \sqrt[3]{b} = a$$

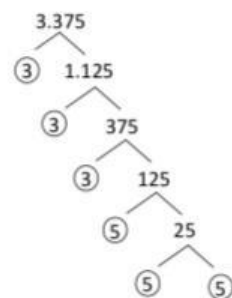
Contoh :

Akar pangkat tiga dari 2.744 ditulis $\sqrt[3]{2.744}$ adalah ...

Karena $14^3 = 2.744$ maka $\sqrt[3]{2.744} = 14$.

Akar pangkat tiga dari bilangan yang nilainya besar dapat ditentukan menggunakan cara faktorisasi prima dan menggunakan table hasil pangkat tiga.

Cara 1 : Faktorisasi prima



$$\begin{aligned} 3.375 &= 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \\ &= 3^3 \times 5^3 \\ \sqrt[3]{3.375} &= \sqrt[3]{3^3 \times 5^3} \\ &= \sqrt[3]{(3 \times 5)^3} \\ &= \sqrt[3]{15^3} \\ &= 15 \end{aligned}$$

Cara 2 : Tabel bilangan hasil pangkat 3.
Perhatikan tabel berikut!

Tabel Angka Puluhan Hasil Akar pangkat Tiga

Bilangan dalam akar	Angka puluhan hasil akar pangkat tiga
1.000 - 7.999	1
8.000 - 26.999	2
27.000 - 63.999	3
64.000 - 124.999	4
dan seterusnya	dan seterusnya

Tabel Angka Satuan Hasil Akar pangkat Tiga

Angka satuan bilangan dalam akar	Angka satuan hasil akar pangkat tiga
1, 4, 5, 6, 9	1, 4, 5, 6, 9 (tetap)
2	8
3	7
7	3
8	2

- Bilangan 3.375 terletak di antara 1.000 - 7.999. Jadi, angka puluhan hasil akar pangkat tiganya adalah **1**
- Angka satuan pada bilangan 3.375 adalah **5**. Jadi, angka satuan hasil akar pangkat tiganya tetap, yaitu **5**.

Jadi, $\sqrt[3]{3.375} = 15$

5. Model *Problem Based Learning*

a. Defenisi Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model yang mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan nyata sehingga merangsang siswa untuk belajar. Hal ini senada dengan pendapat Hosnan (2014) yang mengemukakan PBL adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran yang memberikan siswa pada masalah yang autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan siswa, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.

Sani (2014) juga berpendapat bahwa PBL merupakan pembelajaran yang penyampaian dilakukan dengan cara menyajikan suatu permasalahan, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, memfasilitasi penyelidikan dan membuka dialog. Permasalahan yang dikaji hendaknya merupakan permasalahan kontekstual yang ditemukan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Fathurrohman (2015) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat

mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Lebih lanjut Rusman (dalam Fathurrohman, 2015) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru.

Selanjutnya Ningsih, dkk (2019) berpendapat bahwa permasalahan yang disajikan pada model *Problem Based Learning* merupakan masalah nyata yang terdapat pada kehidupan sehari-hari.

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model PBL merupakan pembelajaran yang menghadapkan siswa terhadap permasalahan dunia nyata, siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa bertugas memecahkan masalah menggunakan berbagai data dan informasi. Peran guru hanya sebagai fasilitator dan motivator.

b. Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran memiliki karakteristik masing-masing untuk membedakan model yang satu dengan model yang lain. Menurut Trianto (2009) bahwa karakteristik model PBL yaitu: (a) terdapat penyajian pertanyaan atau masalah, (b) fokus pada keterkaitan antar

disiplin, (c) penyelidikan autentik, (d) menghasilkan produk atau karya dan mempresentasikannya, dan (e) kerja sama.

Sani (2014) juga berpendapat bahwa karakteristik PBL yaitu: (1) belajar dimulai dengan mengkaji permasalahan (2) permasalahan berbasis pada situasi nyata yang kompleks (3) siswa bekerja berkelompok (4) beberapa informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tidak diberikan (5) siswa mengidentifikasi, menemukan, dan menggunakan sumber daya yang sesuai (6) belajar secara aktif, terintegrasi, kumulatif, dan terhubung.

Menurut Rusman (2016) karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut : (1) permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar, (2) permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur, (3) permasalahan membutuhkan perspektif ganda, (4) permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar, (5) belajar pengarahannya menjadi hal yang utama, (6) pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBL, (7) belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif, (8) pengembangan keterampilan *inquiry* dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan, (9) keterbukaan proses dalam PBL meliputi

sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar, dan (10) PBL melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar.

Ibrahim dan Nur (dalam Haryanti, 2017) menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut: (1) pengajuan masalah atau pertanyaan secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa karena sesuai dengan kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi tersebut; (2) berfokus pada keterkaitan antara berbagai disiplin ilmu; (3) penyelidikan autentik dimana siswa menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik PBL berorientasi pada masalah, masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa, pembelajaran berpusat kepada siswa, dan pembelajaran yang diberikan kepada siswa dapat memberikan pengalaman langsung sehingga mereka bisa memahami secara langsung konsep-konsep pembelajaran tersebut.

c. Tujuan Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (PBL) dirancang untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir mereka. Fathurrohman

(2015) memaparkan bahwa tujuan utama PBL bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada siswa, melainkan berorientasi pada pengembangan kemampuan berfikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri.

Menurut Hosnan (dalam Rahmayanti, 2017) menjelaskan bahwa tujuan dari *Problem Based Learning* (PBL) adalah: (1) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, (2) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri.

Selanjutnya menurut Duch (dalam Rahmayanti, 2017) mengatakan bahwa tujuan PBL adalah : (1) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan mampu menganalisis serta memecahkan masalah, (2) Mengembangkan kemampuan menemukan, mengevaluasi, dan menggunakan sumber belajar yang tepat, (3) Mengembangkan kemampuan bekerja sama dalam tim dan kelompok-kelompok kecil, (4) Mengembangkan keterampilan komunikasi yang fleksibel dan efektif, lisan dan tulisan, (5) Menggunakan konten pengetahuan dan kecerdasan keterampilan yang diperoleh.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan PBL ini adalah mengembangkan kemampuan berfikir siswa untuk memecahkan suatu permasalahan.

d. Langkah – Langkah Model *Problem Based Learning*

Menurut Trianto (2007 : 70) pelaksanaan model *Problem Based Learning* terdiri dari 5 langkah, yaitu :

Langkah pertama, adalah proses orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata, dan mengajukan masalah yang telah dipilih atau ditentukan. **Langkah kedua**, mengorganisasi siswa. Pada tahap ini guru membagi siswa kedalam kelompok, membantu siswa menjelaskan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya. **Langkah ketiga**, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. **Langkah keempat**, mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya. **Langkah kelima**, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan dan proses – proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

Menurut Hosnan (2014:301) “Ada lima langkah-langkah PBL (1) Mengorientasi siswa pada masalah (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar (3) membimbing penyelidikan individual dan kelompok (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah”.

Sedangkan menurut Sani (2014) menjelaskan langkah-langkah PBL sebagai berikut : (1) Memberikan orientasi permasalahan kepada siswa (2) Mengorganisasikan siswa untuk penyelidikan (3) Pelaksanaan

investigasi (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil (5) Membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan.

Menurut Fathurrohman (2015) terdapat empat langkah-langkah PBL (1) mengorientasikan siswa terhadap masalah (2) mengorganisasi siswa untuk belajar (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Pada penelitian ini langkah-langkah model PBL yang digunakan merujuk dari pendapat Hosnan (2014) karena langkah ini lebih sederhana dan lebih mudah dipahami. Adapun langkah-langkah model PBL tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

1) Orientasi peserta siswa pada masalah.

Siswa memperhatikan gambar atau video yang diperlihatkan oleh guru di depan kelas tentang materi yang akan dipelajari. Kemudian guru bertanya jawab dengan siswa mengenai video yang ditayangkan di depan kelas.

2) Mengorganisasi siswa untuk belajar.

Pada tahap mengorganisasikan siswa untuk belajar, siswa dibentuk ke dalam kelompok. Siswa dalam kelompok berdiskusi untuk mencari dugaan sementara mengenai sebab, akibat, dampak dan cara mengatasi permasalahan.

3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.

Guru membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan. Bimbingan tersebut meliputi pengumpulan informasi tentang materi tersebut.

4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.

Siswa dalam kelompok mengembangkan laporan hasil karyanya tersebut. Kelompok yang terpilih mempresentasikan hasil laporannya di depan kelas. Kemudian kelompok yang lain menanggapi hasil presentasi.

5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Guru bersama siswa menganalisis dan mengevaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dipresentasikan setiap kelompok maupun terhadap seluruh aktivitas pembelajaran yang dilakukan. Kemudian guru memberikan penguatan tentang penguasaan pengetahuan atau konsep tertentu misalnya penyebab, akibat dan cara mecegahannya.

e. Kelebihan Dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, sebagaimana model PBL juga memiliki kelemahan dan kelebihan yang perlu dicermati untuk keberhasilan penggunaannya.

Menurut Kurniasih dan Sani (2015) mengatakan bahwa Pembelajaran *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan model pembelajaran yang

lainnya, di antaranya sebagai berikut : (1) Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif siswa, (2) dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah para siswa dengan sendirinya, (3) meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, (4) membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi yang serba baru, (5) dapat mendorong siswa mempunyai inisiatif untuk belajar secara mandiri, mendorong kreativitas siswa dalam pengungkapan penyelidikan masalah yang telah siswa lakukan, (6) dengan model pembelajaran ini akan terjadi pembelajaran yang bermakna, (7) dengan model ini siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan, dan (8) model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Menurut Kurniasih dan Sani (2015) sama halnya dengan model pengajaran yang lain, model pembelajaran *Problem Based Learning* juga memiliki beberapa kelemahan dalam penerapannya. Kelemahan tersebut di antaranya: (1) Model ini butuh pembiasaan, karena model itu cukup rumit dalam teknisnya serta siswa betul-betul harus dituntut konsentrasi dan daya kreasi yang tinggi. (2) Dengan mempergunakan model ini, berarti proses pembelajaran harus dipersiapkan dalam waktu yang cukup panjang. Karena sedapat mungkin setiap persoalan yang akan dipecahkan

harus tuntas, agar maknanya tidak terpotong. (3) Siswa tidak dapat benar-benar tahu apa yang mungkin penting bagi siswa untuk belajar, terutama bagi siswa yang tidak memiliki pengalaman sebelumnya. (4) Sering juga ditemukan kesulitan terletak pada guru, karena guru kesulitan dalam menjadi fasilitator dan mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan yang tepat daripada menyerahkan siswa solusi.

Kelebihan model *Problem Based Learning* antara lain: **a.** Siswa dapat menyelesaikan masalah ada dalam kehidupan sehari-hari. **b.** Memupuk solidaritas sosial dengan terbiasa berdiskusi dengan teman - teman. **c.** Makin mengakrabkan guru dengan siswa. **d.** Membiasakan siswa melakukan eksperimen. Sedangkan kelemahan dari penerapan model ini antara lain: **a.** Tidak banyak guru yang mampu mengantarkan siswa kepada pemecahan masalah. **b.** Seringkali memerlukan biaya yang mahal dan waktu yang panjang. **c.** Aktivitas siswa di luar sekolah sulit dipantau. (Warsono dan Hariyanto, 2012)

Sebagai suatu model pembelajaran, *Problem Based Learning* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya :**1.** Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa. **2.** Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran siswa. **3.** Membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan siswa untuk memahami masalah dunia nyata. **4.** Membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan serta mendorong siswa untuk

melakukan evaluasi sendiri baik terhadap hasil maupun proses belajarnya. 5. Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis. 6. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata. 7. Memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia. (Sanjaya, 2007)

Disamping kelebihan di atas, *Problem based learning* juga memiliki kelemahan, diantaranya: 1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya. 2. Untuk sebagian siswa beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari. (Sanjaya, 2007)

Dapat disimpulkan bahwa dari beberapa kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Problem Based Learning* ini di peroleh beberapa nilai pokok yang harus dikembangkan oleh guru dalam menghidupkan suasana pembelajaran ,disini guru tidak hanya berperan sebagai subjek utama dalam pembelajaran tapi disisi lain guru harus melibatkan siswa agar kemampuan berfikir kritis siswa dapat berkembang walaupun masih saja dapat di nilai tidak semua materi pelajaran dapat di sajikan dalam bentuk permasalahan untuk memperoleh penyelesaian tapi setidaknya

dengan bekerja sama dapat menumbuhkembangkan minat dan bakat siswa secara tidak langsung dan meminimalisir kelemahannya dalam pelaksanaan pembelajaran.

f. Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) Pada Pembelajaran Volume Bangun Ruang Kubus dan Balok.

Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran Matematika dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar pada materi volume bangun ruang kubus dan balok.

Adapun dalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menurut Hosnan (2014: 301). Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

(1) Mengorientasikan siswa terhadap masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual atau kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

Langkah 1 : Mengorientasi siswa kepada masalah

- a. Siswa diminta mengamati benda yang menyerupai bangun ruang kubus dan balok.
- b. Siswa menyebutkan satu persatu benda yang menyerupai bangun ruang kubus dan balok.

- c. Siswa diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik dengan mengamati kubus, balok dan kubus satuan serta media audivisual yang diperagakan guru.
- d. Siswa diberikan sebuah permasalahan.

Langkah 2 : Mengorganisasi siswa untuk belajar

- a. Siswa dibagi ke dalam 3 kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 4 sampai 5 orang.
- b. Siswa di bawah bimbingan guru menetapkan nama dan ketua masing-masing kelompok.
- c. Guru memberikan LDK kepada masing- masing kelompok.
- d. Siswa diberi petunjuk oleh guru tentang tugas masing-masing kelompok.

Langkah 3: Membimbing penyelidikan individual dan kelompok.

- a. Siswa membaca informasi yang terdapat pada LDK.
- b. Siswa bersama kelompoknya menganalisis permasalahan yang diminta.
- c. Siswa mendiskusikan hasilnya dalam kelompok masing-masing.
- d. Siswa dibimbing guru dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Langkah 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- a. Siswa menggunakan data hasil diskusi untuk melakukan penyelesaian permasalahan.

- b. Perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi kelompok melalui bimbingan guru.
- c. Setiap siswa dari kelompok lain mendengarkan kelompok yang sedang melakukan presentasi.
- d. Siswa dalam kelompok menyempurnakan pemecahan masalah yang terdapat pada LDK dengan mengolah informasi yang mereka dengar dari kelompok lain.

Langkah 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- a. Siswa mengoreksi hasil diskusi kelompok mereka.
- b. Siswa dalam kelompok menyempurnakan hasil kerja kelompok.
- c. Siswa mendengarkan penguatan terhadap hasil diskusi atau materi yang telah dipelajari.
- d. Siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang belum dipahami (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi).

B. KERANGKA TEORI

Proses pembelajaran matematika perlu menciptakan kondisi belajar yang menarik dan menyenangkan, sehingga siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Semua usaha yang dilakukan merupakan suatu usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika.

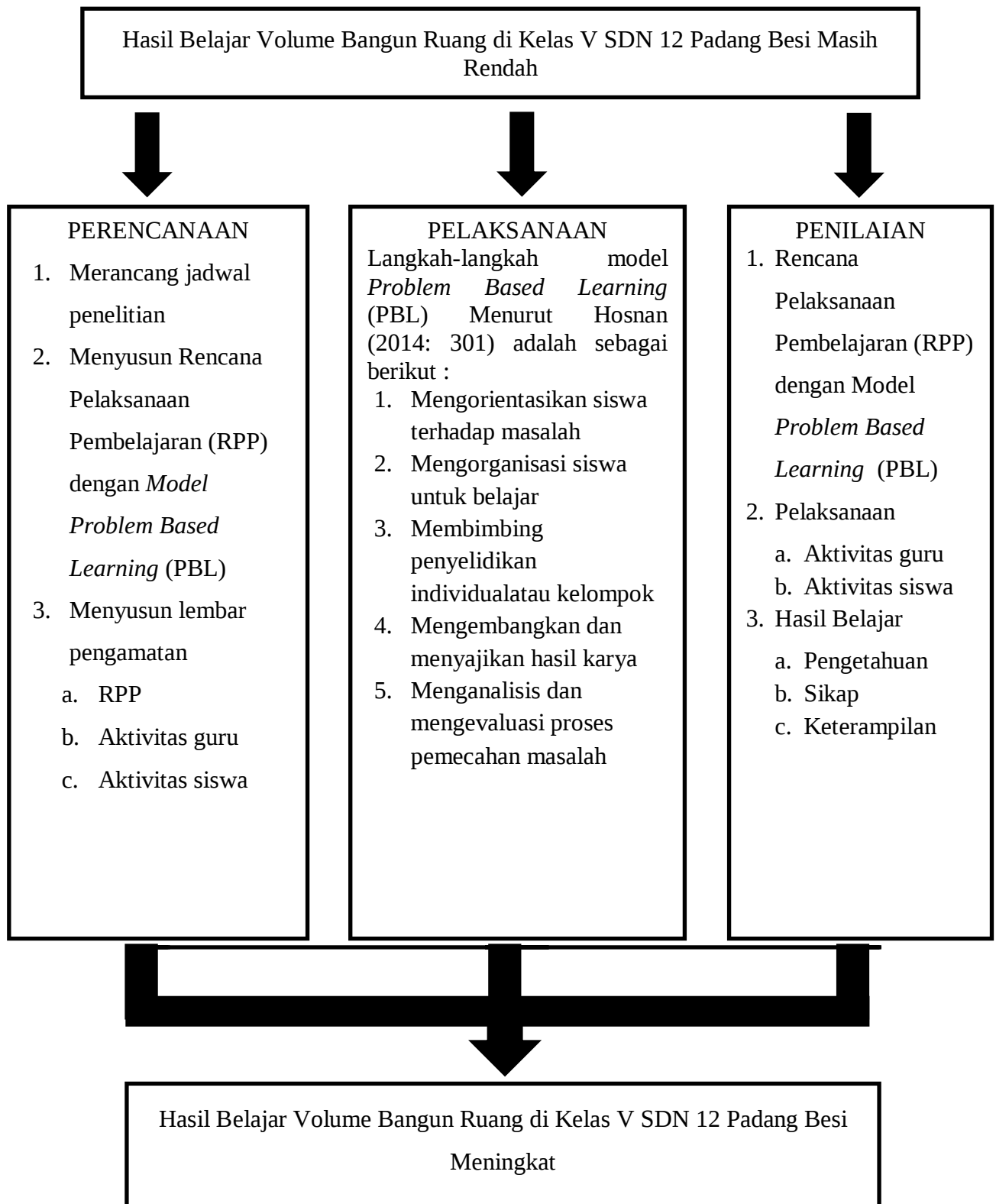
Dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa tersebut, peneliti melaksanakan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Pada tahap perencanaan, peneliti sebagai praktisi merancang jadwal penelitian, menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL), dan menyusun lembar pengamatan.

Pada tahap pelaksanaan Pembelajaran peneliti menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Hosnan (2014 : 301) adalah sebagai berikut.

- (1) Mengorientasikan siswa terhadap masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini dapat diterapkan pada materi “Volume Bangun Ruang” di kelas V semester II KD 3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga, serta KD 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga, pada tahap penilaian peneliti membuat penilaian yang terdiri dari penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model *Problem Based Learning* (PBL), penilaian pelaksanaan, dan penilaian hasil belajar. Untuk lebih jelasnya, kerangka teori penelitian ini dapat dilihat pada bagan berikut ini :

Gambar 2. 3 Kerangka Teori



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rencana pelaksanaan pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* dengan model *Problem Based Learning* di kelas V SD yang komponen penyusunnya terdiri dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, model dan metode pembelajaran, media, alat dan sumber belajar, penilaian. Rencana pembelajaran dirancang oleh peneliti yang berperan sebagai guru di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian pengamatan RPP siklus I pertemuan I diperoleh nilai 84,38 % dengan kualifikasi baik (B), meningkat pada siklus I pertemuan II, yaitu diperoleh nilai 87,5 % dengan kualifikasi baik (B). Peningkatanpun terjadi pada siklus II menjadi 93,75 % dengan kualifikasi sangat baik (SB). Jadi dapat dikatakan bahwasannya perencanaan pelaksanaan pembelajaran siklus I ke siklus II meningkat.
2. Pelaksanaan pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat

tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan langkah-langkah *Problem Based Learning* berdasarkan pengamatan yang dilakukan menggunakan lembar pengamatan aspek guru dan siswa. Hasil pengamatan dari pelaksanaan pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* berdasarkan aktivitas guru dan siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan. Pelaksanaan siklus I pertemuan I pada aspek guru memperoleh persentase 82,14 % dengan kualifikasi baik (B), dan aspek siswa memperoleh persentase 78,57 % dengan kualifikasi baik (B). Meningkat pada siklus I pertemuan II pada aspek guru memperoleh persentase 89,28 % dengan kualifikasi baik (B), dan pada aspek siswa memperoleh persentase 85,71 % dengan kualifikasi baik (B). Peningkatanpun kembali terjadi pada siklus II pada aspek guru memperoleh persentase 96,42 % dengan kualifikasi sangat baik (SB), dan pada aspek siswa memperoleh persentase 92,85 % dengan kualifikasi sangat baik (SB). Jadi dapat dikatakan bahwasannya pelaksanaan pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning* berdasarkan aspek guru dan siswa dari siklus I ke siklus II meningkat.

3. Peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok dapat dilihat dari nilai pengetahuan dan keterampilan. Pada siklus I pertemuan I rata-rata nilai pengetahuan dan keterampilan adalah 70,29 dengan predikat (B-). Meningkat pada siklus I pertemuan II, yakni diperoleh rata-rata nilai pengetahuan dan keterampilan adalah 77,60 dengan predikat (B+). Peningkatanpun kembali terjadi pada siklus II, yakni diperoleh rata-rata nilai pengetahuan dan keterampilan adalah 85,34 dengan predikat (A-). Berdasarkan hasil ini dapat terlihat hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok dengan model *Problem Based Learning* mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta penggunaan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga di kelas V SDN 12 Padang Besi Kota Padang, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Dalam perencanaan pelaksanaan proses pembelajaran volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning*, harus direncanakan matang-matang tentang bagaimana tindakan yang akan dilakukan. Perencanaan yang matang perlu dilakukan setelah kita mengetahui masalah dalam pembelajaran kita.

2. Dalam pelaksanaan untuk peningkatan hasil belajar volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume dan kubus satuan serta hubungan pangkat tiga dan akar pangkat tiga dengan model *Problem Based Learning*, sebaiknya guru terlebih dahulu memahami langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dan harus adanya interaksi yang baik antara guru dan siswa, siswa dan guru agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan perencanaan.
3. Pada penilaian hasil belajar, disarankan kepada guru harus dapat mengelola data penilaian siswa yang telah diperoleh dari hasil pengamatan dalam pelaksanaan RPP, hasil pengamatan observasi, dan penilaian hasil belajar baik dari siklus I dan siklus II.

DAFTAR RUJUKAN

- _____. 2015. *Pembelajaran tematik terpadu teori, praktik dan penilaian*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- _____. (2015). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- _____. 2016. *Model-model pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- _____. 2016. *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Afifuddin. 2012. *Metedologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Ahmad, Syafri, & Feronicha Elfir, Fella (2020). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Skala Siswa Kelas V SD Gugus I Pancuang Soal Kabupaten Pesisir Selatan*. Journal of Basic Education Studies / Vol 3 No 1
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyadi Wijaya. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik, Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ariyana, Y., dkk. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Arta, I. M., Japa, I. G. N., & Sudarma, I. K. (2020). *Problem Based Learning Berbantuan Icebreaker Berpengaruh Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. MIMBAR PGSD Undiksha, 8(2), 264-273.
- BSNP. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. 2003. *UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Depdiknas
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi*. Jakarta : Depdiknas
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Analisis Data*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada Persada Pusat.

- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Fathurrohman, M. (2016). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani
- Haryanti, Y. D. 2017. Model *problem based learning* membangun kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas Vol.3 No.2 Edisi Juli 2017 p-ISSN: 2442 e-ISSN: 2579-4442*, 57-63.
- Heruman. (2010). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Kemendikbud. 2014. *Konsep dan implementasi kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kodariyati, L., & Astuti, B. (2016). *Pengaruh model PBL terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD*. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 93-106
- Kohar, Fatoni, & Satiti. (2012). *How many more cake boxes are needed to fulfill the cardboard boxes?. A Description of Learning Volume of Cuboid and Cube at Grade 5C SD N 1 Palembang*. Palembang: Universitas Pasca Sarjana Sriwijaya.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : Rajawali Pers
- Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Kurniasih dan Sani. 2015. *Model Pembelajaran*. Yogyakarta. Kata Pena
- Martini Jamaris. 2014. *Kesulitan Belajar Prespektif , Asesmen, dan Penanggulangannya*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Muhsetyo, Gatot, dkk. 2012. *Pembelajaran Matematika SD Edisi 1*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ningsih, Y., Ahmad, S., Amini, R. (2019). Implementation of step polya in the problem based learning model to improve learning outcomes in elementary school. *International Conference on Education, Science and*

Technology 2019 Journal of Physics: Conference Series 1387(2019) 012080 doi: 10.1088/1742-6596/1387/1/012080

Prastowo, Andi. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Rahmayanti, E. 2017. Penerapan *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran pendidikan pancasila dan kwanegaraan kelas XI sma. *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III 11 November 2017, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta p-ISSN 2598-5973 e-ISSN 2599-008X*, 242-248.

Rosidah, C. T. 2018. Penerapan model *problem based learning* untuk menumbuhkembangkan *higher order thinking skill* siswa sekolah dasar. *Jurnal Inventa Vol II. No 1 Maret 2018 ISSN 2598-6244*, 62-71.

Sani, Abdullah, Ridwan. (2014). *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara

Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA

Sudjana, N. 2009. *Penilaian hasil proses pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosadakarya.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet

Suharjana, Agus. 2008. *Pengenalan Bangun Ruang dan Sifat-sifatnya di SD*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika. Yogyakarta

Suharta, I Gusti Putu. 2005. *Matematika Realistik (Apa dan Bagaimana)*. <http://www.depdiknas.go.id/jurnal /38/20- realistik.htm>

Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta :Kencana Prenada Media Grup

Tim Konsorsium 3 PTAI. 2008. *Matematika I*. Surabaya: IAIN Sunan Ampel

- Trianto. 2007. *Model – Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Kencana
- Triwijayanti. 2011. *Pengembangan Student Worksheet Berbahasa Inggris Pada Mata Pelajaran Aljabar*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Uno, Hamzah, B, dkk. 2014. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. (2005). The Role of Context in Assessment Problems in Mathematics. For The Learning of Mathematics Vol. 25(2), 2-23
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakraya
- Widoyoko, E. P. 2016. *Penilaian hasil pembelajaran di sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.