



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS *LESSON STUDY FOR
LEARNING COMMUNITY (LSLC)* PADA BAHASAN BANGUN RUANG
SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KREATIF SISWA**

TESIS

Oleh

Luluk Zubaidatul Kalimatus Saadah

NIM 160220101039

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2018



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS *LESSON STUDY FOR
LEARNING COMMUNITY (LSLC)* PADA BAHASAN BANGUN RUANG
SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KREATIF SISWA**

TESIS

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Magister Pendidikan Matematika (S2) dan mencapai gelar Magister Pendidikan

Oleh

Luluk Zubaidatul Kalimatus Saadah

NIM 160220101039

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2018

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, dengan ridho Allah SWT dan dengan kerendahan hati, karya ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Syamsul Arifin, S.Pd dan Ibunda Khoirun Nisa Farida tercinta yang telah mendoakan dan memberikan dukungan serta kasih sayang yang tiada batas;
2. Adikku yang pertama As'ad Syamsul Arifin yang aku sayangi ;
3. Adikku yang ke dua Muhammad Kholil yang aku sayangi;
4. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi;
5. Almamater Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTTO

مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَتَمَسَّ فِيهِ عِلْمًا¹
سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ (رَوَاهُ مُسْلِمٌ)

**Man salaka thoriqon yaltamisu fihi ‘ilman
sahhalallahu lahu thoriqon ilal jannati**

**Barang siapa yang menempuh jalan untuk menuntut ilmu
Allah akan memudahkan baginya jalan ke surga (H.R Muslim)**

1. Al – Hadits Rowahu Muslim

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Luluk Zubaidatul Kalimatus Saadah

NIM : 160220101039

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan subansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada intitusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 9 Juli 2018

Yang Menyatakan,

Luluk Zubaidatul Kalimatus Saadah

NIM 160220101039

TESIS

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS *LESSON STUDY FOR
LEARNING COMMUNITY (LSLC)* PADA BAHASAN BANGUN RUANG
SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KREATIF SISWA**

Oleh

Luluk Zubaidatul Kalimatus Saadah

NIM 160220101039

Pembimbing

Pembimbing I : Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd

Pembimbing II : Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd

HALAMAN PENGAJUAN

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS *LESSON STUDY FOR
LEARNING COMMUNITY (LSLC)* PADA BAHASAN BANGUN RUANG
SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN BERFIKIR KREATIF SISWA**

TESIS

Diajukan untuk dipertahankan didepan TIM penguji sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Magister Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember

Oleh:

Nama : Luluk Zubaidatul Kalimatus Saadah
NIM : 160220101039
Tempat, Tanggal Lahir : Lumajang, 13 September 1989
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd
NIP. 19540917 198010 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis berjudul “Pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari :

Tanggal :

Tempat : Gedung III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Ketua

Sekretaris

Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19730506 199702 1 001

Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd.

NIP. 19540917 198010 1 002

Tim Penguji

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Dr. Nanik Yuliati, M.Pd

NIP. 19630616 198802 1
001

Prof. Drs. I Made Tirta,

M.Sc., Ph.D.
NIP. 19591220 198503 1
002

Dr. Susanto, M.Pd

NIP. 19630616 198802 1

Mengesahkan
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Drs. Dafik, M.Sc., Ph.D.

NIP. 19680802 199303 1 004

RINGKASAN

Pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa; Luluk Zubaidatul Kalimatus Saadah, 160220101039; 2018: 86 halaman; Program Studi Magister Pendidikan Matematika; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Bagun ruang sisi datar merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa, siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah serta memperoleh pengetahuan yang bermakna. Selain itu dalam proses belajar banyak siswa kesulitan dalam berkolaborasi karena memikirkan diri sendiri sehingga mengabaikan teman lainnya. Salah satu penyebabnya adalah perangkat pembelajaran yang digunakan kurang memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan dengan berfikir kreatif, berkolaborasi dengan teman serta menumbuhkan rasa saling peduli. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development model Thiagarajan*). Subjek uji coba pengembangan adalah siswa kelas VIII A (28 siswa) di SMP Islam Darul Hidayah tahun ajaran 2017/2018. Adapun data yang digunakan yakni hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, hasil observasi aktivitas siswa, observasi aktifitas guru, hasil angket respon siswa, hasil tes belajar (THB).

Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran dikatakan valid, praktis dan efektif. Rata-rata keseluruhan nilai validasi RPP, LKS, dan THB berturut-turut sebesar 3,75 ; 3,7 dan 3,72, sedangkan rata-rata keseluruhan nilai validasi instrumen penelitian sebesar 3,72 . Kepraktisan ditinjau dari rata-rata nilai observasi aktifitas guru sebesar 3,78. Aspek keefektifan ditinjau dari hasil

observasi aktifitas siswa yakni 3,42; hasil THB memenuhi ketuntasan individual dan klasikal dengan nilai rata-rata siswa 76,1 dan presentase ketuntasan sebesar 78,57%; dan hasil angket respon siswa menunjukkan respon positif yakni presentase nilai rata-rata untuk jawaban “ya” pada semua aspek adalah 92,2%; hasil berfikir kreatif siswa meningkat dilihat dari hasil skor keterampilan berfikir kreatif nilai pre test dan post test yaitu dengan kriteria rendah 26 siswa menjadi 6 siswa, kriteria sedang 2 siswa meningkat menjadi 18 siswa dan kriteria tinggi 0 siswa meningkat menjadi 4 siswa.



PRAKATA

Segala puji bagi Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa”. Tesis ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Jember.

Penyusunan tesis ini dapat terselesaikan berkat bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan tulus ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Dr. Hobri, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing I serta Dr. Muhtadi Irvan, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan tesis ini.
3. Seluruh Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika yang telah memberi bekal ilmu dalam menyelesaikan studi.
4. Dr. Erfan Yudianto, M.Pd dan Lioni Anka M, M.Pd selaku dosen ahli yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memvalidasi perangkat pembelajaran serta instrumen penelitian ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu guru SMP Islam Darul Hidayah
6. Teman-teman angkatan 2016 genap, yang telah memberikan dukungan, motivasi, doa serta bantuannya selama ini;
7. Semua pihak yang telah membantu terselesainya tesis ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Besar harapan bila segenap pemerhati memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga tesis ini bermanfaat. Amin.

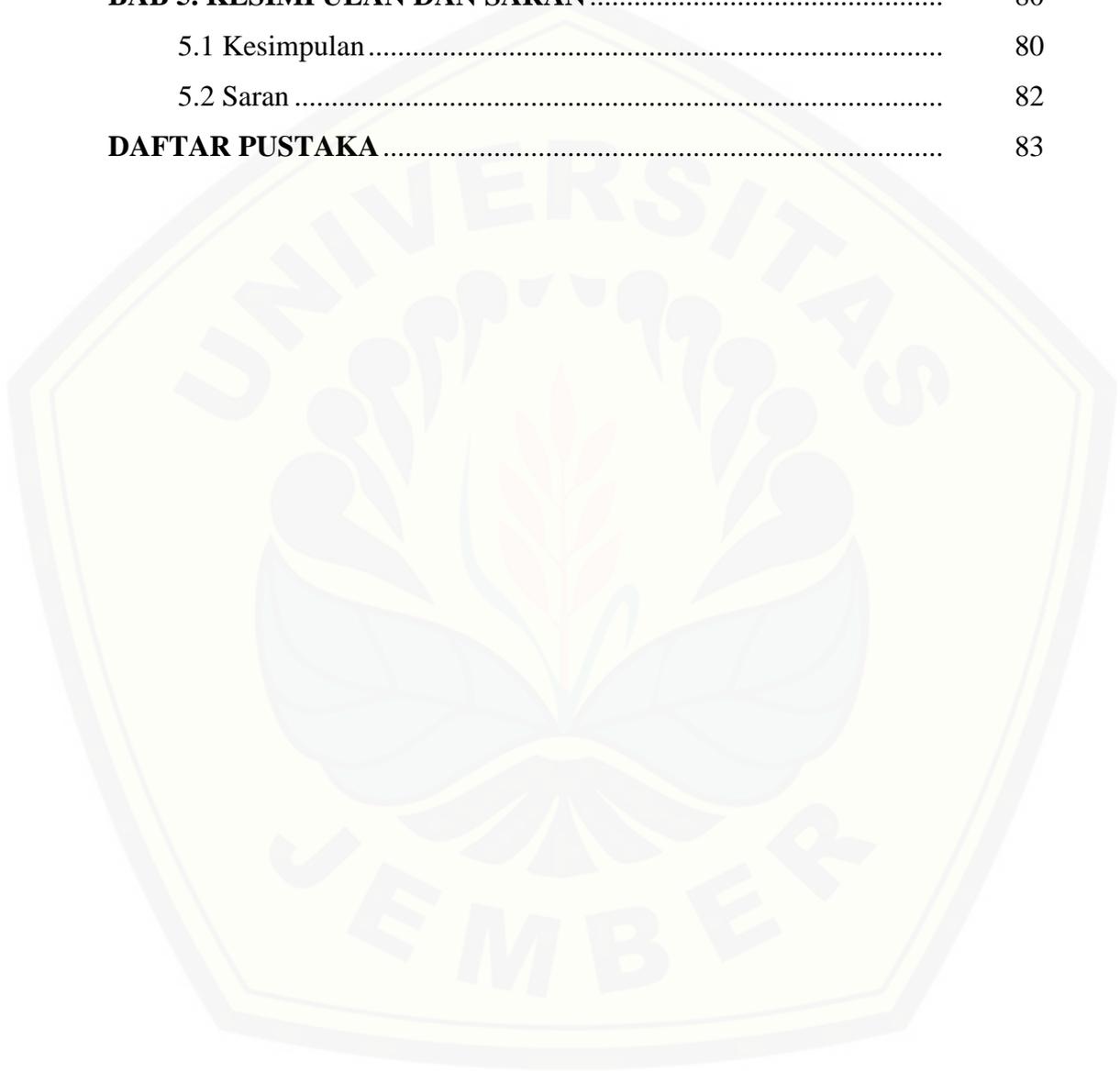
Jember, 1 Juli 2018
Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN BIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGAJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
RINGKASAN	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Spesifikasi Produk	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pembelajaran Matematika	8
2.2 Berfikir Kreatif	9
2.2.1 Definisi Berfikir Kreatif.....	9
2.2.2 Karakteristik Berfikir Kreatif.....	10
2.2.3 Level Kemampuan Berfikir Kreatif	12
2.3 Model <i>Problem Based Learning</i>	13
2.3.1 Definisi <i>Problem Based Learning</i>	13
2.3.2 Tujuan Model <i>Problem Based Learning</i>	13
2.3.3 Karakteristik <i>Problem Based Learning</i>	14
2.3.4 Sintaksis Model <i>Problem Based Learning</i>	15
2.3.5 Kelebihan dan kekurangan Model <i>Problem Based Learning</i>	16
2.4 <i>Lesson Study for Learning Community (LSLC)</i>	17
2.4.1 Karakteristik <i>Lesson Study for Learning Community</i>	19

2.4.2 Karakteristik Lesson Study for Learning Community.....	20
2.5 Perangkat Pembelajaran	21
2.5.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	21
2.5.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)	23
2.5.3 Tes Hasil Belajar (THB)	23
2.5.4 Penelitian Pengembangan Perangkat	24
2.6 Materi Bangun Ruang Sisi Datar	28
2.6.1 Luas permukaan Kubus.....	28
2.6.2 Luas permukaan Balok	29
2.6.3 Luas permukaan Prisma.....	29
2.6 Tinjauan Peneliti Terdahulu	30
BAB 3. METODE PENELITIAN	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.4 Definisi Operasional	35
3.5 Desain atau Rancangan Penelitian.....	35
3.6 Data dan Sumber Data	40
3.7 Teknik Pengumpulan Data	43
3.8 Teknik Penyajian dan Analisis Data	44
3.8.1 Analisis Data Kevalidan Perangkat	44
3.8.2 Analisis Data Kepraktisan Perangkat	45
3.8.3 Analisis Data Keefektifan Perangkat	46
3.9 Kriteria Kualitas dan Perangkat Pembelajaran	47
BAB 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran	49
4.1.1 Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	49
4.1.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	52
4.1.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	54
4.1.4 Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	77
4.2 Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	77

4.2.1 Kriteria Kevalidan Perangkat dan Instrumen Penelitian..	78
4.2.2 Kriteria Kepraktisan.....	78
4.2.2 Kriteria Keefektifan	79
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator kemampuan berfikir kreatif	12
Tabel 2.2 Tingkat kemampuan berfikir kreatif	12
Tabel 2.3 Sintaksis model PBL.....	15
Tabel 3.1 Data dan sumber data.....	40
Tabel 3.2 Kriteria kevalidan perangkat dan instrumen	45
Tabel 3.3 Kriteria data hasil observasi aktivitas guru	46
Tabel 3.4 Kriteria data hasil observasi aktivitas siswa	47
Tabel 3.5 Kriteria kualitas prangkat pembelajaran	48
Tabel 4.1 Rekapitulasi hasil validasi RPP.....	55
Tabel 4.2 Rekapitulasi hasil validasi LKS	58
Tabel 4.3 Rekapitulasi Hasil validasi THB	61
Tabel 4.4 Rekapitulasi hasil validasi lembar observasi aktivitas guru ...	63
Tabel 4.5 Rekapitulasi hasil validasi lembar observasi aktivitas siswa..	64
Tabel 4.6 Rekapitulasi hasil validasi lembar angket respon siswa	65
Tabel 4.7 Jadwal pelaksanaan perangkat pembelajaran	67
Tabel 4.8 Hasil THB bangun ruang sisi datar	77
Tabel 4.9 Hasil angket respon siswa.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaring-jaring kubus	28
Gambar 2.2 Jaring-jaring balok.....	29
Gambar 2.3 Bangun ruang prisma	30
Gambar 2.4 Jaring-jaring Prisma	30
Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	36
Gambar 4.1 Peta Konsep Materi Pembelajaran	51
Gambar 4.2 Cover RPP dan Kegiatan Pembelajaran	53
Gambar 4.3 Cover Bagian Depan dan Belakang LKS	54
Gambar 4.4 Masukan Validator Terhadap Kegiatan Pembelajaran.....	56
Gambar 4.5 Hasil Revisi Kegiatan Pembelajaran	57
Gambar 4.6 Masukan Validator Terhadap Alokasi Waktu	57
Gambar 4.7 Hasil Revisi Alokasi Waktu	57
Gambar 4.8 Masukan Validator Terhadap Kegiatan Pembelajaran.....	58
Gambar 4.9 Hasil Revisi Kegiatan Pembelajaran	58
Gambar 4.10 Masukan Validator atarehadap Cover	59
Gambar 4.11 Hhasil Revisi Cover	60
Gambar 4.12 Masukan Validator Terhadap Penulisan Simbol	60
Gambar 4.13 Hasil Revisi Permasalahan LKS	60
Gambar 4.14 Jaring-jaring kubus	61
Gambar 4.15 Jaring-jaring kubus	62
Gambar 4.16 Jaring-jaring kubus	62
Gambar 4.17 Jaring-jaring kubus	62
Gambar 4.18 Masukan Validator Lembar Observasi Aktifitas Siswa ...	65
Gambar 4.19 Hasil Revisi Terhadap Lembar Observasi Aktifitas Siswa	65
Gambar 4.20 Masukan Validator Lembar Angket Respon Siswa	66
Gambar 4.21 Hasil Revisi Angket Respon Siswa	66
Gambar 4.22 Aktifitas Diskusi Pembelajaran Pertama	68
Gambar 4.23 Aktifitas Diskusi Pembelajaran Kedua	72
Gambar 4.24 Aktifitas Diskusi Pembelajaran Ketiga	74

Gambar 4.25 Hasil Observasi Aktifitas Guru	75
Gambar 4.26 Hasil Observasi Aktifitas Siswa	76
Gambar 4.27 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	78
Gambar 4.28 Hasil Validasi Instumen Pembelajaran	79



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Matriks Penelitian	86
Lampiran 2 : Silabus	88
Lampiran 3 : RPP 1	90
Lampiran 4 : RPP 2	96
Lampiran 5 : RPP 3	108
Lampiran 6 : Kisi-kisi THB	114
Lampiran 7 : THB	115
Lampiran 8 : Rubrik penilaian THB	117
Lampiran 9 : Rubrik pensekoran kemampuan berfikir kreatif.....	120
Lampiran 10 : LKS 1	123
Lampiran 11 : LKS 2	132
Lampiran 12 : LKS 3	141
Lampiran 13 : Kunci jawaban LKS 1	123
Lampiran 14 : Kunci jawaban LKS 2	132
Lampiran 15 : Kunci jawaban LKS 3	141
Lampiran 16 : Instrumen validasi RPP	179
Lampiran 17 : Instrumen validasi LKS.....	181
Lampiran 18 : Instrumen validasi THB	183
Lampiran 19 : Lembar validasi aktifitas guru	184
Lampiran 20 : Observasi aktifitas guru	186
Lampiran 21 : Lembar validasi aktifitas siswa	188
Lampiran 22 : Observasi aktifitas siswa	190
Lampiran 23 : Lembar validasi angket respon siswa	192
Lampiran 24 : Angket respon siswa	193
Lampiran 25 : Rekap Validator RPP	195
Lampiran 26 : Rekap Validator lks	196
Lampiran 27 : Rekap Validator THB	197
Lampiran 28 : Rekap Validalidasi Aktifitas Guru	198

Lampiran 29 : Observasi Aktifitas Guru	199
Lampiran 30 : Validasi Aktifitas Siswa	200
Lampiran 31 : Observasi Aktifitas Siswa	201
Lampiran 32 : Rekap Validator Angket	202
Lampiran 33 : Angket respon siswa	203
Lampiran 34 : Nilai THB Pree Test	204
Lampiran 35 : Nilai THB Post Tes	205
Lampiran 36 : Sekor Keterampilan Berfikir Kreatif	206
Lampiran 37 : Observasi aktifitas siswa	208
Lampiran 38 : Lembar validasi angket respon siswa	210
Lampiran 39 : Angket respon siswa	212
Lampiran 40 : Observasi aktifitas siswa	214
Lampiran 41 : Lembar validasi angket respon siswa	216
Lampiran 42 : Angket respon siswa	218
Lampiran 43 : Lembar validasi angket respon siswa	220
Lampiran 44 : Angket respon siswa	221
Lampiran 45 : Observasi aktifitas siswa	222
Lampiran 46 : Lembar validasi angket respon siswa	223
Lampiran 47 : Angket respon siswa	225
Lampiran 48 : Observasi aktifitas siswa	227
Lampiran 49 : Lembar validasi angket respon siswa	229
Lampiran 50 : Angket respon siswa	231
Lampiran 51 : Observasi aktifitas siswa	233
Lampiran 52 : Lembar validasi angket respon siswa	235
Lampiran 53 : Angket respon siswa	236
Lampiran 54 : Observasi aktifitas siswa	237
Lampiran 55 : Lembar validasi angket respon siswa	238
Lampiran 56 : Angket respon siswa	240
Lampiran 57 : Angket respon siswa	241
Lampiran 58 : Bukti instrumen validasi	242



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk pengembangan kemampuan berfikir peserta didik. Kualitas sumber daya manusia merupakan faktor penting penentu kemampuan suatu bangsa dalam menjawab tantangan era globalisasi. Salah satu upaya penting dalam mewujudkan manusia yang berkualitas adalah dengan mengoptimalkan peran pendidikan. Menurut Lie (2002) sistem pendidikan di Indonesia bertujuan menggali potensi dan memperhatikan perkembangan moral dan sosial untuk mempersiapkannya terjun dalam masyarakat.

Kualitas sumber daya manusia merupakan faktor penting penentu kemampuan suatu bangsa dalam menjawab tantangan era globalisasi. Salah satu upaya penting dalam mewujudkan manusia yang berkualitas adalah dengan mengoptimalkan peran pendidikan. Permendikbud no 20 tahun 2016 (Pasal 3 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003) menegaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Menurut Sunardi (2009:2) tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih dan menumbuhkan cara berfikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Rendahnya prestasi belajar matematika merupakan salah satu permasalahan dalam peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Dari hasil tes dan evaluasi PISA (2015) performa siswa-siswi Indonesia masih tergolong rendah, rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia untuk matematika berada diperingkat 63 dari 69 negara. Era globalisasi yang saat ini terjadi menciptakan

persaingan di berbagai bidang, hal ini menuntut manusia untuk berfikir kreatif agar dapat mengikuti perkembangan dunia yang sangat pesat, khususnya didalam bidang ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi. Keberhasilan tertinggi dalam pembelajaran adalah ketika selama proses pembelajaran anak didik mampu menumbuhkan kemampuan kreatifitas dalam dirinya

Aziz (dalam Syaibani, 2016: 209) berfikir kreatif merupakan karakteristik terpenting manusia, karena dianggap dengan berfikir kreatif manusia dapat mengembangkan potensi dalam dirinya serta dapat memandang suatu masalah dari berbagai perspektif. Krulik & Rudnick (dalam Siswono, 2010: 17) menjelaskan berfikir kreatif merupakan pemikiran yang bersiat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks. Berfikir kreatif dapat ditumbuh kembangkan melalui perancangan suatu pembelajaran yang menekankan pada pengeksplosian kemampuan siswa. Karena pada dasarnya, masing-masing siswa mempunyai potensi kreatif yang berbeda sehingga dalam memecahkan masalah siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri. Menurut Putra dkk (2012: 22-26) dalam menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Menurut Meissner (dalam Ersoya, 2013: 3494-3498) dalam proses belajar mengajar, untuk mencapai pembelajaran matematika kreatif, di isyaratkan bahwa setiap individu harus mampu mengekspresikan diri secara efisien, dan mampu menemukan persamaan atau perbedaan dari masalah yang mereka hadapi,

Proses pembelajaran yang baik adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa lebih aktif berpartisipasi, menghayati dan memahami sendiri pelajaran dari pengalaman yang diperolehnya serta diperlukan adanya suatu rencana pelaksanaan pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu pembelajaran. Kemampuan siswa yang berbeda-beda memungkinkan siswa untuk belajar secara berkelompok. Pembelajaran dengan sistem kelompok secara heterogen akan membuat siswa saling belajar, saling bertanya satu sama lain terhadap materi yang belum dipahami, saling menghargai sehingga tidak ada yang merasa

terangsingkan dalam kelompoknya. Dengan diskusi kelompok siswa lebih leluasa dan aktif dalam pembelajaran serta dapat membangun pengetahuannya secara mandiri, oleh karena itu maka digunakanlah *Lesson Study for Learning Community* (LSLC).

Lesson Study for Learning Community (LSLC) merupakan lesson study yang mengalami perubahan dengan berbasis collaborative dan learning community. Dalam LSLC siswa saling belajar termasuk guru juga harus saling belajar (*collaborative learning*), kelompok pelajar yang saling peduli sesama dan peka terhadap lingkungan sehingga tidak ada yang terabaikan (*caring community*) dan pemberian jumping task. Pembelajaran kolaboratif dipandang sebagai pendekatan yang memungkinkan siswa dapat saling belajar, saling memberi, saling mengagahi, menerima satu sama lain sehingga siswa merasa tidak terasing dalam kelompoknya.

Permendikbud (2013) lampiran IV bahwa strategi pembelajaran yang akan digunakan harus diarahkan untuk memfasilitasi pencapaian kompetensi yang telah dirancang dalam dokumen kurikulum agar setiap individu mampu menjadi pembelajar mandiri sepanjang hayat dan yang pada gilirannya mereka menjadi komponen penting untuk mewujudkan masyarakat belajar. Untuk mencapai kualitas yang telah dirancang dalam dokumen kurikulum tersebut, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip : (1) berpusat pada peserta didik, (2) mengembangkan kreativitas peserta didik, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna.

Pemilihan model pembelajaran yang sesuai bertujuan agar tercipta pembelajaran yang efektif dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam sehingga terjadi interaksi yang optimal antara guru dengan peserta didik, Tim Pengembang Ilmu Pendidikan

(2007). Salah satu model yang menuntut siswa kreatif dan aktif dalam pembelajaran adalah *Problem Based Learning*. Menurut Ratnaningsih (dalam Utomo, 2013: 5-9) *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah dalam menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Menurut Ibrahim (dalam Utomo, 2013: 5-9) *Problem Based Learning* meliputi lima fase yaitu (1) orientasi peserta didik kepada masalah, (2) mengorganisasikan peserta didik, (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Membuat perangkat pembelajaran merupakan salah satu tugas pokok guru yang harus dilaksanakan sebelum melakukan pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang dibutuhkan siswa dan guru untuk menunjang pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa, RPP, buku guru, buku siswa, LKS, THB (Hobri, 2010: 31-32). Sementara selama ini perangkat pembelajaran yang dibuat oleh guru kurang memfasilitasi siswa untuk belajar secara aktif dalam menemukan konsep secara mandiri. Melihat banyaknya kekurangan mengenai perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru maka diperlukan adanya suatu rancangan perangkat pembelajaran yang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan berbagai aspek keterampilan.

Terdapat beberapa hal yang menyebabkan siswa merasa kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan materi Bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan salah satu materi geometri yang sulit dipahami menurut siswa. Karena siswa pada saat mengerjakan soal kebanyakan menghafal dari contoh yang disajikan sehingga mereka kesulitan saat diberikan soal yang berbeda. Selain itu siswa kurang dilibatkan secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan.

Menurut (Sunardi, 2013) siswa mengalami kesalahan dalam proses penyelesaian, dikarenakan siswa menghafal konsep tetapi tidak memahami maksud dari konsep tersebut atau dapat didapatkan bahwa siswa memiliki tingkat berfikir yang tidak berkreaitif. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan pelajaran yang sering di pelajari guru adalah hanya menjelaskan suatu konsep tanpa melibatkan siswa untuk menemukan konsep tersebut. Hal ini berakibat bahwa kemampuan siswa berfikir kreatif dalam menemukan solusi dari permasalahan, konsisten dan teliti dalam penyelesaian permasalahan akan berkurang. Sehingga karakter positif siswa dalam menghadapi dunia nyata belum tumbuh secara maksimal.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka perlu dilakukan perubahan dalam proses kegiatan belajar mengajar sehingga konsisten dan kreatif pada diri siswa akan muncul dan berkembang, maka diajukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Berfikir Kreatif Siswa”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sbb:

- a. Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa?
- b. Bagaimanakah hasil proses pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa?

- c. Bagaimanakah hasil implementasi proses pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa.
- b. Mendeskripsikan hasil proses pengembangan perangkat pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa.
- c. Mendeskripsikan hasil implementasi perangkat pembelajaran *problem based learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Pengembangan pembelajaran yang dilakukan guru sangat besar manfaatnya baik bagi peneliti, pendidik, peserta didik, maupun bagi sekolah. Manfaat dari pengembangan sbb:

- a. Bagi peneliti, sebagai wawasan baru mengenai penyusunan perangkat pembelajaran yang berkualitas sekaligus bekal untuk terjun dalam dunia

pendidikan yang sebenarnya, dan memberikan pengalaman dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif untuk bidang study matematika serta sekaligus peneliti mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan.

- b. Bagi tenaga pendidikan, sebagai informasi, masukan alternatif untuk memilih variasi model yang sesuai guna meningkatkan kualitas proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.
- c. Bagi siswa, sebagai sarana untuk meningkatkan motivasi, sebagai alternatif untuk membantu siswa dalam pembelajaran matematika dan meningkatkan pemahamannya dalam pembelajaran matematika.
- d. Bagi peneliti lain, sebagai masukan dan referensi untuk penelitian sejenis.
- e. Bagi sekolah, sebagai sumbangan informasi yang meningkatkan mutu pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika.

1.5 Spesifikasi Produk

Produk yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB) dengan model proses *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa. Sarana dalam proses pembelajaran dibingkai oleh *Lesson Study*.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran bermakna merupakan suatu hal yang harus diupayakan oleh setiap pengajar sains. Johnson (dalam Rena, 2007: 151) mengemukakan bahwa ketika peserta didik mempelajari sesuatu dan dapat menemukan makna, maka makna tersebut dapat memotivasi mereka untuk belajar. Pembelajaran bermakna dapat melatih kebiasaan berpikir peserta didik dan memotivasi mereka untuk belajar. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Menurut Soedjadi (dalam Sunardi, 2013:1) Matematika memiliki karakteristik, yaitu (1) memiliki objek kajian abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) memiliki symbol yang kosong dari arti, (5) memperhatikan semesta pembicaraan, (6) konsisten dalam sistemnya. Matematika itu sendiri merupakan pola berfikir, pola mengorganisasikan dan pembuktian yang logik. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yaitu melatih dan menumbuhkan cara berfikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah (Sunardi, 2009:2).

Menurut (Hobri, 2016: 8) Secara praktis, ada 2 aspek yang harus diperhatikan dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) penguasaan materi, dan (2) proses pembelajaran yang menekankan pada aktivitas bermutu. Penguasaan materi didasarkan pada keinginan agar siswa dapat memahami materi dengan baik, bahkan lebih dari itu dapat memecahkan masalah terkait dengan apa yang dipahaminya. Menurut (Sunardi, 2009:54) Pembelajaran matematika hendaknya mengacu pada fungsi mata pelajaran matematika sebagai alat, pola pikir dan ilmu pengetahuan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika di SMP/MTs diarahkan untuk mendorong peserta didik

mencari tahu dari berbagai sumber, mampu merumuskan masalah bukan hanya menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu, pembelajaran diarahkan untuk melatih peserta didik berpikir logis dan kreatif bukan sekedar berpikir mekanistik serta mampu bekerjasama dan berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses perubahan kekal pengetahuan dan tingkah laku karena pengalaman yang bertujuan untuk melatih dan menumbuhkan cara berfikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif, konsisten, dan mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah serta harus terjadi interaksi yang baik antara guru dengan siswa supaya menghasilkan pembelajaran yang optimal.

2.2 Berfikir Kreatif

2.2.1 Definisi Berfikir Kreatif

Berpikir, memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu yang baru adalah kegiatan yang kompleks dan berhubungan erat satu dengan yang lain. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir. Tingkatan berpikir yang lebih spesifik adalah berpikir kreatif. Berpikir sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, merupakan bentuk pemikiran yang sampai saat ini masih kurang mendapat perhatian dalam pendidikan Guilford (dalam Munandar, 2009: 31). Menurut Krulick & Rudnick berfikir kreatif merupakan pemikiran yang bersifat asli, reflektif, dan menghasilkan suatu produk yang kompleks.

Menurut Meyer (dalam Lince, 2016: 206) mengklasifikasikan berfikir menjadi tiga komponen utama, yaitu (1) berfikir adalah aktivitas kognitif yang terjadi di dalam mental atau pikiran seseorang, tidak terlihat, namun dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang diamati, (2) berfikir adalah proses yang melibatkan banyak manipulasi pengetahuan sistem kognitif. Pengetahuan tersimpan dalam memori bersama dengan informasi sekarang, sehingga mengubah pengetahuan seseorang tentang situasi yang dihadapi, dan (3) aktivitas berfikir diarahkan untuk menghasilkan solusi atas masalah.

Berpikir kreatif merupakan komponen yang penting untuk kesuksesan seseorang dalam menjalani aktivitas hidup. Mahmudi (dalam Ahmadi: 2012) Berpikir kreatif menjadi penentu keunggulan suatu bangsa, Kemajuan suatu bangsa tidak lagi ditentukan oleh seberapa banyak sumber daya yang dimiliki oleh bangsa itu, melainkan ditentukan oleh seberapa kreatif masyarakat yang ada dalam bangsa tersebut. Berpikir kreatif dapat ditumbuh kembangkan melalui perancangan suatu pembelajaran yang menekankan pada pengeksplorasian kemampuan siswa. Karena pada dasarnya, masing-masing siswa mempunyai potensi kreatif yang berbeda sehingga dalam memecahkan masalah siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri. Menurut beghetto (dalam Alexandra, 2017:443) pembelajaran kreatif memberikan kesempatan bagi siswa untuk memecahkan masalah dengan penyelesaian yang unik sesuai dengan kemampuan dirinya sendiri.

2.2.2 Karakteristik dan Indikator Berfikir Kreatif

Berfiki kreatif mempunyai beberapa karakteristik, dimana setiap karakteristik mempunyai arti dan makna tersendiri untuk mengetahui informasi dari berfikir kreatif. Beberapa ahli mempunyai pandangan tersendiri dalam memaknai berfikir kreatif, hal ini mengakibatkan perbedaan karakteristik yang digunakan dalam menganalisis berfikir kreatif. Munandar (dalam Lince, 2016: 208) mendeskripsikan karakteristik berfikir kreatif menjadi empat macam sebagai berikut:

- a. Kemampuan berfikir kelancaran (*fluency*), mencakup kemampuan untuk memicu gagasan, memecahkan masalah dan memberikan jawaban atas suatu masalah, memberi banyak contoh atau pernyataan yang berkaitan dengan konsep tersebut dalam situasi tertentu.
- b. Kemampuan berfikir fleksibel (*flexibility*), mencakup kemampuan untuk menghasilkan ide, memberikan jawaban bervariasi, menggunakan berbagai strategi penyelesaian, memberikan contoh yang berkaitan dengan konsep, dan untuk menemukan solusi alternatif yang berbeda.

- c. Keterampilan berfikir orisinalitas (*originality*), mencakup kemampuan untuk melahirkan ungkapan baru, pemikiran unik dan tindakan ortodoks tentang cara mengungkapkan pernyataan yang baru, unik atau tidak biasa.
- d. Keterampilan merinci (*elaborasi*), mencakup kemampuan untuk menjelaskan secara rinci, memperkaya dan mengembangkan gagasan atau produk, menambah atau merinci secara detail situasi sehingga menjadi lebih menarik, atau menjawab situasi matematis tertentu.

Kemampuan berfikir kreatif yang dikembangkan dalam pembelajaran (Munandar, 2009 : 192) meliputi :

1. Keterampilan berfikir lancar (*Fluency*)
 - a. Menghasilkan banyak gagasan/jawaban yang relevan
 - b. Menghasilkan motivasi belajar
 - c. Arus pemikiran lancar
2. Keterampilan berfikir lentur (*Flexibility*)
 - a. Menghasilkan gagasan-gagasan yang seragam
 - b. Mampu mengubah cara atau pendekatan
 - c. Arah pemikiran yang berbeda
3. Keterampilan berfikir orisinal (*Originality*)
 - a. Memberikan jawaban yang tidak lazim
 - b. Memberikan jawaban yang unik
 - c. Memberikan jawaban yang jarang diberikan kebanyakan orang
4. Keterampilan berfikir terperinci (*Elaboration*)
 - a. Mengembangkan, menambah, memperkaya suatu gagasan
 - b. Memperinci detail-detail
 - c. Memperluas suatu gagasan

Untuk mengetahui tingkat kekreatifan seseorang, perlu adanya penilaian terhadap kemampuan berfikir kreatif pada orang tersebut. Penilai tersebut harus meliputi empat kriteria dari berfikir kreatif, yaitu kelancaran, kelenturan, keaslian, dan keterperincian dalam mengemukakan gagasan.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif

No	Kemampuan Berfikir Kreatif	Indikator
1.	Kelancaran (fluency)	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah dengan benar Memberikan banyak contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu
2.	Keluwesannya (flexibility)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah Memberikan banyak jawaban terhadap masalah tersebut Memberikan beragam contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu
3.	Kebaruan (novelty)	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan strategi yang bersifat baru, unik atau tidak biasa untuk menyelesaikan masalah Memberikan contoh pernyataan yang bersifat baru, unik atau tidak biasa
4.	Keterincian (elaboration)	<ul style="list-style-type: none"> Kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut dan koheren terhadap prosedur matematis, jawaban atau situasi yang diperoleh <p>Guilford (dalam salahudin & alkrienciehie, 2013)</p>

2.2.3 Level Kemampuan Berfikir Kreatif

Menurut siswono tingkat kemampuan berfikir kreatif seseorang dibuat penjenjangan. Tingkat yang dimaksud sesuai karya yang dihasilkan peserta didik. Oleh sebab itu dalam penelitian ini digunakan Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif (TKBK) peserta didik yang dijabarkan dalam table 2.2 berikut:

Table 2.2 Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif

TKBK	Indikator kemampuan berfikir kreatif			
	Kelancaran (fluency)	Keluwesannya (flexibility)	Kebaruan (novelty)	Keterincian (elaboration)
Tingkat 0 tidak kreatif	X	X	x	X
Tingkat 1 kurang kreatif	√	X	x	X
Tingkat 2 tidak kreatif	√	√		
	√	X	x	√

Tingkat 3 kurang kreatif	√	X	√	X
	√	√	√	
	√	√	x	√
Tingkat 4 kurang kreatif	√	√	√	√

2.3 Model Problem Based Learning (PBL)

2.3.1 Definisi Model *Problem Based Learning*

Menurut Purnamaningrum (dalam Suparman, 2015: 2301) *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan menghadapkan siswa pada permasalahan yang nyata pada kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri dalam memecahkan masalah dan mengupayakan berbagai macam solusinya, serta mendorong siswa untuk berpikir kreatif. *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa untuk memahami suatu konsep pembelajaran melalui situasi dan masalah yang disajikan pada awal pembelajaran dengan tujuan untuk melatih siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah, Ratnaningsih (dalam Suparman, 2015: 2301).

Dapat kita perhatikan selama ini bahwa kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah kurang diperhatikan oleh guru, akibatnya mana kala siswa menghadapi masalah maka banyak diantaranya tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan baik.

2.3.2 Tujuan Model *Problem Based Learning*

Tujuan utama *Problem Based Learning* adalah untuk menggali daya kreatifitas siswa dalam berfikir dan memotifasi siswa untuk terus belajar. Menurut Rusman (2011) tujuan utama *Problem Based Learning* meliputi (1) mengembangkan keterampilan berfikir dan menyelesaikan masalah, (2) mempunyai keterampilan sosial, (3) menjadi pelajar yang mandiri, (4) mampu mengembangkan pengetahuan-pengetahuan dasar dalam kaitannya dengan konteks dunia nyata, (5) mampu mengembangkan keterampilan penalaran ilmiah,

assessment kritis, sadar informasi, keterampilan interpersonal, pengarah diri dan belajar sepanjang hayat, dan (6) mengembangkan sikap sadar akan kerja kelompok. Berdasarkan tujuan yang dipaparkan di atas dapat dikatakan proses pembelajaran dalam PBL mampu memberikan dampak positif yang cukup baik bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri serta untuk mengembangkan kemandirian belajar siswa dan keterampilan sosial siswa

2.3.3 Karakteristik Model *Problem Based Learning*

Menurut Hobri (2009:103) mendeskripsikan karakteristik model *Problem Based Learning* sebagai berikut :

a. Pengajuan pertanyaan atau masalah

Problem Based Learning mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa. Mereka mengajukan situasi kehidupan nyata yang autentik menghindari jawaban sederhana, dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi itu.

b. Berfokus pada ilmu

Meskipun *Problem Based Learning* mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu, masalah (IPA, matematika, ilmu-ilmu social) yang dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah itu dari banyak pelajaran.

c. Investigasi sebenarnya

Problem Based Learning ini mengharuskan siswa melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata yang diberikan. Mereka harus menganalisis dan mengidentifikasi masalah mengembangkan hipotesis dan membuat prediksi, mengumpulkan dan menganalisis informasi melakukan percobaan dan membuat kesimpulan. Metode penyelidikan ini dilaksanakan tergantung pada kompleks tidaknya, sulit tidaknya permasalahan yang dipelajari siswa.

d. Hasil kerja siswa dalam bentuk artifact dan exhibits

Artifact adalah benda atau barang hasil kecerdasan manusia seperti perkakas, senjata dan lain-lain, exhibit adalah barang atau kemampuan yang dapat dipamerkan. *Problem Based Learning* mengharuskan siswa untuk mengonstruksi bentuk-bentuk persentasi yang dapat menjelaskan jawaban mereka. Hasilnya dapat berupa laporan, model fisik, video, atau program komputer. Jika ingin dideskripsikan siswa dapat merancang demonstrasi lebih lanjut tentang apa yang akan mereka pelajari sehingga hasil tersebut dapat dipergunakan dalam menyelesaikan masalah-masalah serupa dengan menyediakan alternatif lain.

e. Kolaborasi

Problem Based Learning dikarakteristikan oleh adanya kerja sama antar siswa dengan yang lain dalam pasangan atau kelompok. Dengan kerja sama, akan memotivasi siswa untuk saling terlibat dan saling menyempurnakan dalam menyelesaikan tugas yang kompleks. Disamping itu juga meningkatkan kesempatan saling berbagi dalam memeriksa dan berdialog kerja sama.

2.3.4 Sintaksis Model *Problem Based Learning*

Problem Based Learning terdiri atas lima langkah utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan suatu masalah dan di akhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa. Kelima langkah tersebut dijelaskan pada table 3. (Hobri, 2009: 106)

Table 2.3 Sintaksis Model *Problem Based Learning*

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Fase 1 Mengarahkan siswa kepada masalah	Guru memeriksa tujuan pelajaran, mendeskripsikan pentingnya bangun ruang sisi datar dan memotivasi siswa untuk melibatkan diri dalam aktivitas <i>Problem Based Learning</i> yang telah di arahkan guru	Siswa bertanya mengenai materi yang disampaikan oleh guru dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru
Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk	Guru membantu mendefinisikan dan mengorganisasi tugas-tugas	Siswa bertanya mengenai tugas yang diberikan guru dan bersikap aktif terhadap

Fase	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
belajar	yang ada kaitannya dengan masalah nyata dalam bangun ruang sisi datar	pelajaran
Fase 3 Membantu independen dan grup investigation (penyelidikan kelompok)	Guru mendorong siswa untuk menyimpan informasi yang sesuai, melakukan eksperimen, dan mencari penjelasan dan jawaban-jawaban masalah	Siswa mengerjakan LKPD secara kelompok, mengeluarkan pendapat, berdiskusi dan menggunakan buku paket sebagai sumber belajar
Fase 4 Mengembangkan dan mempresentasikan artifact dan exhibits	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artifact yang sesuai, seperti laporan, video, dan membantu mereka menjelaskan kepada temannya	Siswa berperan aktif dalam mempresentasikan hasil LKPD serta bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif
Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk merefleksi investigasi mereka dan proses yang mereka gunakan	Siswa menyimpulkan permasalahan

2.3.5 Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Dalam pelaksanaannya, *Problem Based Learning* tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan.

a. Kelebihan *Problem Based Learning*

- 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata
- 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu saat itu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi
- 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 kemajuan belajarnya sendiri

- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka
- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*

Meskipun model pembelajaran ini terlihat baik dan sempurna dalam meningkatkan kemampuan serta kreatifitas siswa, tetapi tetap saja memiliki celah kelemahan (Sanjaya dalam Sutirman, 2013:)

b. Kelemahan *Problem Based Learning* meliputi:

- 1) Siswa yang tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari dapat dipecahkan, maka mereka akan enggan untuk mencoba.
- 2) Waktu pelaksanaan yang relatif panjang
- 3) Tanpa adanya pemahaman mengapa mereka berusaha memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari (pencapaian isi pembelajaran yang rendah).

Untuk mengatasi kelemahan pembelajaran berbasis masalah, guru hendaknya membuat persiapan yang matang sebelum menerapkannya dan memberikan penjelasan yang detail agar siswa memahami permasalahan yang dihadapi dengan baik dan mampu menumbuhkan motivasi pada diri siswa agar mereka memiliki kepercayaan diri untuk berhasil.

2.4 Lesson Study for Learning Community (LSLC)

Lesson Study (LS) berkembang di Jepang sejak awal tahun 1900an. Istilah *Lesson Study* merupakan terjemahan dari bahasa Jepang *jugyokenkyu* yang berasal dari dua kata yakni *jugyo* yang berarti *lesson* atau pembelajaran, dan *kenkyu* yang berarti *study* atau pengkajian. Dengan demikian *Lesson study* merupakan pengkajian terhadap pembelajaran (Hendayana dkk., 2007:20). Hasil review Hobri (2016) tujuan penerapan *Lesson study* di sekolah yaitu menjamin hak anak tanpa kecuali, mendukung profesionalisme guru, kerja sama/demokrasi. Sedangkan 3 filosofi yang di kembangkan adalah: (a) *public philosophy*, (b) *dialog/democracy*, (c) *excellence and best*. Armi dan Ahmadi (2010:1)

menyatakan *Lesson study* adalah suatu model pembinaan profesi guru dengan kajian pembelajaran yang dilakukan secara kolaboratif dan kualitas demi membangun suatu komunitas belajar. *Lesson study* merupakan suatu model pembinaan profesi pendidik melalui kegiatan pengkajian pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok pendidik secara kolaboratif dan berkelanjutan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, Hobri (2016:12). *Lesson Study* yang bersifat konvensional dan dilakukan dalam tiga tahap yakni *plan, do, see* yang berkelanjutan merupakan salah satu dari bentuk *Lesson study*.

Seiring dengan perkembangan jaman, *Lesson Study* mengalami perubahan menjadi *Lesson Study* berbasis kolaboratif dan *learning community* yang disebut dengan *Lesson Study for learning community* (LSLC). LSLC merupakan upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan oleh sekelompok guru secara kolaboratif dan berkesinambungan, dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran. Visi *Learning Community* dalam pembelajaran adalah siswa tidak boleh di biarkan sendiri atau “tidak seorang pun siswa yang terabaikan”. Guru harus peduli dan mengedukasi (*caring*) terhadap siswa yang bermasalah dengan memfasilitasi siswa agar bisa belajar dalam bentuk kolaboratif. Pembelajaran di sekolah pada prinsipnya menciptakan suasana yang memungkinkan siswa dapat saling belajar satu dengan yang lainnya, tidak di membiarkan seorang pun terabaikan. Melalui *learning community* di harapkan semua pihak terlibat sebagai pelaku perbaikan pembelajaran. Dalam pembelajaran yang terpenting bukan kerja kelompok, tetapi apa yang mereka kerjakan dan bagaimana respon mereka dalam kelompok, siswa merasa nyaman dan mencurahkan penuh perhatiannya pada pelajaran, serta siswa dapat belajar berinteraksi melalui media / benda. Kemampuan interaksi social akan berkembang terlebih dahulu, barulah kemudian kemampuan akademis masing-masing anak berkembang. LSLC pada dasarnya merupakan penerapan dari pembelajaran berbasis *Collaborative Learning* dan *Caring Community*, penerapan pembelajaran berbasis *Learning Community*, dan penerapan pembelajaran berbasis *Jumping Task* (Hobri dan Susanto, 2016).

LS konvensional merupakan LS yang lebih memfokuskan kajian pada guru dan penguasaan materi oleh siswa dari pada aktifitas belajar siswa, sedangkan LSLC lebih memfokuskan bagaimana siswa belajar dan berkolaborasi dari pada kajian mengenai bagaimana guru mengajar dan penguasaan materi. sebagaimana di tulis oleh andini (2017) yaitu, *Lesson Study Learning Community (LSLC) is a lesson study has changed towards collaborative and learning community. Things to consider in the implementation of LSLC is how students learn from each other and including teachers also have to learn each other (collaborative learning) caring each other and no one in neglected (caring community)*

2.4.1 Karakteristik *Lesson Study for learning community* (LSLC).

a. *Collaborative Learning*

Pembelajaran kolaboratif merupakan faktor yang sangat berguna untuk melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran oleh Gilles dan Coupland (dalam keihaniyan, 2013). Pembelajaran kolaboratif dapat di kembangkan melalui desain kasus yang terkait dengan materi pembelajaran, kemudian menjadi bahan LKS untuk di bahas dalam kelompok di mana siswa saling belajar, saling memberi tahu, yang kurang bertanya pada yang sudah mengerti, dan sebaliknya yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada temannya yang lain. Tipe yang di gunakan dalam pembelajaran kolaboratif, yaitu tipe spiral. Tipe spiral, selalu melangkah maju dengan melibatkan siswa yang belum mengerti, dan materi di kembangkan dengan melibatkan materi sebelumnya namun di perluas dan terus di perluas dengan scaffolding. Beberapa hal yang mencirikan suatu pembelajaran kolaboratif, yaitu terlibatnya seluruh siswa dalam pembelajaran. Terlibat dalam hal ini berarti seluruh siswa mengalami aktivitas belajar dan juga dalam hal pemerolehan informasi atau materi. Untuk itu guru harus kreatif dalam membuat bahan materi dan dapat mengontrol keterlibatan seluruh siswa dalam aktivitas pembelajaran (Hobri dan Susanto, 2016).

b. *Caring Community* (komunitas yang peduli)

Menurut sato dan Atencio (2014) LSLC mengasumikan tidak ada siswa yang terabaikan karena setiap siswa diterima apapun kekurangan yang ada pada diri mereka. Sekolah selayaknya adalah ruang yang membawa keuntungan bilateral dalam hubungan pertalian antara satu sama lainnya, tempat bagi guru dan anak atau antar anak untuk belajar dan berkembang dengan rasa saling percaya dan nyaman, tempat untuk merajut harapan untuk pembelajaran dan hidup buat anak-anak serta dapat menjamin hak belajar bagi masing-masing anak. Selain itu juga di harapkan menjadi tempat membangun kelompok pelajar yang saling peduli sesama dan peka terhadap lingkungan.

c. *Jumping Task*

Tugas soal *jumping* adalah level berupa aplikasi atau lebih berkembang ,dimana tidak semua siswa memecahkannya. Empat hal yg dapat dilakukan dalam memberikan soal *jumping* : (1) Apa yang telah dipahami melalui pengerjaan tugas/soal *sharing*, dapat diaplikasikan atau diperdalam lebih jauh, (2) Tugas/soal digali dan diselidiki dari berbagai sudut dengan menggunakan referensi terbaru, (3) Tugas/soal yang berfikir dan dapat memaknai suatu gejala/peristiwa/kejadian tersebut (4) Tugas/soal yang memikirkan hal baru dengan mengaitkan pengetahuan dan konsep yang telah dipelajari.

2.4.2 Manfaat *Lesson Study for Learning Community* (LSLC)

Manfaat LSLC menurut lewis, perry and hurd (2003) antara lain sbb:

- a. Meningkatkan pengetahuan guru tentang materi ajar dan pembelajarannya.
- b. Meningkatkan pengetahuan guru tentang cara mengobservasi aktivitas belajar siswa.
- c. Menguatkan kolegalitas baik antara guru maupun observer.
- d. Menguatkan hubungan antar pelaksanaan pembelajaran sehari-hari dengan tujuan pembelajaran jangka panjang.
- e. Meningkatkan motivasi guru atas terus berkembang.
- f. Meningkaty kualitas pembelajaran.

Manfaat LSLC menurut Wang-Iverson dan Yoshhida (dalam Syamsuri & Istamar, 2008: 35) sebagai berikut.

- a. Membantu guru dalam belajar mengobservasi dalam memberi saran.
- b. Membuat guru lebih memahami kurikulum, urutan dan kedalaman materi.
- c. Membantu guru untuk menolong agar semua siswa belajar.
- d. Memahami bagaimana siswa berfikir dan belajar.

Manfaat LSLC menurut Saito dan Atencio (2014) diringkas antar lain sebagai berikut:

- a. Antar siswa saling mendukung
- b. Pembelajaran diperuntukkan pada semua siswa sehingga tidak ada siswa yang merasa terabaikan
- c. Memberi kesempatan bagi siswa untuk mencapai prestais yang lebih tinggi dengan pemberian jumping task

2.5 Perangkat Pembelajaran

Menurut (Hobri, 2010:32) Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori perkembangan yang ada (Hobri, 2010:12-16).

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), Tes Hasil Belajar (THB).

2.5.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP adalah sebuah rencana dalam proses belajar mengajar agar kegiatan belajar mengajar lebih terarah dan berjalan lancar secara efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan baik. Guru harus menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara inspiratif, menyenangkan, interaktif, dan menantang serta memberi ruang yang cukup sehingga memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, kreatif, dan kemandirian sesuai bakat dan minat siswa. RPP menggambarkan prosedur mengorganisasikan

pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan telah dijabarkan dalam Silabus Depdiknas (2007).

Komponen RPP (Permendikbud no.22, 2016:6) terdiri atas :

- a. Identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- b. Identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- c. Kelas/semester;
- d. Materi pokok;
- e. Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk mencapai KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- f. Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- g. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
- h. Materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi;
- i. Metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- j. Media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran;
- k. Sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- l. Langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan
- m. Menilai hasil pembelajaran.

(Permendikbud no.22, 2016:7) menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- b. Partisipasi aktif peserta didik.
- c. Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi, dan kemandirian.
- d. Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- e. pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan dan remedi.

- f. Penekanan pada keterkaitan dan perpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- g. Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- h. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

2.5.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan membantu interaksi yang efektif antara siswa dengan guru. LKS yang disusun dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi.

Dalam melaksanakan diskusi, siswa memiliki kesempatan yang lebih luas untuk mengemukakan pendapat dan siswa akan menemukan konsep berdasarkan pemahaman sendiri. Dalam berdiskusi siswa memerlukan sarana dimana diantaranya berupa LKS yang digunakan sebagai acuan yang dapat menuntun siswa dalam memahami masalah matematika. Bagi guru LKS berfungsi untuk menuntun siswa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar dan mempertimbangkan proses berfikir yang akan ditumbuhkan dalam diri siswanya. Oleh karena itu dalam proses belajar mengajar guru yang menggunakan LKS, guru lebih berfungsi sebagai fasilitator.

2.5.3 Tes Hasil Belajar (THB)

Tes hasil belajar merupakan kelengkapan perangkat pembelajaran mengenai hasil belajar siswa. Tes merupakan serangkaian pertanyaan dan/atau pernyataan yang bertujuan untuk mengungkapkan karakteristik atau kemampuan seseorang (Ghufron dan Utama, 2011:12). Pada penelitian ini tes hasil belajar merupakan tes tulis pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang berupa tes essay yang dikembangkan berdasarkan *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* untuk meningkatkan berfikir kreatif. Tes ini diberikan dua kali yaitu sebelum diterapkan pembelajaran dan pada akhir pembelajaran.

2.5.4 Penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran.

Penelitian pengembangan (*development research*) berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan setelah mungkin dan produk akhirnya di evaluasi. Produk yang dikembangkan berupa model pembelajaran, perangkat pembelajaran, dan instrument-instrumen yang diperlukan, menurut beberapa ahli (dalam Hobri, 2010:1).

Dalam penelitian ini model pengembangan yang akan digunakan yaitu model Thiagarajanyang sering dikenal dengan Model 4-D (*four-D model*), keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*).

a. Tahap pendefinisian

Bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap pendefinisian terdiri dari lima langkah pokok, yaitu:

1. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga di perlukan suatu pengembangan bahan ajar. Dengan analisis ini akan didapatkan gambaran fakta, harapan, dan alternatif penyelesaian masalah dasar, yang memudahkan dalam penentuan atau pemulihan bahan ajar yang dikembangkan.

2. Analisis siswa (*learner analysis*)

Pada kegiatan analisis siswa ini dilakukan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan dan pengembangan bahan pembelajaran. Karakteristik tersebut meliputi latar belakang pengetahuan/kemampuan akademik, perkembangan kognitif, dan keterampilan individu/social yang berkenaan dengan topic pembelajaran, media, bahasa yang dipakai. Analisis ini dilakukan untuk memperoleh gambaran karakteristik siswa, yaitu tingkat perkembangan kemampuan dan keterampilan siswa baik sebagai kelompok maupun sebagai individu.

3. Analisis konsep (*concept analysis*)

Kegiatan analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis awal-akhir. Analisis ini penting dilakukan untuk memenuhi prinsip kecukupan dalam membangun konsep dari materi yang digunakan.

4. Analisis tugas (*task analysis*)

Kegiatan dalam analisis tugas adalah mengidentifikasi keterampilan dasar yang akan dikaji oleh peneliti dan menganalisisnya ke dalam himpunan keterampilan tambahan yang kemudian diperlukan. Analisis tugas ini memberi kepastian ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran.

5. Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Perumusan ini berguna untuk merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan abjek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang perangkat pembelajaran yang kemudian diintegrasikan ke dalam materi perangkat pembelajaran yang akan digunakan oleh peneliti.

b. Tahap perancangan (*design*)

Bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran sampai diperoleh prototipe. Pada tahap ini dimulai setelah menetapkan tujuan pembelajaran khusus. Tahap perancangan (*design*) ini terdiri dari empat langkah pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal (desain awal).

1. Penyusunan tes (*criterion test construction*)

Thiagarajan, dkk (1974) mengemukakan bahwa penyusunan tes acuan patokan merupakan langkah yang menghubungkan antara tahap pendefinisian (*define*) dengan tahap perancangan (*design*). Tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes hasil belajar. Tes yang dikembangkan sesuai dengan jenjang kemampuan kognitif. Penskoran

hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.

2. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Lebih dari itu, media dipilih untuk menyesuaikan analisis dengan konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar. Artinya, pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ajar dalam proses pengembangan bahan ajar pada pembelajaran di kelas.

3. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dilakukan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan strategi, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran matematika realistik.

4. Perancangan awal (*initial design*)

Rancangan awal merupakan rancangan seluruh perangkat pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilakukan. Rancangan awal ini juga meliputi berbagai aktivitas pembelajaran yang terstruktur seperti membaca teks, wawancara, dan praktek kemampuan pembelajaran yang berbeda melalui praktek mengajar.

c. Tahap pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan bertujuan menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasar masukan para ahli dan data yang di peroleh dari uji coba. Tahap pengembangan (*develop*) terdiri dari dua langkah yaitu penilaian para ahli dan uji coba lapangan.

1. Penilaian para ahli

Penilaian para ahli/praktisi terhadap perangkat pembelajaran meliputi: format, bahasa, ilustrasi, dan isi. Berdasarkan masukan dari para ahli,

materi pembelajaran direvisi untuk membuatnya lebih tepat, efektif, mudah digunakan, dan memiliki teknik kualitas yang tinggi.

2. Uji coba pengembangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk memperoleh masukan langsung respon, komentar siswa, dan para pengamat terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Thiagarajan, dkk (1974) menyebutkan bahwa uji coba, revisi, dan ujicoba kembali dilakukan terus sampai diperoleh perangkat yang konsisten dan efektif.

d. Tahap penyebaran (disseminate)

Tahap ini merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk menguji efektifitas penggunaan perangkat pembelajaran.

Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian dalam melakukan penyebaran adalah:

1. Analisis pengguna

Analisis pengguna merupakan langkah awal dalam tahapan penyebaran/diseminsi untuk mengetahui atau menentukan pengguna produk yang telah dikembangkan. Pengguna produk dapat berbentuk individu atau kelompok antara lain: universitas yang memiliki fakultas/program studi kependidikan, organisasi/lembaga persatuan guru, sekolah, guru-guru, orangtua siswa, komunitas tertentu, kementerian pendidikan nasional, komite kurikulum, atau lembaga pendidikan yang khusus menangani anak cacat (Thiagarajan, dkk, 1974).

2. Penentuan strategi dan tema penyebaran

Strategi penyebaran/diseminasi adalah rancangan untuk pencapaian penerimaan produk oleh calon pengguna produk pengembangan. Terdapat beberapa strategi penyebaran/diseminasi yang dapat digunakan berdasarkan asumsi pengguna diantaranya yaitu: (1) strategi nilai, (2) strategi rasional, (3) strategi didaktik, (4) strategi psikologis, (5) strategi ekonomi, dan (6) strategi kekuasaan (Guba dalam Thiagarajan, 1974).

3. Waktu

Waktu yang digunakan sangat penting khususnya bagi pengguna produk dalam menentukan apakah produk akan digunakan atau tidak.

4. Pemilihan media penyebaran

Penyebaran produk, terdapat beberapa jenis media yang dapat digunakan antar lain: jurnal pendidikan, majalah pendidikan, konferensi, pertemuan, dan perjumpain dlam berbagai jenis serta melalui pengiriman lewat e-mail.

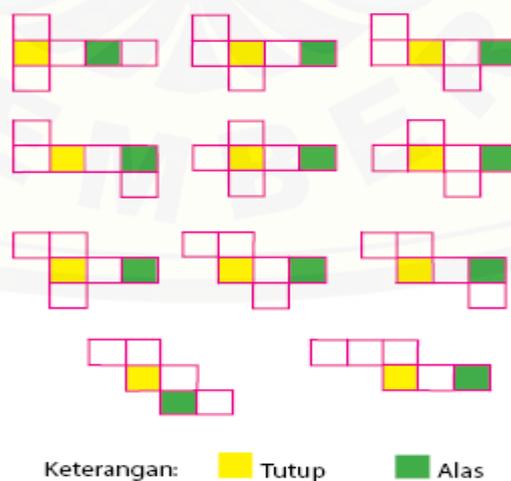
2.6 Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang adalah suatu bangun tiga dimensi yang memiliki volume atau isi. Bangun ruang digolongkan menjadi dua bagian yaitu Bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi Lengkung. Bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang memiliki sisi berbentuk datar (bukan sisi lengkung). Bangun ruang sisi datar yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi kubus, balok, dan prisma.

2.6.1 Luas Permukaan Kubus

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang berbentuk bujur sangkar. Kubus juga disebut bidang enam beraturan, selain itu juga merupakan bentuk khusus dalam prisma segiempat.

Kubus dapat dibentuk dari salah satu jaring-jaring pada gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1 Jaring-jaring Kubus

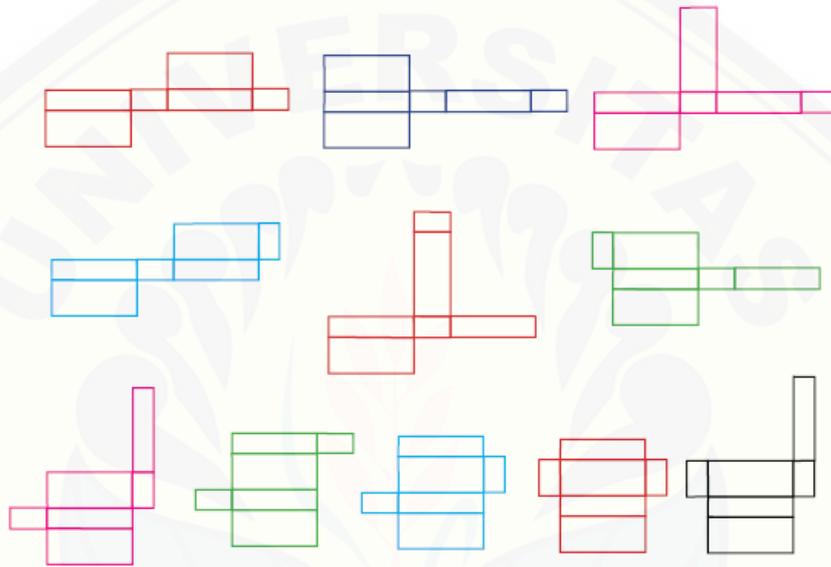
Cara menghitung luas permukaan kubus, yaitu dengan menambahkan semua luas jaring-jaringnya.

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 \times \text{sisi} \times \text{sisi}$$

2.6.2 Luas Permukaan Balok

Balok adalah bangun yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang.

Balok dapat dibentuk dari salah satu jaring-jaring pada gambar 2.2 berikut:



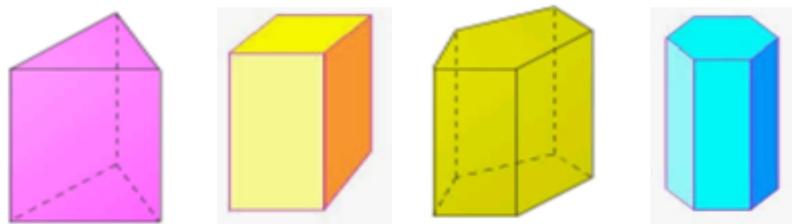
Gambar 2.2 Jaring-jaring Balok

Cara menghitung luas permukaan balok sama dengan cara menghitung luas permukaan kubus, yaitu dengan menjumlahkan semua luas jaring-jaringnya.

$$\text{Luas Permukaan Balok} = 2 (pl + pt + lt)$$

2.6.3 Luas Permukaan Prisma

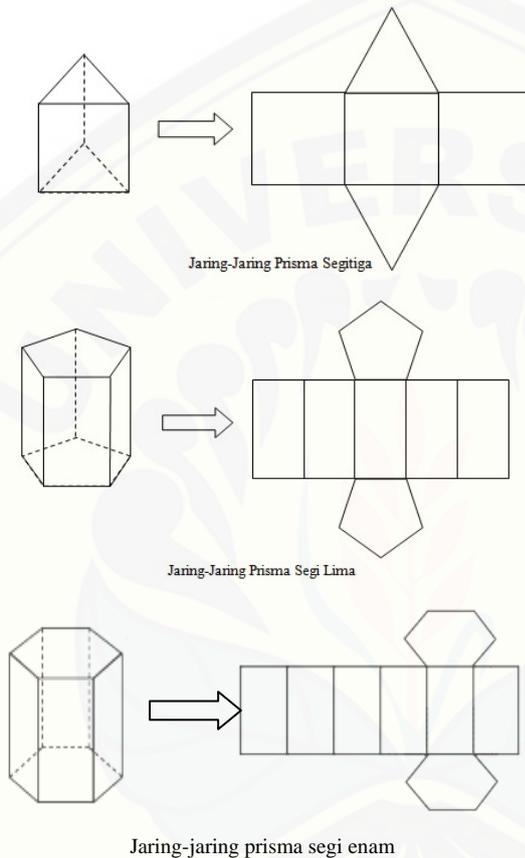
Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang berhadapan yang sama dan sebangun dan sejajar, serta bidang-bidang lain yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar. Perhatikan gambar 2.3 berikut.



Gambar 2.3 Bangun Ruang Prisma

Prisma diberi nama berdasarkan bentuk segi-n pada bidang alas atau bidang atasnya. Contoh: prisma segitiga, karena bidang alasnya berbentuk segitiga.

Prisma dapat dibentuk jaring-jaring pada gambar 2.4 berikut:



Gambar 2.4 Jaring-jaring Prisma

Cara menghitung luas permukaan prisma, yaitu dengan menjumlahkan semua luas jaring-jaringnya.

$$\text{Luas permukaan prisma} = (2 \times \text{luas alas}) + (\text{keliling alas} \times \text{tinggi})$$

2.7 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Secara umum telah banyak penelitian yang membahas tentang *problem based learning* dan berfikir kreatif, namun tidak ada yang sama persis dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

1. Murtikusuma, Randi Pratama (2014) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning untuk siswa kelas*

XI SMK Materi Barisan dan Deret. Perangkat pembelajaran merupakan kumpulan rambu-rambu bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Buku Siswa dan media pembelajaran berbentuk *powerpoint slideshow*. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika dengan model *problem based Learning* pada Materi Barisan dan Deret untuk Siswa Kelas XI SMK yang valid, praktis dan efektif dengan menggunakan model Plomp. Perangkat pembelajaran yang di hasilkan memenuhi syarat valid dengan rata-rata 3,25 untuk RPP, 3,23 Buku Siswa, 3,3 untuk powerpoint. Kepraktisan diukur dari aktivitas guru yang memenuhi kriteria baik, dan keefektifan dinilai dari TPBA sebesar 80,65% siswa tuntas 90,3% respon siswa positif dan observasi aktivitas siswa yang aktif sehingga memenuhi kriteria efektif.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Karuniaji Fitra Insani (2014) yang berjudul “Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah (*problem based learning*) untuk siswa kelas VIII pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV)”. Hasil data penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa RPP, LKS dan tes hasil belajar memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif dengan skor setiap produk berturut-turut 0,93; 0,94 dan 0,95. Produk penelitian berupa RPP, LKS, dan tes hasil belajar yang layak untuk digunakan.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Peter Dudley (2013) yang berjudul “*Teach Learning in Lesson Study: what interaction-level discourse analysis reveals about how teachers utilised imagination, tacit knowledge of teaching and first evidence of pupils learning, to develop practice knowledge and so enhance the pupils’ learning*”. Penelitian ini bertujuan untuk menguji interaksi pembelajaran guru dalam konteks *Lesson Study (LS)* saat guru merencanakan dan mendiskusikan pelajaran. Anggota kelompok LS menggabungkan sumber daya modal sosial dan budaya dan data yang jelas dari pelajaran penelitian. Kondisi pendorong tercipta ini memungkinkan akses kolektif ke praktik imajiner dan pengembangan bersama praktik mikro. Perbaikan dalam

pelajaran selanjutnya dan pembelajaran siswa dilaporkan. Iteratif, proses OLS kolaborat memungkinkan para guru untuk mengakses sumber pengetahuan tacit dan menghapus filter (dikembangkan untuk mengatasi kompleksitas kelas), membuka karakteristik yang tersembunyi dari murid. Ini sama-sama menantang dan memberi informasi tentang kepercayaan guru, memotivasi pengembangan bersama praktik yang disempurnakan.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Hesty Susanti (2017) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran bangun ruang sisi datar berbasis problem based learning (PBL) untuk mengembangkan kreatifitas*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP, LKS, THB. Dan menghasilkan perangkat yang valid, praktis dan efektif dengan menggunakan model 4-D. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan memenuhi syarat valid dengan rata-rata 3,89 untuk RPP, 3,73 untuk LKS, 3,91 untuk THB. Dan hasilnya layak untuk digunakan.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Siska (2017) *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning (PBL) Melalui Lesson Study For Learning Community (LSLC)*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa RPP, LKS, THB. Dan menghasilkan perangkat yang valid, praktis dan efektif dengan menggunakan model R&D. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan memenuhi syarat valid dengan rata-rata 3,86 untuk RPP, 3,75 untuk LKS, 3,83 untuk THB. Dan hasilnya layak untuk digunakan.

Penelitian yang dilakukan peneliti berbeda dengan penelitian sebelumnya yang sudah pernah dilakukan. Pada penelitian ini peneliti mengoptimalkan proses dan hasil perangkat pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbasis *Lesson Study For Learning Community (LSLC)* pada bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa. Perangkat yang dikembangkan berupa RPP, LKS, THB. Pada perangkat yang dikembangkan didalamnya juga memuat aspek-aspek dari berfikir kreatif, dan pertanyaan-pertanyaan yang diharapkan bisa memancing berfikir kreatif siswa. Instrumen yang dikembangkan dalam

mengukur kemampuan berfikir kreatif siswa adalah tes/soal matematika berdasarkan aspek kelancaran, keluwesan, kebaruan, keterincian yang dipenuhi siswa. Penerapan pembelajaran berbasis *lesson study for learning community* yang diterapkan tidak hanya berorientasi pada *plan-do-see* melainkan terfokus pada *learning community*, pembelajaran yang dirancang bertujuan untuk menstimulus siswa dalam belajar serta secara kolaborasi (*collaborative learning*), saling peduli antar komunitas belajar (*caring community*), dan bertujuan untuk memberikan wadah bagi siswa dalam mengembangkan kemampuannya melalui *jumping task*.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi, Seels & Richey. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dikatakan cukup apabila analisis masing-masing instrument perangkat pembelajaran menunjukkan validasi cukup tinggi. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah RPP, LKS, THB dengan model *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan befikir kreatif siswa.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat untuk mengadakan uji coba perangkat pembelajaran dilakukan di SMP Islam Darul Hidayah kelas VIII. Alasan pemilihan daerah penelitian sebagai berikut:

- a. Ketersediaan SMP Islam Darul Hidayah Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember sebagai tempat penelitian.
- b. Belum pernah diadakan penelitian sejenis di SMP Islam Darul Hidayah Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember.
- c. Kemampuan siswa kelas VIII SMP Islam Darul Hidayah Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember yang heterogen, mencakup siswa dengan kemampuan mudah, sedang, tinggi.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII SMP Islam Darul Hidayah, sampel yang dipilih kelas VIII A. Pemilihan kelas VIII A didasarkan pada pertimbangan bahwa bangun ruang sisi datar diajarkan di kelas VIII.

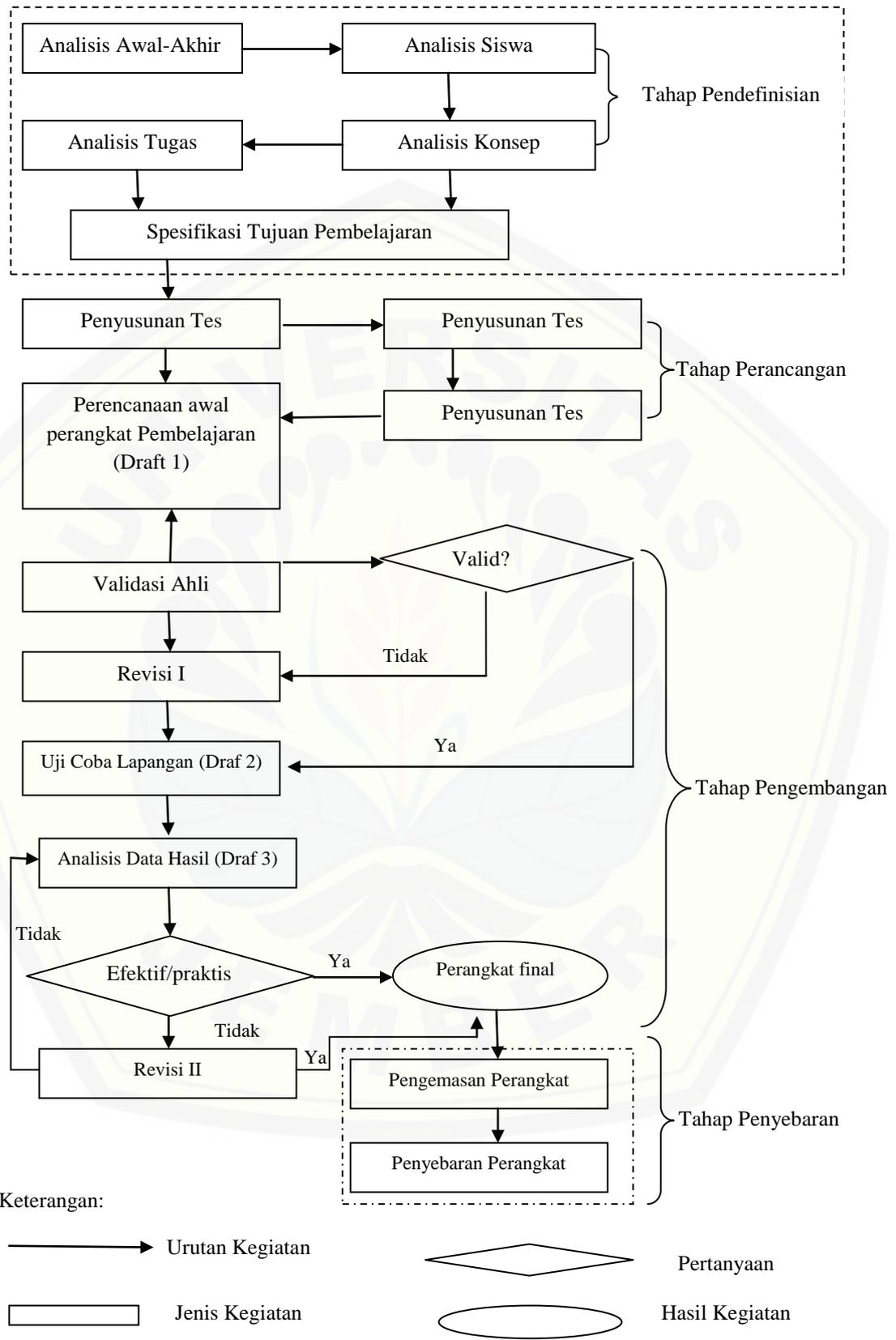
3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang dirumuskan oleh peneliti mengenai istilah-istilah yang terdapat pada masalah peneliti. Untuk menghindari perbedaan persepsi dan kesalahan penafsiran dalam penelitian ini, maka didefinisikan istilah sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran matematika dengan *Problem Based Learning* berupa sekumpulan perangkat pembelajaran meliputi Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKS, THB dengan memberikan siswa kepada masalah nyata dan mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Sintaks *Problem Based Learning* ada lima komponen yakni: (1) Mengarahkan siswa kepada masalah, (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) Membantu independen dan grup investigation (penyelidikan kelompok) , (4) Mengembangkan dan mempresentasikan artifact dan exhibits, (5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
- c. LSLC merupakan pengkajian pembelajaran yang berfokus pada *collaborative learning, caring community dan jumping task*.
- d. Indikator berfikir kreatif yakni (1) Kelancaran (fluency), (2) Keluwesan (flexibility), (3) Kebaruan (novelty), (4) Keterincian (elaboration).

3.5 Desain atau Rancangan Penelitian

Model pengembangan perangkat yang dipilih adalah model Thiagarajan, Semmel & Semmel (4-D). Model 4-D (*Four D Model*) terdiri atas empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) Thiagarajan, Semmel & Semmel (dalam Hobri, 2012:12). Pemilihan model ini didasarkan oleh beberapa faktor yakni (1) tahapannya lebih rinci dan sistematis, sehingga memudahkan proses pengembangan perangkat, (2) melibatkan penilaian para ahli guna mengontrol kualitas perangkat pembelajaran sebelum dilakukan uji coba, (3) terdapat kegiatan uji coba, dan revisi. Langkah-langkah pengembangan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Langkah-langkah penelitian dijabarkan sebagai berikut:

a. Tahap pendefinisian

Tujuan tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang diperlukan dalam pengembangan pembelajaran. Tahap ini terdiri atas lima langkah pokok, yaitu:

1. Analisis awal-akhir (*front-end analysis*)

Dalam hal ini, analisis awal-akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sehingga diperlukan pengembangan perangkat pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada guru matematika.

2. Analisis siswa (*learner analysis*)

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa kelas VIII SMP Islam Darul Hidayah yang dilakukan untuk memperoleh data karakteristik siswa, sehingga diperoleh rancangan dan pengembangan pada bahan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, hasil analisis akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dan acuan dalam menyusun materi pembelajaran yang sesuai dengan tahap formal operasional.

3. Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis konsep disusun secara sistematis, dengan materi bangun ruang sisi datar yang akan dipelajari peserta didik. Hasil analisis konsep dapat dijadikan acuan untuk merencanakan urutan pembelajaran bangun ruang sisi datar yang akan diberikan sehingga peserta didik dapat membangun konsep dan materi-materi yang digunakan sebagai saran pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.

4. Analisis tugas (*task analysis*)

Analisis tugas merupakan kumpulan prosedur yang bertujuan menentukan isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi bangun ruang sisi datar. Analisis tugas ini berisikan rincian kegiatan yang dilaksanakan siswa setelah pembelajaran berdasarkan analisis konsep, untuk memahami konsep bangun ruang sisi datar.

5. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran dan indikator pembelajaran yang ingin dicapai dengan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi bangun ruang sisi datar.

b. Tahap perancangan (*design*)

Tahap perancangan merupakan tahap kedua setelah tahap pendefinisian. Tahap ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Tahap perancangan dimulai dengan melakukan kegiatan-kegiatan sbb:

1. Penyusunan tes (*criterion test construction*)

Penyusunan tes ini didasarkan pada analisis tugas dan analisis konsep yang dijabarkan dalam perumusan tujuan pembelajaran. Untuk merancang tes hasil belajar siswa dibuat kisi-kisi soal dan penskoran yang didasarkan pada indikator yang menjadi kunci pokok dalam perumusan tujuan pembelajaran. Tes tersebut adalah tes hasil belajar materi bangun ruang sisi datar dengan *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*.

2. Pemilihan media (*media selection*)

Pemilihan media bertujuan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi bangun ruang sisi datar. Media yang dipilih harus sesuai dengan karakteristik siswa, serta hasil analisis tugas dan analisis konsep guna membantu peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar.

3. Pemilihan format (*format selection*)

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah memilih pendekatan, strategi, model, metode dan sumber belajar yang sesuai dengan materi pembelajaran. Dalam penelitian ini, menggunakan *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP.

4. Perancangan awal (*initial design*)

Dalam penelitian ini, rancangan awal dimulai dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

c. Tahap pengembangan (*develop*)

Tahap pengembangan bertujuan menghasilkan draft perangkat pembelajaran yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

1. Penilaian para ahli

Penilaian para ahli yang meliputi validasi isi semua perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dalam tahap perancangan. Validator dalam penelitian ini adalah dua orang dosen pendidikan matematika dengan pendidikan minimal s2, serta seorang praktisi guru mata pelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama dengan pendidikan minimal S1. Hasil validasi ini digunakan sebagai dasar melakukan revisi dalam penyempurnaan perangkat pembelajaran. Berdasarkan penilaian, koreksi, masukan dan saran para validator ini selanjutnya dilakukan revisi serta penyempurnaan perangkat pembelajaran

2. Uji coba lapangan

a. Uji coba kelompok kecil

Uji coba ini lakukan untuk menguji coba perangkat yang telah divalidasi. Dalam kegiatan simulasi ini peneliti menguji cobakan LKS dan THB kepada 6 peserta didik yang heterogen. Pemilihan siswa katagori dua siswa kemampuan tinggi, dua siswa kemampuan sedang, dan dua siswa kemampuan rendah. Tujuan dari simulasi perangkat pembelajaran ini adalah untuk menguji perangkat pembelajaran valid atau tidak dipahami oleh peserta didik. Berdasarkan masukan dari kegiatan simulasi, dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang hasilnya siap diuji cobakan kepada siswa kelas besar.

b. Uji coba kelompok besar

Uji coba ini bertujuan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat pembelajaran yang telah disusun. Untuk

melihat kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran diperlukan observer. Observer pada penelitian ini adalah 8 orang yang berpendidikan minimal SI pendidikan Matematika. Observasi dilaksanakan selama pembelajaran berlangsung sebanyak 3 kali pembelajaran. 1 orang observer bertugas mengamati aktivitas guru dan 7 orang observer mengamati aktivitas siswa yang dibagi dalam 7 kelompok. Respon, reaksi, komentar dari guru dan validator dicatat dan kemudian dianalisis sebagai masukan untuk melakukan revisi perangkat pembelajaran. Dalam penelitian ini, uji coba kelompok besar dilaksanakan di SMP Islam Darul Hidayah, kelas VIII dengan jumlah 28 siswa.

d. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Tahap ini merupakan tahap akhir yang bertujuan untuk menguji efektifitas penggunaan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Tahap ini dilaksanakan dengan menyebar perangkat pembelajaran dipergustakaan ataupun keinternet.

3.6 Data dan Sumber Data

Data yang hendak dikumpulkan dalam penelitian ini pada tabel 3.1 meliputi:

Tabel 3.1 Data dan Sumber data

Aspek yang dinilai	Instrument	Responden
Kevalidan perangkat	Lembar validasi	Ahli dan praktisi
Kepraktisan perangkat	Lembar observasi aktivasi guru	Observer
Kefektifan perangkat	Tes hasil belajar	Subjek uji coba
	Lembar observasi aktivitas siswa	Observer
	Angket respon siswa	Subjek uji coba

a. Lembar validasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian

Dalam penelitian ini lembar validasi menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran. Menurut Hobri (2010:33) seluruh lembar validasi digunakan mengukur kevalidan perangkat pembelajaran dari segi isi dan

konstruksinya berpatokan pada rasional teoritik yang kuat dan konsisten secara internal antar komponen-komponen perangkat pembelajaran. Untuk mengetahui kevalidan yang terkait dibutuhkan data berupa hasil penilaian tim validator yang terdiri dari tiga validator yaitu; dua dosen matematika dan satu guru mata pelajaran matematika SMP Islam Darul Hidayah Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember.

Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga macam, yaitu lembar validasi RPP, validasi LKS dan validasi THB. Kriteria untuk menyatakan bahwa kedua perangkat yang dikembangkan terdiri atas 4 (empat) derajat skala penilaian yaitu: tidak valid (nilai 1), kurang valid (2), cukup valid (nilai 3), serta valid (nilai 4).

b. Lembar observasi aktivitas guru

Validasi instrumen penelitian terdiri dari validasi lembar observasi aktivitas guru, validasi lembar observasi aktivitas siswa, validasi tes hasil belajar dan validasi lembar angket respon siswa. lembar validasi berisi: (a) petunjuk pengisian, (b) keterangan skala penilaian, (c) tabel penilaian yang berisi aspek yang dinilai, indikator, skala penilaian, serta (d) kolom komentar dan saran perbaikan.

c. Lembar observasi aktivitas siswa

Lembar pengamatan ini akan digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran matematika pendekatan model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Komponen-komponen yang dimunculkan dalam lembar pengamatan ini disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Lembar observasi aktivitas guru berisi pernyataan-pernyataan tentang *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* yang harus dilakukan guru pada setiap tahap pembelajaran yang berguna untuk memeriksa kesesuaian antara aktivitas guru dengan RPP yang telah dibuat.

d. Angket respon siswa

Lembar pengamatan ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan pembelajaran matematika model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Lembar observasi aktivitas siswa berisi pernyataan-pernyataan tentang tahap-tahap pembelajaran matematika model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Lembar observasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang keefektifan perangkat pembelajaran. Siswa bekerja dalam kelompok beranggotakan 4 orang. Aktivitas siswa yang diamati adalah kegiatan siswa dalam kelompok melalui tahap model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*.

Penentuan tingkat kesesuaian ini berdasarkan indikator dengan presentase keterlaksanaan aktivitas yang dilakukan oleh siswa. Aktivitas siswa dibagi menjadi 3 fase yaitu kegiatan awal, inti dan akhir.

e. Respon siswa

Dalam penelitian ini menggunakan angket yang diberikan langsung kepada informasi yaitu siswa kelas VIII SMP Islam Darul Hidayah Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. Metode angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* pokok bahasan bangun ruang sisi datar SMP Kelas VIII. Angket respon siswa dibuat untuk mendapatkan data mengenai pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang mereka alami, cara siswa belajar, cara guru mengajar, pemahaman terhadap perangkat dan media pembelajaran yang digunakan serta ketertarikan siswa tentang model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* yang digunakan.

f. Tes hasil belajar

Pada dasarnya tes hasil belajar termasuk perangkat pembelajaran. Tetapi tes hasil belajar juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang penguasaan bahan ajar melalui model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Soal akan divalidasi sebelum digunakan dalam tindakan.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik perolehan data yang tepat merupakan salah satu syarat kesempurnaan penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang relevan dan akurat sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Metode wawancara

Pada penelitian ini digunakan wawancara bebas terpimpin yang dalam pelaksanaannya sudah membawa pedoman tentang garis besar pertanyaan yang akan di tanyakan. *Interview* di laksanakan pada fase investigasi awal, yaitu saat mendefinisikan masalah. Untuk mendapatkan data tersebut di lakukan wawancara dan diskusi dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui bagaimana kondisi proses pembelajaran di sekolah terkait. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai aktivitas siswa dalam pembelajaran yang meliputi perilaku membangun pengetahuan dan cara menyelesaikan masalah, pengelolaan pembelajaran serta pengukuran hasil belajar .

b. Metode dokumentasi

Data yang ingin di peroleh dengan metode dokumentasi pada penelitian ini adalah data- data tentang siswa yang berisi nama, jenis kelamin, dan prestasi siswa. Data ini di gunakan untuk menentukan heterogenitas kelompok yang akan di bentuk pada saat pembelajaran.

c. Metode tes

Metode tes di gunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar setelah pembelajaran matematika model *Problem Based Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community*. Tes yang di berikan berupa yaitu tes hasil belajar yang telah direvisi berdasarkan validasi ahli.

d. Metode angket

Metode angket di gunakan untuk memperoleh data bahan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang di kembangkan dengan memberikan lembar validasi perangkat kepada para ahli, para ahli yang dimaksud yaitu dua dosen matematika yang ahli dalam pengembangan perangkat pembelajaran, satu dosen matematika yang ahli dalam matematika dan guru matematika SMP Islam

Darul Hidayah. Angket respon siswa juga di gunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa juga di gunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan kegiatan belajar mengajar pembelajaran matematika model *Problem Base Learning* berbasis *Lesson Study for Learning Community* dan di berikan setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai. Angket ini di isi oleh siswa dengan cara memberi tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan di setiap pertanyaan yang di ajukan.

3.8 Teknik Penyajian dan Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengolah dan menginteprestasikan data hasil penelitian sehingga diperoleh informasi yang jelas mengenai data hasil penelitian. Teknik analisis data untuk masing-masing data hasil penelitian dapat diuraikan sbb:

3.8.1 Analisis data kevalidan perangkat

Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran di lakukan untuk menilai apakah perangkat-perangkat dan instrumen yang di susun telah memenuhi kriteria kevalidan. Data kualitatif dikonversi menjadi data kuantitatif dengan cara

- a. Merekap skor semua aspek dari validator
- b. Menghitung rata-rata nilai setiap aspek

$$K_i = \frac{\sum_{j=1} A_{ij}}{n}$$

keterangan : K_i = rata-rata aspek ke-i

A_{ij} = rata-rata ke-i kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

- c. Menghitung rata-rata keseluruhan rata-rata V_r

$$V_r = \frac{\sum_{j=1} K_i}{n}$$

keterangan : K_i = rata-rata aspek ke-i

V_r = rata-rata keseluruhan

n = banyaknya aspek

d. Membuat kesimpulan tentang kevalidan

Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Perangkat dan Instrument

Interval	Kevalidan
$1 \leq V_r < 2$	Tidak Valid
$2 \leq V_r < 3$	Cukup Valid
$3 \leq V_r \leq 4$	Valid

Jika dari hasil analisis di dapatkan kesimpulan yang tidak valid, maka perlu revisi total dan dilakukan proses validasi kembali oleh ahli dan praktisi. Jika diperoleh hasil cukup valid, maka diharuskan revisi kecil yang tidak bersifat substansial sehingga perlu divalidasi lagi dan dilanjutkan dengan uji coba lapangan. Jika data valid, maka dilanjutkan dengan uji coba lapangan.

3.8.2 Analisis data kepraktisan perangkat

Data kepraktisan perangkat adalah data yang menggambarkan keterlaksanaan perangkat tersebut. Data ini diperoleh dari data aktivitas guru yang diamati melalui lembar observasi. Data hasil observasi aktivitas guru dianalisis dengan menggunakan beberapa langkah sebagai berikut

- a. Menjumlahkan skor dari semua pertemuan
- b. Menghitung persentase skor rata-rata dengan menggunakan rumus

$$SR = \frac{ST}{SM} \times 100\%$$

Keterangan: SR= skor rata-rata hasil observasi (dalam persen)

ST = skor total dari observer

SM = skor maksimal yang dapat diperoleh dari hasil observasi

(Arikunto, 2009)

- c. Membuat kesimpulan dari hasil analisis observasi guru.

Kesimpulan analisis data disesuaikan dengan kriteria persentase skor rata-rata hasil observasi pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Guru

Skor	Kesimpulan
$90\% \leq SR \leq 100\%$	Sangat baik
$80\% \leq SR < 90\%$	Baik
$70\% \leq SR < 80\%$	Cukup
$40\% \leq SR < 70\%$	Kurang
$0\% \leq SR < 40\%$	Sangat kurang

Adaptasi dari parta (2009)

3.8.3 Analisis data keefektifan perangkat

Keefektifan perangkat diukur oleh tiga indikator yaitu belajar, aktivitas dan respon siswa.

a. Analisis data hasil belajar

Hasil tes dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merekap skor masing-masing siswa
2. Menentukan kategori ketuntasan belajar siswa berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebagai berikut:
 - a) Jika nilai siswa ≥ 75 (dari skor maksimal 100), maka siswa tersebut dikategorikan tuntas.
 - b) Jika nilai siswa < 75 (dari skor maksimal 100), maka siswa tersebut dikategorikan belum tuntas.
3. Menghitung banyaknya siswa yang telah tuntas.
4. Menentukan ketuntasan klasikal dengan kriteria sebagai berikut:
 - a) Jika $\geq 75\%$ dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan telah tuntas secara klasikal.
 - b) Jika $< 75\%$ dari jumlah siswa keseluruhan telah tuntas, maka dikategorikan tidak tuntas secara klasikal.

b. Analisis data hasil observasi aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah aktivitas yang dilakukan siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran dikatakan efektif jika presentase keaktifan siswa menunjukkan kategori baik. Menurut Sukardi (dalam Indriyani, 2013:37), presentase keaktifan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$Ps = \frac{As}{N} \times 100\%$$

Keterangan: Ps = persentase keaktifan skor rata-rata hasilobservasi

As = jumlah skor yang diperoleh observer

N = jumlah skor maksimal

s = siswa

Kesimpulan analisis dan disesuaikan dengan kriteria aktivitas siswa yang terdiri dari skor 1 sampai 4 yang dibagi dalam empat interval. Kriteria ditentukan seperti pada Tabel berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Skor	Kesimpulan
$3,5 \leq Ps \leq 4$	Sangat aktif
$2,5 \leq Ps < 3,5$	Aktif
$1,5 \leq Ps < 2,5$	Kurang aktif
$1 \leq Ps < 1,5$	Tidak aktif

Adaptasi, parta: 2009

c. Analisis data respon siswa

Data respon siswa yang diperoleh melalui angket respon siswa dianalisis berdasarkan presentase. Respon siswa dikatakan positif apabila 75% atau lebih siswa merespon dengan jawaban “ya” untuk setiap indikator aspek dan direspon.

Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika hasil belajar tuntas secara klasikal, indikator keaktifan siswa pada kriteria minimal aktif, dan respon siswa positif.

3.9 Kriteria Kualitas dan Perangkat Pembelajaran

Hobri (2010:33) berpendapat bahwa untuk mengukur kevalidan,kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran maka disusun dan dikembangkan instrument penelitian. Instrument ini mencakup beberapa kriteria pengembangan perangkat yang diperoleh dari hasil analisis data pada tabel 3.5.

Table 3.5 Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran

No	Kriteria	Hasil Analisis Data yang Disyaratkan
1	Perangkat Pembelajaran valid	Lembar validasi dengan kategori minimal cukup valid Saran dari validator tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil
2	Perangkat pembelajaran praktis	Keterlaksanaan perangkat pembelajaran kategori minimal baik Saran dari praktisi tidak mengubah total perangkat atau hanya mengakibatkan revisi kecil
3	Perangkat pembelajaran Efektif	Keaktifan siswa minimal aktif Lebih dari 75% siswa tuntas Respon siswa positif

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa yang berorientasi pada pengembangan produk telah selesai dilaksanakan. Produk yang dikembangkan menghasilkan produk valid, praktis dan efektif, serta penemuan rumus luas permukaan kubus, balok, dan prisma melalui kegiatan pembelajaran siswa. Penelitian ini menggunakan model pengembangan thiagarajan, semmel dan semmel yang lebih sering dikenal dengan Model 4-D (*four-D model*) yang terdiri dari 4 tahap yaitu: 1) tahap pendefinisian (*define*), 2) tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), 4) tahap penyebaran (*disseminate*).

a. Tahap pendefinisian (*define*)

Menetapkan masalah dasar yaitu luas permukaan kubus, balok, dan prisma. Karakteristik siswa berada pada tahap deduksi informal. Konsep yang harus dikuasai siswa adalah luas bangun ruang sisi datar dan dengan analisa tugas mampu menguasai materi tentang menemukan konsep luas permukaan kubus, balok dan prisma.

b. Tahap perancangan (*design*)

Menyusun tes hasil belajar pada pokok bahasan luas permukaan kubus, balok dan prisma, dengan menggunakan media LKS dan merancang perangkat pembelajaran hasil pengembangan yang siap diuji cobakan.

c. Tahap pengembangan (*develop*).

Penilaian para ahli, hasil validasi perangkat RPP, LKS dan THB dengan urutan nilai rata-rata 3,75, 3,7, 3,72 berada di kriteria valid. Hasil validasi instrumen berupa validasi aktivitas guru dengan nilai rata-rata 3,8, validasi lembar observasi aktivitas siswa dengan nilai rata-rata 3,73, validasi lembar angket respon siswa dengan nilai rata-rata 3,72. Uji coba lapangan berada di kriteria praktis dan efektif. Uji coba lapangan dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan kegiatan pembelajaran dan 2 kali tes hasil belajar. Pada kegiatan menganalisa berfikir kreatif siswa mengalami peningkatan yakni kriteria rendah dari 26 siswa menjadi lebih sedikit yakni 6 siswa, kriteria sedang dari 2 ke 16, dan kriteria tinggi dari 0 ke 4.

d. Tahap penyebaran (*disseminate*)

Penyebaran dilakukan pada SMP/MTs sederajat.

Berdasarkan hasil pengamatan dalam melaksanakan pembelajaran dengan model *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa terdapat kelebihan pada model ini yaitu:

1. Model pembelajaran ini digunakan untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa,
2. Jawaban yang dihasilkan siswa dalam memecahkan masalah tidak tunggal,
3. Pelaksanaan pembelajaran yang direncanakan dengan baik dapat lebih terarah,
4. Adanya interaksi positif antar teman dalam kelompok maupun teman pada kelompok lain, serta antara siswa dengan guru.

Namun selain kelebihan juga terdapat kekurangan yang ditemukan dalam melaksanakan pembelajaran dalam model ini yaitu:

1. Waktu yang dibutuhkan dalam pembelajaran relatif lama sehingga guru perlu memperhitungkan dengan baik waktu yang telah ditentukan,
2. Tidak semua siswa langsung memahami tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sehingga memerlukan pengaturan siswa dalam kelompok yang beragam kemampuannya agar siswa yang mudah memahami dapat membimbing teman sejawatnya yang kurang faham.

5.2 Saran

Terkait dengan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa yang telah dilaksanakan oleh peneliti, terdapat beberapa saran dan masukan untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis.

1. Perangkat pembelajaran bangun ruang sisi datar *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa masih perlu diuji cobakan kepada sekolah yang lain sebagai penelitian eksperimen maupun penelitian yang lain.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* pada bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa masih perlu digunakan penelitian pada materi lain.
3. Materi yang digunakan oleh peneliti belum diberikan kepada siswa SMP/Mts sehingga dapat dijadikan bahan pengayaan oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisling. 2016. Menggunakan studi pelajaran untuk mendukung pengembangan pengetahuan dalam pendidikan guru awal: Wawasan dari jumlah awal classroom. *Elsevier Ltd All rights reserved*.2016: 175
- Aleksandra Gajda. 2017. Exploring Creative Learning in the Classroom: A Multi-Method Approach. *Thinking Skills and Creativity*. 2017: 431
- Asyono. 2013. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ersoya, E. dan Based, N. 2013. Efek metode pembelajaran berbasis masalah dalam pendidikan tinggi pada pemikiran kreatif. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 116, 3494-3498.
- Ghufron, A. Dan Utama. 2011. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Badung: Pustaka Setia.
- Hendayana. S., D. Suryadi., M. A. Karim. 2007. *Lesson Sudy : Suatu Strategi Untuk Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik (Pengalaman IMSTEP – JICA)*. Bandung: FPMIPA UPI dan JICA.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.
- Hobri. 2016. Collaborative Learning, Caring Community, dan Jumping Task Berbantuan Lembar Kerja Siswa Berbasis Scientific Approach: Salah Satu Alternatif Pembelajaran Matematika di Era MEA. *Prosiding Seminar Matematika dan Pembelajarannya*. Hal:7-17
- Hobri. 2016. Lesson Study for Learning Community: Review Hasil Short Term On Lesson Study V di Jepang. *Prosiding Semnasdik 2016 Prodi Pend. Matematika FKIP Universitas Madura*. Hal: 12-21.
- Hobri. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Problem Based Learning (PBL) Melalui Lesson Study For Learning Community (LSLC). *Prosiding Seminar Matematika dan Pembelajarannya. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember*. Hal: 341-352 siska

- Hobri. 2016. *Proses Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Melalui Scaffolding Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. Prosiding Seminar Matematika dan Pembelajarannya*. Hal: 163-169.(Endah Indriyana)
- Hobri. 2016. *Prosiding Semnasdik 2016 Prodi Pend. Matematika FKIP Universitas Madura*.
- Keihaniyan, M. 2013. Collaborative Learning and Motifation. *International journal of Advanced Research*. I(10): 613-621
- Kemdikbud. (2013). Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Matematika. Jakarta: BPSDMP dan PMP Kemdikbud
- Krulik, Stephen & Rudnick, Jesse A. (1999). Innovative Task To Improve Critical and Creative Thinking Skills. Dalam Stiff, Lee V, Crucio FranscesR. Eds. *Developing Mathematical Reasoning in Grades k-12 1999 Year Book*. H.138-45. Reston The Nasional Council of techers of Mathematics. Inc.
- Lestari, I. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*. Padang: Akademia.
- Lince, ranak. 2016. Creative Thinking Ability To Increase Student Marhematical Of Junior High School By Applying Models Numbered Headz Together. *Journal of Education and Practice, ISSN 2222-288X (Online)*, vol.7, No.6, 206-212.
- Munandar, Utami. 2009. *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Noriza dkk. 2007. Analysis Of Creative Thinking Mathematicaland Self-Regulation Leaning In Senior High School Students. *International Journal Of Contemporary Sciences, Vol. 4, No. 1. January 2017 (ISSN: 2308-1365)*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang *Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. 28 Juni 2016. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 955. Jakarta
- Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik indonesia Nomor 22 Tahun 2016. *Standar proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. 28 Juni 2016. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 955. Jakarta
- Putra T,T. dkk.Meningkatkan Berfikir Kreatif Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No. 1 (2012) : *Jurnal Pendidikan Matematika, Part 3* : Hal. 22-26.
- Ratnaningsih, N. 2003. *Pengembangan Kemampuan Berfikir Matematik Siswa SMU Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Tesis Program Pasca Sarjana UPI:
- Rena. 2007. Penerapan model PBL dalam upaya meningkatkan berfikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik pada materi pencemaran lingkungan. Hal: 151-159.

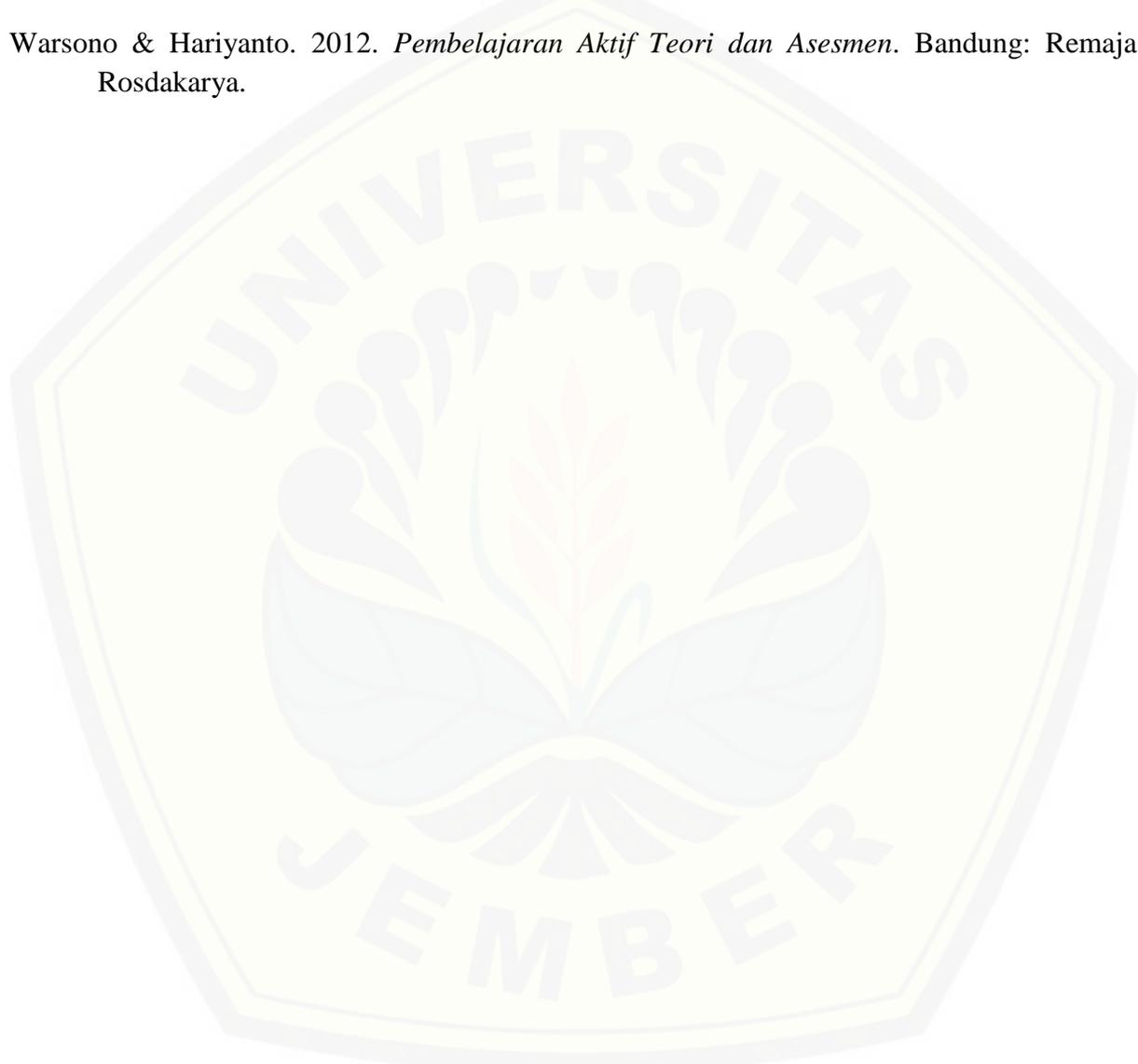
- Salahudin, A & Alkrienciehie, I. 2013. *Pendidikan karakter pendidikan berbasis agama dan budaya bangsa*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Saito, E. Dan Atencio, M. 2014 Lesson study for learning community (LSLC): Conceptualising teachers' practices within a social justice perspective, *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, DOI: 10.1080/01596306.2014.968095 [diakses pada 3 November 2017]
- Siska. 2017. Student Activity in Problem Based Learning (PBL) Math Classroom Be Oriented Lesson Study for Learning Community (LSLC). *International Journal and Advanced. Int. J. Adv. Res.* 5(9), 1395-1400.
- Siswono, T. Y. E & Budayasa, I. K. 2006. Implementasi Tentang Tingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika. *Prosiding Seminar Konferensi Nasional Matematika XIII dan Kongres Himpunan Matematika Indonesia*. Semarang.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2009. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Artikel Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP).
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2010. Leveling Student's Creative Thinking In Solving And Posing Mathematical Problem . *IndoMS. J.M.E, Vol. 1. No. 1 Juli 2010*, pp.17-40.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2011. Level of student's creative thinking in classroom mathematics education research and review vol. 6 (7), pp. 548-553, july 2011, ISSN 1990-3839 *C2011 Academic Journal*.
- Sunardi, 2013. Pengembangan karakter teliti, konsisten dan kreatif pada siswa smp melalui pembelajaran geometri dengan pendekatan RME dengan Lesson Study.
- Sunardi. 2009. *Strategi belajar mengajar matematika*. Jember : universitas jember.
- Sunardi. 2009. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*: CV. Pustaka Setia.
- Suparman. 2015. Peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa melalui penerapan model problem based learning. Vol 3. No 2. hal 2301-4678.
- Susanto, joko. 2012. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis lesson study dengan kooperatif tipe numbered heads together untuk meningkatkan aktifitas serta hasil belajar IPA. *Journal of Primary Educatio*. 2012: ISSN 2252 – 6404.
- Susilo. 2009. Susilo, H., Chotimah, H., Joharmawan, R., Jumiati, Dwitasari, Y., Sunarjo. 2009. *Lesson Study Berbasis Sekolah Guru Konservatif Menuju Guru Inovatif*. Malang: Bayumedia.
- Syaibani, Hasan A. 2016. Research Based Learning In Increase The Ability Of Student's , Creative Thinking In: Sunardi dkk, editor. *Opportunities of Mathematics On Learning in Facing Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)*; 2016 October; Jember University. Page 209.

Syamsuri, I., & Ibrohim. (2008). *Lesson Study (Study Pembelajaran)*. Malang: FMIPA UM

Thiagarajan, S.Semmel,D.S & Semmel,M.I. (1974). *IntrucSIONAL Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Educatio, Univercity of Minnesota.

Utomo, T. dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013). *Jurnal Edukasi UNEJ*. 1(1): 5-9

Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.



Lampiran



SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : SMP Islam Darul Hidayah

Kelas : VIII / Genap

Kompetensi Inti :

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar	Bangun ruang sisi datar	Mengamati; Mencermati model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun ruang sisi datar Menanya; Membuat pertanyaan dan melakukan percobaan untuk menemukan jari-jari bangun ruang sisi datar Mengeksplorasi;	Tes Hasil Belajar	6 jam pelajaran	1. Buku Matematika untuk SMP Kelas VIII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017 2. LKS 3. Sumber belajar lainnya yang

		<p>Melakukan percobaan untuk menemukan rumus luas permukaan bangun ruang sisi datar</p> <p>Mengasosiasi; Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar</p> <p>Mengkomunikasikan; Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar</p>			relevan
--	--	--	--	--	---------

Matrik Penelitian

Judul Penelitian	Rumusan Masalah	Variabel Penelitian	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
<p>Pengembangan perangkat pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa.</p>	<p>1. Bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa.</p> <p>2. Bagaimanakah hasil proses pengembangan perangkat pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan</p>	<p>1. <i>Problem Based Learning</i></p> <p>2. <i>Lesson Study for Learning Community</i> (LSLC)</p> <p>3. Berfikir Kreatif</p>	<p>1. Sintaks <i>problem based learning</i> yang meliputi</p> <p>a. Mengarahkan siswa kepada masalah</p> <p>b. Mengorganisasi siswa untuk belajar</p> <p>c. Membantu independen dan grup investigation (penyelidikan kelompok)</p> <p>d. Mengembangkan dan mempresentasikan artifact dan exhibits</p> <p>e. Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>2. Unsur-unsur dalam <i>Lesson Study for Learning Community</i> Yaitu</p> <p>a. <i>collaborative learning</i>,</p> <p>b. <i>caring community</i>,</p> <p>c. <i>jumping task</i></p> <p>3. berfikir kreatif</p> <p>a. Fluency</p> <p>b. Flexibility</p> <p>c. Originality</p> <p>d. Elaboration</p>	<p>1. Subjek uji coba: Siswa Kelas VIII SMP Islam Darul Hidayah</p> <p>2. Metode Pengumpulan Data</p> <p>a. Validasi ahli</p> <p>b. Observasi</p> <p>c. Angket</p> <p>d. Tes</p> <p>e. Wawancara</p>	<p>Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan</p>

Judul Penelitian	Rumusan Masalah	Variabel Penelitian	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
	<p>berfikir kreatif siswa.</p> <p>3. Bagaimanakah implementasi proses pengembangan perangkat pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> (LSLC) pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa.</p>		-		

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I (RPP I)

Satuan Pendidikan	: SMP Islam Darul Hidayah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Menentukan dan memahami konsep luas permukaan kubus
- 3.1.2 Menemukan dan memahami rumus luas permukaan kubus

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dengan menggunakan model *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* diharapkan peserta didik terlibat aktif mengorientasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan hasil kerja, menganalisis dan mengevaluasi masalah, dengan tujuan peserta didik dapat :

1. Menentukan dan memahami konsep luas permukaan kubus
2. Menemukan dan memahami rumus luas permukaan kubus melalui percobaan yang dilakukan secara kreatif

E. Model/Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* untuk meningkatkan berfikir kreatif

F. Kegiatan Pembelajaran (Do)

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
Pendahuluan			10'	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam 2. Mempersilahkan siswa untuk berdoa 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Mengajak dan mempersilahkan siswa mengucapkan basmalah sebelum pembelajaran 5. Menyampaikan kepada siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab salam dari guru 2. Berdoa dengan khidmat 3. Mengikuti pengecekan kehadiran dengan santun 4. Mengucapkan basmalah sebelum pembelajaran dimulai 5. Mendengarkan penjelasan guru dengan santun dan seksama 		

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Memberi apersepsi kepada siswa berkaitan dengan materi sebelumnya yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari 7. Mengkondisikan siswa dalam kelompok dengan posisi duduk yang diatur, satu kelompok terdiri dari 4 siswa yang heterogen penentuan anggota kelompok berdasarkan nilai sebelumnya yang sudah didapat	6. Mendengarkan penjelasan guru dengan santun dan seksama 7. Secara langsung duduk bersama kelompoknya dan mengubah posisi duduk sesuai dengan ketentuan		
Kegiatan Inti			60'	
Fase 1: Mengarahkan siswa pada Masalah Diberikan permasalahan terkait dengan luas permukaan kubus	1. Meminta siswa membaca dan memahami permasalahan (<i>scaffolding and caring</i>) 2. Meminta siswa mengilustrasikan permasalahan pada gambar (<i>scaffolding and caring</i>)	1. Mengamati permasalahan (<i>collaborative and caring</i>) 2. Mengilustrasikan permasalahan pada gambar (<i>collaborative and caring</i>)		Kelancaran
Fase 2: Mengorganisasikan	1. Meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang	1. Menuliskan hal-hal yang diketahui pada permasalahan		Kelancaran

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
siswa untuk belajar	<p>diamati pada permasalahan (<i>scaffolding and caring</i>)</p> <p>2. Meminta siswa menentukan titik-titik sudut pada ilustrasi gambar (<i>scaffolding and caring</i>)</p> <p>3. Meminta siswa untuk menggambar jaring-jaring (<i>scaffolding and caring</i>)</p>	<p>2. Menentukan titik-titik sudut pada ilustrasi gambar</p> <p>3. Siswa menggambar jaring-jaring kubus</p>		
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	<p>1. Mengarahkan siswa untuk merencanakan cara menyelesaikan masalah (<i>scaffolding and caring</i>)</p> <p>2. Membimbing siswa pada saat melakukan penyelesaian masalah</p> <p>3. Mendukung siswa agar bekerja sama baik dalam kelompok (<i>caring</i>)</p> <p>4. Membimbing untuk menanamkan pemahaman konsep materi yang dipelajari (<i>scaffolding and caring</i>).</p> <p>5. Mengamati upaya siswa dalam kelompok</p> <p>6. Mengecek apa semua kelompok dapat menyelesaikan tugasnya (<i>caring</i>)</p>	<p>1. Merencanakan cara menyelesaikan masalah (<i>collaborative and caring</i>)</p> <p>2. Mengerjakan penyelesaian sesuai rencana penyelesaian masalah (<i>collaborative and caring</i>).</p> <p>3. Berdiskusi dengan kelompok berdasarkan argumen yang dibuat (<i>collaborative and caring</i>)</p> <p>4. Membuat kesepakatan cara menyelesaikan luas permukaan kubus (<i>collaborative and caring</i>).</p> <p>5. Mengerjakan tugas secara berkelompok (<i>collaborative</i>)</p> <p>6. Anggota kelompok saling memeriksa, mengoreksi, berdiskusi dan memberi masukan terkait hasil penyelesaian yang</p>		Keluwesan

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
		dikerjakan (<i>collaborative and caring</i>)		
Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur alurnya diskusi (<i>collaborative and caring</i>) 2. Membatasi tanggapan siswa agar tidak menyimpang dari topik (<i>collaborative and caring</i>) 3. Mempersilahkan kelompok lain yang memiliki cara atau penyelesaian yang berbeda untuk mempresentasikannya kedepan 4. Memberikan umpan balik (<i>reinforcement</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil kerja kelompok (<i>collaborative and caring</i>) 2. Menanggapi hasil presentasi (<i>collaborative and caring</i>) 3. Mempresentasikan hasil kerja dari kelompok lain yang mempunyai cara atau penyelesaian yang berbeda (<i>collaborative and caring</i>) 4. Memperhatikan keterangan yang disampaikan oleh guru 		Novelty
Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa untuk merefleksikan pemecahan (<i>caring</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan permasalahan (<i>collaborative and caring</i>) 		Elaborasi
Penutup			10'	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan kegiatan yang menarik selama pembelajaran 2. Menyampaikan hal-hal yang dapat dipetik dalam pembelajaran yang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak apa yang disampaikan dengan tenang 2. Memperhatikan apa yang 		

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	telah dilaksanakan 3. Memberikan umpan balik kepada setiap kelompok 4. Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam	disampaikan dengan tenang 3. Menyimak apa yang disampaikan dengan tenang 4. Memperhatikan apa yang disampaikan dengan tenang 5. Menjawab salam dari Guru		

G. Media/Alat/Sumber Pembelajaran

1. Alat/Bahan : Ppt, lembar kerja siswa, kapur tulis, papan tulis, penghapus papan
2. Media : Laptop, LCD, proyektor
3. Sumber Pembelajaran : Buku Matematika panduan dari pemerintah (buku siswa dan buku guru)

H. Penilaian Pembelajaran

Penilaian proses dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan berpedoman pada lembar aktivitas siswa yang telah disiapkan.

Mengetahui
Guru Model

.....

Jember, 2018

Peneliti

Luluk Zubaidatul K.S, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II
(RPP II)**

Satuan Pendidikan	: SMP Islam Darul Hidayah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Menentukan dan memahami konsep luas permukaan balok
- 3.1.2 Menemukan dan memahami rumus luas permukaan balok

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dengan menggunakan model *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* diharapkan peserta didik terlibat aktif mengorientasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan hasil kerja, menganalisis dan mengevaluasi masalah, dengan tujuan peserta didik dapat:

1. Menentukan dan memahami konsep luas permukaan balok
2. Menemukan dan memahami rumus luas permukaan balok melalui percobaan yang dilakukan secara kreatif

E. Model/Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* untuk meningkatkan berfikir kreatif

F. Kegiatan Pembelajaran (Do)

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
Pendahuluan			10'	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam 2. Mempersilahkan siswa untuk berdoa 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Mengajak dan mempersilahkan siswa mengucapkan basmalah sebelum pembelajaran 5. Menyampaikan kepada siswa materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab salam dari guru 2. Berdoa dengan khidmat 3. Mengikuti pengecekan kehadiran dengan santun 4. Mengucapkan basmalah sebelum pembelajaran dimulai 5. Mendengarkan penjelasan guru dengan santun dan seksama 6. Mendengarkan penjelasan guru dengan santun dan seksama 		

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	<p>dicapai</p> <p>6. Memberi apersepsi kepada siswa berkaitan dengan materi sebelumnya yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>7. Mengkondisikan siswa dalam kelompok dengan posisi duduk yang diatur, satu kelompok terdiri dari 4 siswa yang heterogen penentuan anggota kelompok berdasarkan nilai sebelumnya yang sudah didapat oleh guru</p>	<p>7. Secara langsung duduk bersama kelompoknya dan mengubah posisi duduk sesuai dengan ketentuan</p>		
Kegiatan Inti			60'	
<p>Fase 1: Mengarahkan siswa pada Masalah Diberikan permasalahan terkait dengan luas permukaan balok</p>	<p>1. Membagikan LKS</p> <p>2. Meminta siswa membaca dan memahami permasalahan (<i>scaffolding and caring</i>)</p> <p>3. Meminta siswa mengilustrasikan permasalahan pada gambar (<i>scaffolding and caring</i>)</p>	<p>1. Menerima LKS</p> <p>2. Mengamati permasalahan (<i>collaborative and caring</i>)</p> <p>3. Mengilustrasikan permasalahan pada gambar (<i>collaborative and caring</i>)</p>		Kelancaran
<p>Fase2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p>	<p>1. Meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang diamati pada permasalahan</p>	<p>1. Menuliskan hal-hal yang diketahui pada permasalahan</p>		Kelancaran

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	<i>(scaffolding and caring).</i>			
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengarahkan siswa untuk merencanakan cara menyelesaikan masalah (<i>scaffolding and caring</i>) 2. Membimbing siswa pada saat melakukan penyelesaian masalah 3. Mendukung siswa agar bekerja sama baik dalam kelompok (<i>caring</i>) 4. Membimbing untuk menanamkan pemahaman konsep materi yang dipelajari (<i>scaffolding and caring</i>) 5. Mengamati upaya siswa dalam kelompok 6. Mengecek apa semua kelompok dapat menyelesaikan tugasnya (<i>caring</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan cara menyelesaikan masalah (<i>collaborative and caring</i>) 2. Mengerjakan penyelesaian sesuai rencana penyelesaian masalah (<i>collaborative and caring</i>) 3. Berdiskusi dengan kelompok berdasarkan argumen yang dibuat (<i>collaborative and caring</i>) 4. Membuat kesepakatan cara menyelesaikan luas bangun datar (balok) (<i>collaborative and caring</i>) 5. Mengerjakan tugas secara berkelompok (<i>collaborative</i>) 6. Anggota kelompok saling memeriksa, mengoreksi, berdiskusi dan memberi masukan terkait hasil penyelesaian yang dikerjakan (<i>collaborative and caring</i>) 		Keluwesan
Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur alurnya diskusi (<i>collaborative and caring</i>) 2. Membatasi tanggapan siswa agar tidak menyimpang dari topik 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil kerja kelompok (<i>collaborative and caring</i>) 2. Menanggapi hasil presentasi 		Novelty

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	<p><i>(collaborative and caring)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mempersilahkan kelompok lain yang memiliki cara atau penyelesaian yang berbeda untuk mempresentasikannya kedepan 4. Memberikan umpan balik <i>(reinforcement)</i> 	<p><i>(collaborative and caring)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Mempresentasikan hasil kerja dari kelompok lain yang mempunyai cara atau penyelesaian yang berbeda <i>(collaborative and caring)</i> 4. Memperhatikan keterangan yang disampaikan oleh guru 		
Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa untuk merefleksi permasalahan <i>(caring)</i> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimpulkan permasalahan <i>(collaborative and caring)</i> 		Elaborasi
Penutup			10'	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengemukakan kegiatan yang menarik selama pembelajaran 2. Menyampaikan hal-hal yang dapat dipetik dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan 3. Memberikan umpan balik kepada setiap kelompok 4. Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyimak apa yang disampaikan dengan tenang 2. Memperhatikan apa yang disampaikan dengan tenang 3. Menyimak apa yang disampaikan dengan tenang 4. Memperhatikan apa yang disampaikan dengan tenang 5. Menjawab salam dari Guru 		

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	5. Mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam			

G. Media , Alat/ Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/Bahan : Ppt, lembar kerja siswa, kapur tulis, papan tulis, penghapus papan
2. Media : Laptop, LCD, proyektor
3. Sumber Pembelajaran :Buku matematika panduan dari pemerintah (buku siswa dan buku guru)

H. Penilaian Pembelajaran

Penilaian proses dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan berpedoman pada lembar aktivitas siswa yang telah disiapkan.

Mengetahui
Guru Model

.....

Jember,2018

Peneliti

Luluk Zubaidatul K.S, S.Pd

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III
(RPP III)**

Satuan Pendidikan	: SMP Islam Darul Hidayah
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Genap
Materi Pokok	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 2 × 40 Menit

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Menentukan dan memahami konsep luas permukaan prisma
- 3.1.2 Menemukan dan memahami rumus luas permukaan prisma

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dengan menggunakan model *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* diharapkan peserta didik terlibat aktif mengorientasi masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan hasil kerja, menganalisis dan mengevaluasi masalah, dengan tujuan peserta didik dapat:

1. Menentukan dan memahami konsep luas permukaan prisma
2. Menemukan dan memahami rumus luas permukaan prisma melalui percobaan yang dilakukan secara kreatif

E. Model/Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* untuk meningkatkan berfikir kreatif

F. Kegiatan Pembelajaran (Do)

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
Pendahuluan			10'	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam 2. Mempersilahkan siswa untuk berdoa 3. Mengecek kehadiran siswa 4. Mengajak dan mempersilahkan siswa mengucapkan basmalah sebelum pembelajaran 5. Menyampaikan kepada siswa materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan 	Secara langsung duduk bersama kelompoknya dan mengubah posisi duduk sesuai dengan ketentuan		

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	<p>dicapai</p> <p>6. Memberi apersepsi kepada siswa berkaitan dengan materi sebelumnya yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>7. Mengkondisikan siswa dalam kelompok dengan posisi duduk yang diatur, satu kelompok terdiri dari 4 siswa yang heterogen penentuan anggota kelompok berdasarkan nilai sebelumnya yang sudah didapat</p>			
Kegiatan Inti			60'	
<p>Fase 1: Mengarahkan siswa pada Masalah Diberikan permasalahan terkait dengan luas permukaan prisma</p>	<p>1. Meminta siswa membaca dan memahami permasalahan (<i>scaffolding and caring</i>)</p> <p>2. Meminta siswa mengilustrasikan permasalahan pada gambar (<i>scaffolding and caring</i>)</p>	<p>1. Mengamati permasalahan (<i>collaborative and caring</i>)</p> <p>2. Mengilustrasikan permasalahan pada gambar (<i>collaborative and caring</i>)</p>		Kelancaran
<p>Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar</p>	<p>1. Meminta siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang diamati pada permasalahan (<i>scaffolding and caring</i>).</p>	<p>1. Menuliskan hal-hal yang diketahui pada permasalahan</p>		Kelancaran

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
Fase 3: Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengarahkan siswa untuk merencanakan cara menyelesaikan masalah (<i>scaffolding and caring</i>) 2. Membimbing siswa pada saat melakukan penyelesaian masalah 3. Mendukung siswa agar bekerja sama baik dalam kelompok (<i>caring</i>) 4. Membimbing untuk menanamkan pemahaman konsep materi yang dipelajari (<i>scaffolding and caring</i>) 5. Mengamati upaya siswa dalam kelompok 6. Mengecek apa semua kelompok dapat menyelesaikan tugasnya (<i>caring</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan cara menyelesaikan masalah (<i>collaborative and caring</i>) 2. Mengerjakan penyelesaian sesuai rencana penyelesaian masalah (<i>collaborative and caring</i>) 3. Berdiskusi dengan kelompok berdasarkan argumen yang dibuat (<i>collaborative and caring</i>) 4. Membuat kesepakatan cara menyelesaikan luas bangun datar (balok) (<i>collaborative and caring</i>) 5. Mengerjakan tugas secara berkelompok (<i>collaborative</i>) 6. Anggota kelompok saling memeriksa, mengoreksi, berdiskusi dan memberi masukan terkait hasil penyelesaian yang dikerjakan (<i>collaborative and caring</i>) 		Keluwasan
Fase 4: Mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur alurnya diskusi (<i>collaborative and caring</i>) 2. Membatasi tanggapan siswa agar tidak menyimpang dari topik (<i>collaborative and caring</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempresentasikan hasil kerja kelompok (<i>collaborative and caring</i>) 2. Menanggapi hasil presentasi (<i>collaborative and caring</i>) 		Novelty

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	3. Mempersilahkan kelompok lain yang memiliki cara atau penyelesaian yang berbeda untuk mempresentasikannya kedepan 4. Memberikan umpan balik (<i>reinforcement</i>)	3. Mempresentasikan hasil kerja dari kelompok lain yang mempunyai cara atau penyelesaian yang berbeda (<i>collaborative and caring</i>) 4. Memperhatikan keterangan yang disampaikan oleh guru		
Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	1. Membimbing siswa untuk merefleksi pemasalahan (<i>caring</i>)	1. Menyimpulkan permasalahan (<i>collaborative and caring</i>)		Elaborasi
Penutup			10'	
	1. Mengemukakan kegiatan yang menarik selama pembelajaran 2. Menyampaikan hal-hal yang dapat dipetik dalam pembelajaran yang telah dilaksanakan 3. Memberikan umpan balik kepada setiap kelompok 4. Menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 5. Mengakhiri pembelajaran	1. Menyimak apa yang disampaikan dengan tenang 2. Memperhatikan apa yang disampaikan dengan tenang 3. Menyimak apa yang disampaikan dengan tenang 4. Memperhatikan apa yang disampaikan dengan tenang 5. Menjawab salam dari Guru		

Kegiatan Pembelajaran	Kegiatan		Alokasi waktu	Unsur Kreatif
	Guru	Siswa		
	dengan mengucapkan salam			

G. Media , Alat/ Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Alat/Bahan : Ppt, lembar kerja siswa, kapur tulis, papan tulis, penghapus papan
2. Media : Laptop, LCD, proyektor
3. Sumber Pembelajaran : Buku Matematika panduan dari pemerintah (buku siswa dan buku guru)

H. Penilaian Pembelajaran

Penilaian proses dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dengan berpedoman pada lembar aktivitas siswa yang telah disiapkan.

Mengetahui
Guru Model

.....

Jember,2018

Peneliti

Luluk Zubaidatul K.S, S.Pd

TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : SMP
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas / Semester : VIII / Geanap
Alokasi Waktu : 80 Menit

Nama :

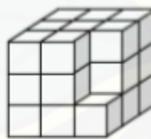
Kelas :

No. Absen :

NILAI

Jawablah dengan jelas dan benar pada lembar jawaban yang sudah disediakan!

1. Adi bermain rubik dengan penuh keseriusan, hingga akhirnya ia bosan dengan mainannya. Ia lalu membuat mainannya tidak utuh hingga ada dua kubus kecil yang lepas dari rubik nya. Gambar dibawah adalah gambar mainan andi yang tidak utuh tersebut. Jika rusuk dari setiap kubus kecil adalah 2cm, maka luas permukaan bangun pada gambar dibawah ini adalah?



2. Jika diketahui luas permukaan balok 108cm^2 . Bagaimana cara menemukan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok tersebut? Berapa banyak kemungkinan jawaban yang kalian temukan?
3. Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran 50 cm x 40 cm. Dengan seng tersebut akan dibentuk tutup kaleng berbentuk lingkaran. Luas seng yang tidak digunakan adalah?
4. Prisma memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku dengan tinggi prisma 100cm. Berapakah luas permukaan prisma?

KISI-KISI PENYUSUNAN SOAL TES HASIL BELAJAR

Materi Pelajaran : SMP Islam Darul Hidayah

Bentuk Soal : Esai

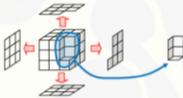
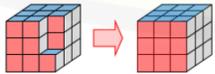
Kelas : VIII / Genap

Jumlah Soal : 4

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

No.	Tujuan Pembelajaran	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Nomor Soal	Kategori Soal
1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus)	Menentukan luas bangun ruang sisi datar	Diberikan persoalan mengenai bangun ruang sisi datar terkait kubus, Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual secara kreatif		
2	Menentukan dan memahami konsep luas permukaan balok	Menentukan luas bangun ruang sisi datar	Diberikan sebuah kasus mengenai balok, Siswa dapat memahami dan menganalisis dengan menggunakan berbagai cara dan mendapatkan jawab lebih dari satu (beragam)		
3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	Menentukan luas bangun ruang sisi datar	Diberikan sebuah masalah mengenai bangun datar yang ada kaitannya dengan bangun ruang sisi datar, Siswa secara kreatif dapat menyelesaikan permasalahan tersebut		
4	Menentukan dan memahami konsep luas permukaan prisma	Menentukan luas bangun ruang sisi datar	Diberikan sebuah kasus mengenai prisma, Siswa dapat memahami dan menganalisis dengan menggunakan berbagai cara dan mendapatkan jawab lebih dari satu (beragam), secara kreatif dapat menyelesaikan masalah		

RUBRIK PENILAIAN DAN KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

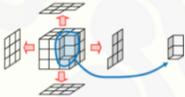
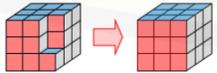
No	Soal	Kunci Jawaban	Rubrik Penilaian	Skor
1.	<p>Adi bermain rubik dengan penuh keseriusan, hingga akhirnya ia bosan dengan mainannya. Ia lalu membuat mainannya tidak utuh hingga ada dua kubus kecil yang lepas dari rubik nya. Gambar dibawah adalah gambar mainan andi yang tidak utuh tersebut. Jika rusuk dari setiap kubus kecil adalah 2cm, maka luas permukaan bangun pada gambar dibawah ini adalah?</p>	<p>Alternatif jawaban pertama: Luas permukaan bangun ruang adalah luas sisi terluar sebuah bangun ruang tersebut. Karena panjang rusuk setiap kubus kecil adalah 2 cm, maka luas sisi dari persegi kubus kecil adalah 4 cm^2. Karena pada bangun terdapat 54 persegi, maka luas permukaan bangun tersebut adalah 216 cm^2. Berikut adalah gambar dari pembahasan tersebut.</p>  <p>Alternatif Jawaban Kedua: Setelah kita amati, bagian atas kubus kehilangan 1 persegi, namun dibawah persegi yang hilang, telah digantikan 1 persegi. Setelah kita amati, sisi kanan kubus juga kehilangan 2 persegi, namun juga tergantikan dengan 2 persegi pada bagian yang hilang. Demikian juga bagian depan kubus, juga kehilangan 2 persegi, namun juga tergantikan dengan 2 persegi di depannya. Sehingga, luas permukaan bangun tersebut sama dengan luas permukaan dari kubus yang utuh. Maka luas permukaan kubus = $6 \times 36 = 216 \text{ cm}^2$. Gambar di bawah ini adalah gambar dari pembahasan tersebut.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bisa menjawab dengan benar disertai langkah-langkah dan menemukan jawaban lebih dari satu jawab (jawaban bervariasi) • Siswa dapat menjawab dengan benar disertai langka-langkah yang benar • Siswa menjawab dengan benar namun langkah-langkahnya salah • Siswa menjawab dengan langkah-langkah yang benar namun jawaban nya salah • Siswa tidak menjawab dengan benar dan langkah-langkahnya pun salah • Siswa tidak menjawab 	<p>8 6 5 4 2 0</p>

<p>2.</p>	<p>Jika diketahui luas permukaan balok 108cm^2. Bagaimana cara menemukan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok tersebut? Berapa banyak kemungkinan jawaban yang kalian temukan?</p>	<p>Diketahui L balok = 108cm^2, untuk mencari panjang, lebar dan tinggi balok bisa menggunakan luas yang diketahui.</p> <p>Alternatif jawaban 1: Dimisalkan, $p = 6\text{ cm}, t = 3\text{ cm}, l = \dots$ Berapakah besar l ? $L = 2(pl + lt + pt)$ $108 = 2(6l + 3l + 18)$ $108 = 2(9l + 18)$ $108 = 18l + 36$ $l = 4\text{ cm}$</p> <p>Alternatif jawaban kedua: Dimisalkan, $p = \dots\text{ cm}, t = 3\text{ cm}, l = 3\text{ cm}$ Berapakah besar l ? $L = 2(pl + lt + pt)$ $108 = 2(3p + 9 + 3p)$ $108 = 2(6p + 9)$ $108 = 12p + 9$ $l = 7,5$ Ada lebih dari 10 alternatif jawaban.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bisa menjawab dengan benar disertai langkah-langkah dan menemukan jawaban lebih dari satu jawab (jawaban bervariasi) • Siswa dapat menjawab dengan benar disertai langka-langkah yang benar • Siswa menjawab dengan benar namun langkah-langkahnya salah • Siswa menjawab dengan langkah-langkah yang benar namun jawaban nya salah • Siswa tidak menjawab dengan benar dan langkah-langkahnya pun salah • Siswa tidak menjawab 	<p>8 6 5 4 2 0</p>
<p>3.</p>	<p>Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$. Dengan seng tersebut akan dibentuk tutup kaleng berbentuk lingkaran. Luas seng yang tidak digunakan adalah?</p>	<p>Diketahui : Seng berbentuk persegi panjang berukuran $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$. Ditanyakan : Luas seng yang tidak digunakan untuk menutup kaleng</p> <p>Alternatif jawaban 1: Luas seng yang berbentuk persegi panjang berukuran $50 \times 40\text{ cm}$ adalah 2000 cm^2 Jika kita misalkan tutup kaleng tersebut berjari – jari 20 cm maka luas tutup kaleng tersebut adalah $= \pi r^2 = 3,14 \times 20^2 = 3,14 \times$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bisa menjawab dengan benar disertai langkah-langkah dan menemukan jawaban lebih dari satu jawab (jawaban bervariasi) • Siswa dapat menjawab dengan benar disertai langka-langkah yang benar • Siswa menjawab dengan benar namun langkah-langkahnya salah • Siswa menjawab dengan 	<p>8 6 5</p>

		<p>$400 = 1256 \text{ cm}^2$ Jadi luas seng yang tidak digunakan adalah $2000 \text{ cm}^2 - 1256 = 744 \text{ cm}^2$</p> <p>Alternatif jawaban II: Luas Seng yang berbentuk persegi panjang berukuran $50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ adalah 2000 cm^2 Jika kita misalkan tutup kaleng tersebut berjari – jari 25 cm maka Luas tutup kaleng tersebut adalah $= \pi r^2 = 3,14 \times 25^2 = 3,14 \times 625 = 1962,5 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi luas seng yang tidak digunakan adalah $2000 \text{ cm}^2 - 1962,5 \text{ cm}^2 = 37,5 \text{ cm}^2$</p>	<p>langkah-langkah yang benar namun jawaban nya salah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa tidak menjawab dengan benar dan langkah-langkahnya pun salah • Siswa tidak menjawab 	<p>4</p> <p>2</p> <p>0</p>
4.	Prisma memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku dengan tinggi prisma 100 cm . Berapakah luas permukaan prisma?	<p>Karna alasnya berbentuk segitiga siku-siku maka alternatif jawabannya tergantung berapa panjang sisi-sisi segitiga siku-siku nya.</p> <p>Alternatif jawaban 1 :</p> <p>Segitiga siku-siku dengan panjang sisinya $3 \text{ cm}, 4 \text{ cm}, 5 \text{ cm}$</p> <p>Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t = 6 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas persegi panjang pertama $= 4 \times 100 = 400 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas persegi panjang kedua $= 5 \times 100 = 500 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas persegi panjang ketiga $= 3 \times 100 = 300 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi Luas prisma $= 1212 \text{ cm}^2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa bisa menjawab dengan benar disertai langkah-langkah dan menemukan jawaban lebih dari satu jawab (jawaban bervariasi) • Siswa dapat menjawab dengan benar disertai langka-langkah yang benar • Siswa menjawab dengan benar namun langkah-langkahnya salah • Siswa menjawab dengan langkah-langkah yang benar namun jawaban nya salah • Siswa tidak menjawab dengan benar dan langkah-langkahnya pun salah • Siswa tidak menjawab 	<p>8</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>0</p>



RUBRIK PENSKORAN BERFIKIR KREATIF

No	Soal	Kunci Jawaban	Indikator Kemampuan Berfikir Kreatif
1.	<p>Adi bermain rubik dengan penuh keseriusan, hingga akhirnya ia bosan dengan mainannya. Ia lalu membuat mainannya tidak utuh hingga ada dua kubus kecil yang lepas dari rubik nya. Gambar dibawah adalah gambar mainan andi yang tidak utuh tersebut. Jika rusuk dari setiap kubus kecil adalah 2cm, maka luas permukaan bangun pada gambar dibawah ini adalah?</p>	<p>Alternatif jawaban pertama: Luas permukaan bangun ruang adalah luas sisi terluar sebuah bangun ruang tersebut. Karena panjang rusuk setiap kubus kecil adalah 2 cm, maka luas sisi dari persegi kubus kecil adalah 4 cm^2. Karena pada bangun tersebut terdapat 54 persegi, maka luas permukaan bangun tersebut adalah 216 cm^2. Berikut adalah gambar dari pembahasan tersebut.</p>  <p>Alternatif Jawaban Kedua: Setelah kita amati, bagian atas kubus kehilangan 1 persegi, namun dibawah persegi yang hilang, telah digantikan 1 persegi. Setelah kita amati, sisi kanan kubus juga kehilangan 2 persegi, namun juga tergantikan dengan 2 persegi pada bagian yang hilang. Demikian juga bagian depan kubus, juga kehilangan 2 persegi, namun juga tergantikan dengan 2 persegi di depannya. Sehingga, luas permukaan bangun tersebut sama dengan luas permukaan dari kubus yang utuh. Maka luas permukaan kubus = $6 \times 36 = 216 \text{ cm}^2$. Gambar di bawah ini adalah gambar dari pembahasan tersebut.</p> 	<p>Kelancaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dengan benar • Memberikan banyak contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Keluwesan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah • Memberikan banyak jawaban terhadap masalah tersebut • Memberikan beragam contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Kebaruan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan strategi yang bersifat baru, unik atau tidak biasa untuk menyelesaikan masalah • Memberikan contoh pernyataan yang bersifat baru, unik atau tidak biasa <p>Keterincian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut dan koheren terhadap prosedur matematis, jawaban atau situasi yang diperoleh

<p>2.</p>	<p>Jika diketahui luas permukaan balok 108cm^2. Bagaimana cara menemukan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok tersebut? Berapa banyak kemungkinan jawaban yang kalian temukan?</p>	<p>Diketahui L balok = 108cm^2, untuk mencari panjang, lebar dan tinggi balok bisa menggunakan luas yang diketahui.</p> <p>Alternatif jawaban 1: Dimisalkan, $p = 6\text{ cm}, t = 3\text{ cm}, l = \dots$ Berapakah besar l ? $L = 2(pl + lt + pt)$ $108 = 2(6l + 3l + 18)$ $108 = 2(9l + 18)$ $108 = 18l + 36$ $l = 4\text{ cm}$</p> <p>Alternatif jawaban kedua: Dimisalkan, $p = \dots\text{ cm}, t = 3\text{ cm}, l = 3\text{ cm}$ Berapakah besar l ? $L = 2(pl + lt + pt)$ $108 = 2(3p + 9 + 3p)$ $108 = 2(6p + 9)$ $108 = 12p + 9$ $l = 7,5$ Ada lebih dari 10 alternatif jawaban.</p>	<p>Kelancaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dengan benar • Memberikan banyak contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Keluwasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah • Memberikan banyak jawaban terhadap masalah tersebut • Memberikan beragam contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Kebaruan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan strategi yang bersifat baru, unik atau tidak biasa untuk menyelesaikan masalah • Memberikan contoh pernyataan yang bersifat baru, unik atau tidak biasa <p>Keterincian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut dan koheren terhadap prosedur matematis, jawaban atau situasi yang diperoleh
<p>3.</p>	<p>Selembar seng berbentuk persegi panjang berukuran $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$. Dengan seng tersebut akan dibentuk tutup kaleng berbentuk lingkaran. Luas seng yang tidak digunakan adalah?</p>	<p>Diketahui : Seng berbentuk persegi panjang berukuran $50\text{ cm} \times 40\text{ cm}$. Ditanyakan : Luas seng yang tidak digunakan untuk menutup kaleng</p> <p>Alternatif jawaban 1: Luas seng yang berbentuk persegi panjang berukuran $50 \times 40\text{ cm}$ adalah 2000 cm^2 Jika kita misalkan tutup kaleng tersebut</p>	<p>Kelancaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dengan benar • Memberikan banyak contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Keluwasan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah • Memberikan banyak jawaban terhadap

		<p>berjari – jari 20 cm maka luas tutup kaleng tersebut adalah $= \pi r^2 = 3,14 \times 20^2 = 3,14 \times 400 = 1256 \text{ cm}^2$ Jadi luas seng yang tidak digunakan adalah $2000 \text{ cm}^2 - 1256 = 744 \text{ cm}^2$</p> <p>Alternatif jawaban I1: Luas Seng yang berbentuk persegi panjang berukuran 50 cm x 40 cm adalah 2000 cm^2 Jika kita misalkan tutup kaleng tersebut berjari – jari 25 cm maka Luas tutup kaleng tersebut adalah $= \pi r^2 = 3,14 \times 25^2 = 3,14 \times 625 = 1962,5 \text{ cm}^2$ Jadi luas seng yang tidak digunakan adalah $2000 \text{ cm}^2 - 1962,5 \text{ cm}^2 = 37,5 \text{ cm}^2$</p>	<p>masalah tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan beragam contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Kebaruan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan strategi yang bersifat baru, unik atau tidak biasa untuk menyelesaikan masalah • Memberikan contoh pernyataan yang bersifat baru, unik atau tidak biasa <p>Keterincian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut dan koheren terhadap prosedur matematis, jawaban atau situasi yang diperoleh
4.	<p>Prisma memiliki alas berbentuk segitiga siku-siku dengan tinggi prisma 100cm. Berapakah luas permukaan prisma?</p>	<p>Karna alasnya berbentuk segitiga siku-siku maka alternatif jawabannya tergantung berapa panjang sisi-sisi segitiga siku-siku nya.</p> <p>Alternatif jawaban 1 :</p> <p>Segitiga siku-siku dengan panjang sisinya 3cm, 4cm, 5cm</p> <p>Luas segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t = 6 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas persegi panjang pertama $= 4 \times 100 = 400 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas persegi panjang kedua $= 5 \times 100 = 500 \text{ cm}^2$</p> <p>Luas persegi panjang ketiga $= 3 \times 100 = 300 \text{ cm}^2$</p>	<p>Kelancaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan masalah dengan benar • Memberikan banyak contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Keluwesannya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah • Memberikan banyak jawaban terhadap masalah tersebut • Memberikan beragam contoh atau pernyataan terkait konsep atau situasi matematis tertentu <p>Kebaruan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan strategi yang bersifat baru, unik atau tidak biasa untuk

		Jadi Luas prisma = 1212 cm^2	<p>menyelesaikan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan contoh pernyataan yang bersifat baru, unik atau tidak biasa <p>Keterincian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut dan koheren terhadap prosedur matematis, jawaban atau situasi yang diperoleh
--	--	--	---

Sistem penskoran:

Skor 5 = Tampak 4 indikator

Skor 4 = Tampak 3 indikator

Skor 3 = Tampak 2 indikator

Skor 2 = Tampak 1 indikator

Skor 1 = Tampak 0 indikator

Tingkat Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa:

Nilai 14 s.d 20 = Tinggi

Nilai 7 s.d 13 = Sedang

Nilai 4 s.d 6 = Rendah

BANGUN RUANG SISI DATAR



Euclid

Kompetensi Dasar

Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

Indikator

Menentukan dan memahami konsep luas permukaan kubus

Menemukan dan memahami rumus luas permukaan kubus

Petunjuk LKS

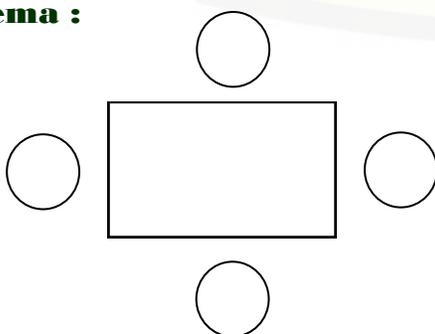
- ◆ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ◆ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 siswa
- ◆ Tuliskan kelompok, nama kelompok, dan nomor absensinya
- ◆ Aturilah posisi duduk dengan skema yang ada
- ◆ Kerjakan secara individu terlebih dahulu
- ◆ Tulislah hasil diskusi kelompok
- ◆ Bacalah LKS ini dengan cermat dan teliti
- ◆ Jawablah pertanyaan pada kotak yang disediakan

Kelompok :

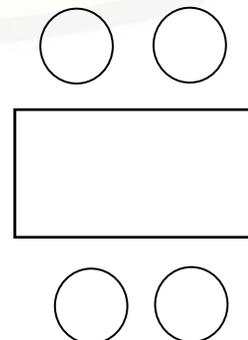
1.(....)
2.(....)
3.(....)
4.(....)



Skema :



atau



Lembar Kerja Siswa 1

Kegiatan 1

Luas Permukaan Kubus



Masalah

Permasalahan terkait dengan luas permukaan kubus.

“Besok Bunda Dita berulang tahun. Dita ingin memberikan hadiah untuk Bundanya kalung berwadah kotak berbentuk kubus yang sangat indah. Dita ingin membungkus hadiah tersebut dengan kertas kado”. Berapakah luas minimal kertas kado yang dibutuhkan Dita? Jika keliling alas kotaknya 25 cm.

Kotak tersebut berbentuk kubus tetapi bidang atasnya tidak perlu dibungkus dengan kertas kado.



Setelah mengamati permasalahan diatas, kerjakan dengan rinci dan uraikan langkah-langkah pengerjaannya.

1. Gambarkan permasalahan berdasarkan ilustrasi diatas pada kotak yang disediakan!

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus

**Mengorganisasikan
Masalah**

1. Tulislah hal-hal yang diketahui dari pengamatan ilustrasi gambar tersebut!

2. Berdasarkan pengamatan pada ilustrasi gambar, bisakah kamu menentukan letak titik sudut kubus? Berilah nama titiknya dengan A,B,C,D,E,F,G, dan H!

3. Irislah kubus tersebut sepanjang rusuk serta gambarlah jaring-jaring kubus pada kotak yang disediakan!

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



Menerapkan strategi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mengorganisasikan masalah” jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Perhatikan jaring-jaring kubus yang sudah kalian gambar. Berapa banyak bidang yang dimiliki kubus?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

2. Berbentuk apakah bidang-bidang pada kubus? Ada berapa bangun datar yang sama?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

3. Apakah bidang-bidang pada kubus memiliki luas yang sama? Berikan alasannya!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



Menerapkan strategi

4. Langkah selanjutnya, tentukan luas masing-masing bangun datar!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Dari hasil pengerjaan di atas, bagaimanakah cara untuk mencari luas permukaan kotak?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

6. Hitunglah luas minimum kertas kado yang dipakai untuk membungkus kotak!

Jawab :

.....

.....

.....

7. berapakah uang yang dikeluarkan untuk membeli kertas kado yang dipakai untuk membungkus kotak!

Jawab :

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus

**mempresentasikan**

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “menerapkan strategi “ jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Dari uraian penyelesaian di atas, coba tentukan rumus untuk mencari luas permukaan sebuah kubus!

A large, empty rectangular box with a blue border, intended for students to write their answers to the question above.

2. Presentasikan hasil kerja kelompok Anda!

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



mengevaluasi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mempresentasikan” jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan hasil presentasi yang telah didiskusikan dengan kelompok lain.

1. Bagaimana tanggapan kelompokmu terhadap langkah-langkah penyelesaian disampaikan oleh kelompok presentasi?

Jawab :

.....

.....

.....

2. Apakah kelompokmu paham dengan langkah-langkah penyelesaian yang disampaikan oleh kelompok presentasi? Berikan alasanmu!

Jawab :

.....

.....

.....

3. Apakah kelompokmu sependapat dengan jawaban dengan kelompok presentasi? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

.....

4. Kelompok berapa yang memberikan tanggapan, saran atau komentar terhadap kelompok presentasi? Tanggapan, saran atau komentar apa yang diberikan oleh kelompok tersebut?

Jawab :

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



mengevaluasi

5. Adakah kelompok lain yang mempunyai cara berbeda dalam menyelesaikan soal? (Jika ada) kelompok berapa? Tuliskan langkah penyelesaiannya!

Jawab :

.....

.....

.....

6. Hal apa saja yang perlu diperhatikan ketika menyampaikan hasil diskusi?

Jawab :

.....

.....

.....

7. Hal apa saja yang kalian dapatkan dari hasil presentasi yang telah didiskusikan bersama-sama?

Jawab :

.....

Tuliskan kesimpulan materi pembelajaran pada kolom ini!

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

MATEMATIKA

UNTUK SMP/ MTs KELAS VIII

BANGUN RUANG SISI DATAR

BALOK



Penyusun:
Luluk Zubaidatul K.S

VIII

BANGUN RUANG SISI DATAR



Euclid

Kompetensi Dasar

Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

Indikator

Menentukan dan memahami konsep luas permukaan balok

Menemukan dan memahami rumus luas permukaan balok

Petunjuk LKS

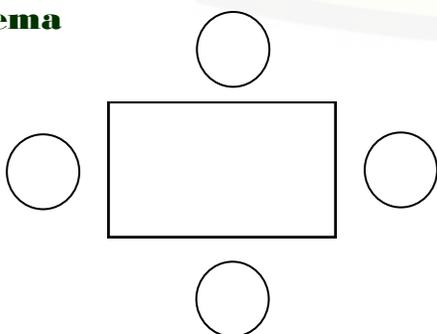
- ◆ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ◆ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 siswa
- ◆ Tuliskan kelompok, nama kelompok dan nomor absensinya
- ◆ Aturilah posisi duduk dengan skema yang ada
- ◆ Kerjakan secara individu terlebih dahulu
- ◆ Tulislah hasil diskusi kelompok
- ◆ Bacalah LKS ini dengan cermat dan teliti
- ◆ Jawablah pertanyaan pada kotak yang disediakan.

Kelompok :

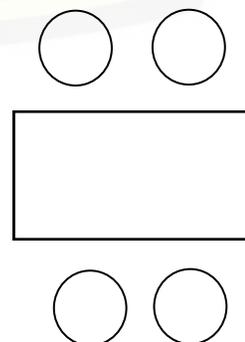
1.(....)
2.(....)
3.(....)
4.(....)



Skema



atau



Lembar Kerja Siswa 2

Kegiatan 1

Luas Permukaan Balok



Masalah

Permasalahan terkait dengan luas permukaan balok.

“Pak tukang ingin memasang ubin pada kolam renang yang berbentuk balok dengan ukuran $p \times l \times t$ adalah 20 m, 10 m, 2 m”. Tentukan ukuran ubin yang dapat dipasang dan hitunglah banyaknya ubin agar sisi kolam tertutup dengan ubin!



Setelah mengamati permasalahan diatas! Kerjakan dengan rinci dan uraikan langkah-langkah pengerjaannya.

1. Gambarkan permasalahan diatas pada kotak yang disediakan!

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok


**Mengorganisasikan
Masalah**

1. Berdasarkan pengamatan terhadap ilustrasi gambar , bisakah kamu menentukan letak dari ukuran panjang, lebar, dan tinggi?

Jawab :

2. Tulislah hal-hal yang diketahui dari pengamatan ilustrasi gambar tersebut!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

3. Buatlah pertanyaan dari ilustrasi gambar yang memuat kata “persegi panjang”!

Jawab :

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



Menerapkan strategi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mengorganisasikan masalah” jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Permukaan kolam berbentuk bangun datar apa? Jelaskan!

Jawab :

.....

.....

.....

2. Setelah menyebutkan bangun datar yang menjadi permukaan kolam, tuliskan rumus untuk mencari luasan daerah pada bangun datar yang ada!

Jawab :

.....

.....

.....

3. Ada berapa bangun datar yang sama?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



Menerapkan strategi

4. Langkah selanjutnya, tentukan luas masing-masing bangun datar!

Jawab :

.....

.....

.....

5. Dari hasil pengerjaan di atas, bagaimanakah cara untuk mencari luas permukaan kolam?

Jawab :

.....

.....

.....

6. Tentukan ada berapa ukuran ubin yang dapat dipasang agar sisi kolam tertutup ubin!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

7. Hitunglah berapa ubin yang dibutuhkan!

Jawab :

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok

**mempresentasikan**

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “menerapkan strategi” jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Dari uraian penyelesaian di atas, coba tentukan rumus untuk mencari luas permukaan sebuah balok!

A large, empty rectangular box with a blue border, intended for students to write their answers to the question above. The box is currently blank.

2. Presentasikan hasil kerja kelompok anda!

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



mengevaluasi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mempresentasikan” jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan hasil presentasi yang telah didiskusikan dengan kelompok lain.

1. Bagaimana tanggapan kelompokmu terhadap langkah-langkah penyelesaian disampaikan oleh kelompok presentasi?

Jawab :

.....

.....

.....

2. Apakah kelompokmu paham dengan langkah-langkah penyelesaian yang disampaikan oleh kelompok presentasi? Berikan alasanmu!

Jawab :

.....

.....

.....

3. Apakah kelompokmu sependapat dengan jawaban dengan kelompok presentasi? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

4. Kelompok berapa yang memberikan tanggapan, saran atau komentar terhadap kelompok presentasi? Tanggapan, saran atau komentar apa yang diberikan oleh kelompok tersebut?

Jawab :

.....

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



mengevaluasi

5. Adakah kelompok lain yang mempunyai cara berbeda dalam menyelesaikan soal? (Jika ada) kelompok berapa? Tuliskan langkah penyelesaiannya!

Jawab :

.....

.....

6. Hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan ketika menyampaikan hasil diskusi?

Jawab :

.....

.....

7. Hal apa saja yang kalian dapatkan dari hasil presentasi yang telah didiskusikan bersama-sama?

Jawab :

.....

Tuliskan kesimpulan materi pembelajaran pada kolom ini!

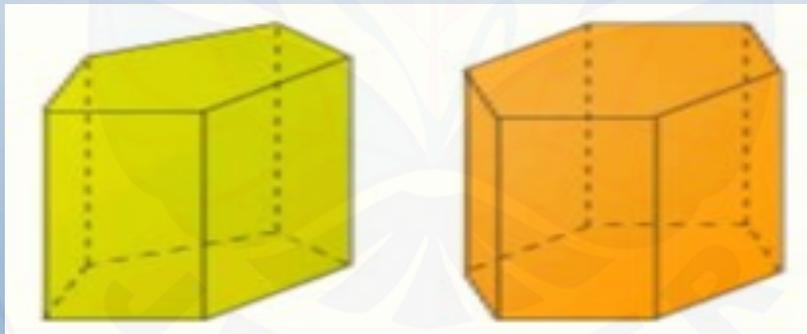
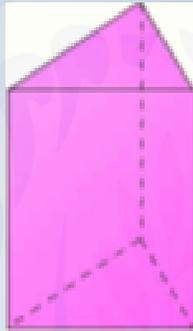
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

MATEMATIKA

UNTUK SMP/ MTs KELAS VIII

BANGUN RUANG SISI DATAR

PRISMA



Penyusun:
Luluk Zubaidatul K.S

VIII

BANGUN RUANG SISI DATAR



Euclid

Kompetensi Dasar

Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

Indikator

Menentukan dan memahami konsep luas permukaan prisma

Menemukan dan memahami rumus luas permukaan prisma

Petunjuk LKS

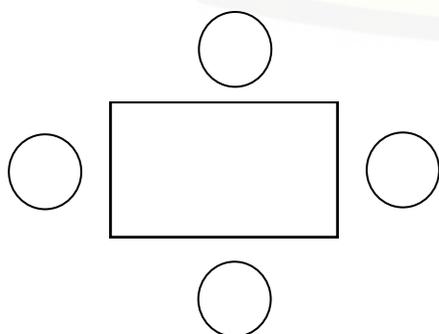
- ◆ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ◆ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 siswa
- ◆ Tuliskan kelompok, nama kelompok, dan nomor absensinya
- ◆ Aturlah posisi duduk dengan skema yang ada
- ◆ Kerjakan secara individu terlebih dahulu
- ◆ Tulislah hasil diskusi kelompok
- ◆ Bacalah LKS ini dengan cermat dan teliti
- ◆ Jawablah pertanyaan pada kotak yang disediakan

Kelompok :

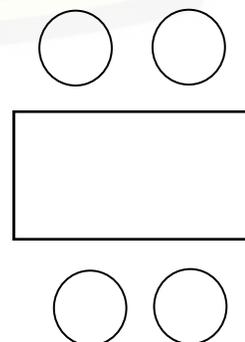
1.(....)
2.(....)
3.(....)
4.(....)



Skema :



atau



Lembar Kerja Siswa 3

Kegiatan 1

Luas Permukaan Prisma



Masalah

Permasalahan terkait dengan luas permukaan Prisma.

“Pernahkah kalian berkemah? Berbentuk apakah tenda yang kamu pakai? Bila tenda yang kamu pakai berbentuk alas persegi panjang, dapatkah kamu menghitung luas kain yang diperlukan untuk membuat tenda itu?” Jika diketahui $p = 4\text{m}$, $l = 3\text{m}$, $t = 2\text{m}$, hitunglah luas terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda!



Setelah mengamati permasalahan diatas , kerjakan dengan rinci dan uraikan langkah-langkah pengerjaannya.

1. Gambarkan permasalahan diatas pada kotak yang disediakan!

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma


**Mengorganisasikan
Masalah**

1. Berdasarkan pengamatan terhadap ilustrasi gambar , bisakah kamu menentukan letak dari ukuran panjang, lebar dan tinggi? Dan berilah huruf pada setiap titiknya!

Jawab :

2. Tulislah hal-hal yang diketahui dari pengamatan ilustrasi gambar tersebut!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

3. Buatlah pertanyaan dari ilustrasi gambar !

Jawab :

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



Menerapkan strategi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mengorganisasikan masalah” jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Menurut kamu, alas tenda berbentuk bangun datar apa? Jelaskan!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

2. Setelah menyebutkan bangun datar yang menjadi alas tenda, tuliskan rumus untuk mencari luasan daerah pada bangun datar yang ada!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

3. Ada berapa bangun datar yang sama?

Jawab :

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma

**Menerapkan strategi**

4. Langkah selanjutnya, tentukan luas masing-masing bangun datar!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Dari hasil-hasil di atas, bagaimanakah cara untuk mencari luas permukaan tenda?

Jawab :

.....

.....

.....

.....

6. Hitunglah berapa kain yang dibutuhkan!

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma

**mempresentasikan**

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “menerapkan strategi “
jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Dari uraian penyelesaian di atas, coba tentukan rumus untuk mencari luas permukaan sebuah prisma!

A large, empty rectangular box with a blue border, intended for the student to write their answer to the question above.

2. Presentasikan hasil kerja kelompok anda!

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



mengevaluasi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mempresentasikan” jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan hasil presentasi yang telah didiskusikan dengan kelompok lain.

1. Bagaimana tanggapan kelompokmu terhadap langkah-langkah penyelesaian disampaikan oleh kelompok presentasi?

Jawab :

.....

.....

.....

2. Apakah kelompokmu paham dengan langkah-langkah penyelesaian yang disampaikan oleh kelompok presentasi? Berikan alasanmu!

Jawab :

.....

.....

.....

3. Apakah kelompokmu sependapat dengan jawaban dengan kelompok presentasi? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

4. Kelompok berapa yang memberikan tanggapan, saran atau komentar terhadap kelompok presentasi? Tanggapan, saran atau komentar apa yang diberikan oleh kelompok tersebut?

Jawab :

.....

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



mengevaluasi

5. Adakah kelompok lain yang mempunyai cara berbeda dalam menyelesaikan soal? (Jika ada) kelompok berapa? Dan tuliskan langkah penyelesaiannya.

Jawab :

.....

.....

6. Hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan ketika menyampaikan hasil diskusi?

Jawab :

.....

.....

7. Hal apa saja yang kalian dapatkan dari hasil presentasi yang telah didiskusikan bersama-sama?

Jawab :

.....

.....

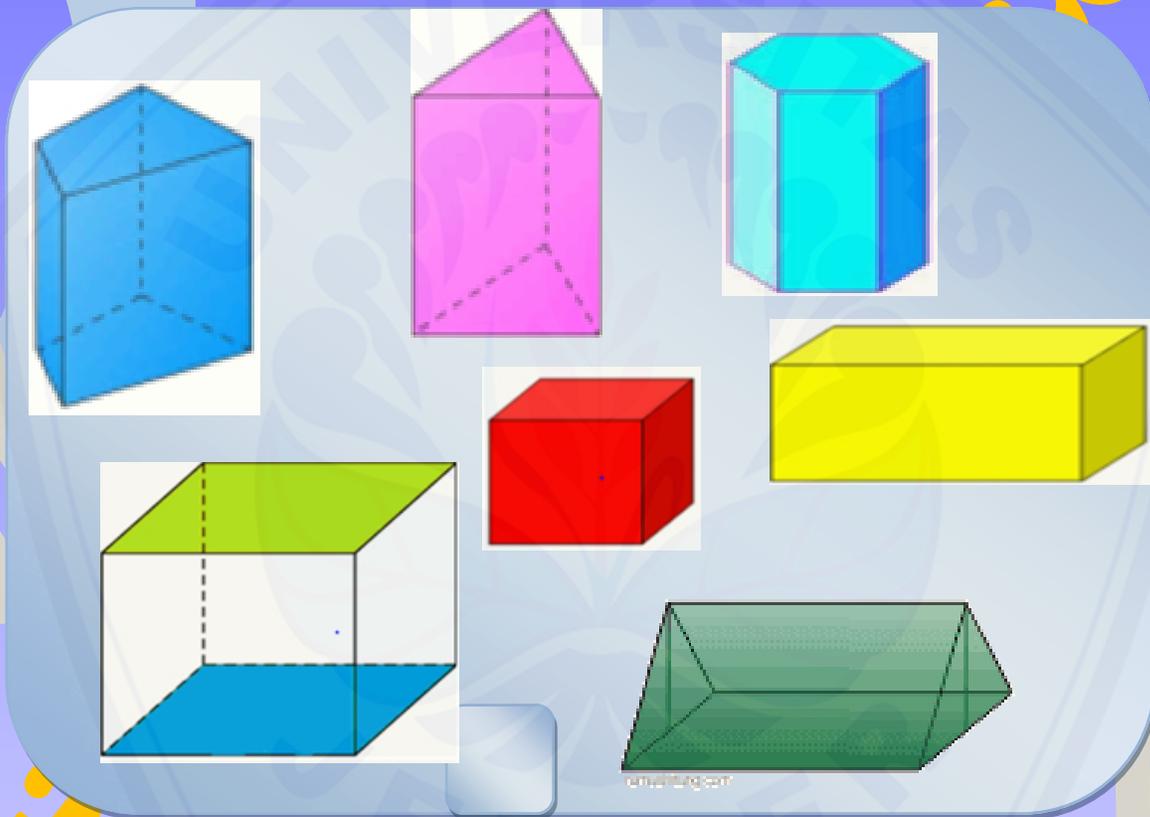
Tuliskan kesimpulan materi pembelajaran pada kolom ini!

LEMBAR KERJA SISWA

MATEMATIKA

UNTUK SMP/ MTs KELAS VIII

BANGUN RUANG SISI DATAR



Penyusun:
Luluk Zubaidatul K.S



BANGUN RUANG SISI DATAR



Euclid

Kompetensi Dasar

Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

Indikator

Menentukan dan memahami konsep luas permukaan kubus

Menemukan dan memahami rumus luas permukaan kubus

Petunjuk LKS

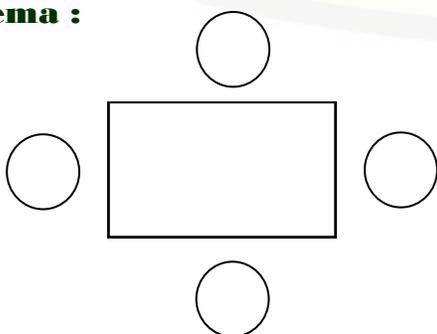
- ◆ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ◆ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 siswa
- ◆ Tuliskan kelompok, nama kelompok, dan nomor absensinya
- ◆ Aturilah posisi duduk dengan skema yang ada
- ◆ Kerjakan secara individu terlebih dahulu
- ◆ Tulislah hasil diskusi kelompok
- ◆ Bacalah LKS ini dengan cermat dan teliti
- ◆ Jawablah pertanyaan pada kotak yang disediakan

Kelompok :

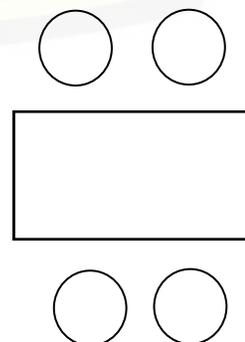
1.(....)
2.(....)
3.(....)
4.(....)



Skema :



atau



Lembar Kerja Siswa 1

Kegiatan 1

Luas Permukaan Kubus



Masalah

Permasalahan terkait dengan luas permukaan kubus.

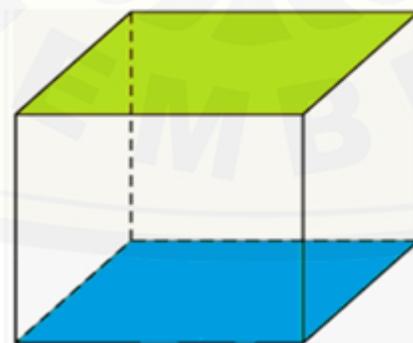
“Besok Bunda Dita berulang tahun. Dita ingin memberikan hadiah untuk Bundanya kalung berwadah kotak berbentuk kubus yang sangat indah. Dita ingin membungkus hadiah tersebut dengan kertas kado”. Berapakah luas minimal kertas kado yang dibutuhkan Dita? Jika keliling alas kotaknya 20 cm.

Kotak tersebut berbentuk kubus tetapi bidang atasnya tidak perlu dibungkus dengan kertas kado. Berapakah uang yang dikeluarkan dita untuk membeli kertas kado?



Setelah mengamati permasalahan diatas, kerjakan dengan rinci dan uraikan langkah-langkah pengerjaannya.

1. Gambarkan permasalahan berdasarkan ilustrasi diatas pada kotak yang disediakan!



Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus

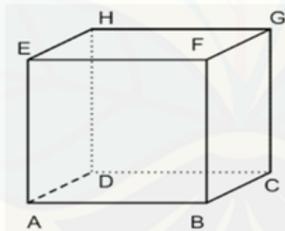


Mengorganisasikan Masalah

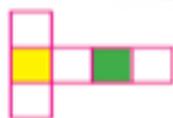
1. Tulislah hal-hal yang diketahui dari pengamatan ilustrasi gambar tersebut!

- a. Mempunyai enam bangun datar
- b. Ukuran bangun datar nya sama

2. Berdasarkan pengamatan pada ilustrasi gambar, bisakah kamu menentukan letak titik sudut kubus? Berilah nama titiknya dengan A,B,C,D,E,F,G, dan H!



3. Irislah kubus tersebut sepanjang rusuk serta gambarlah jaring-jaring kubus pada kotak yang disediakan!



Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



Menerapkan strategi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mengorganisasikan masalah” jawablah pertanyaan di bawah ini:

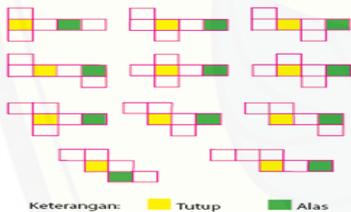
1. Perhatikan jaring-jaring kubus yang sudah kalian gambar. Berapa banyak bidang yang dimiliki kubus? Bisakah kalian menggambar bentuk jaring-jaring kubus lebih dari satu?

Jawab :

Kubus memiliki enam bidang

Jaring-jaring kubus bisa dibuat lebih dari 3 bentuk, tergantung peletakan alas dan atap nya.

Berikut adalah gambar dari jaring-jaring kubus, ada banyak jawaban untuk menggambar jaring-jaring



2. Berbentuk apakah bidang-bidang pada kubus? Ada berapa bangun datar yang sama?

Jawab :

Bidang pada kubus berbentuk bangun datar persegi

Ada enam bangun yang sama

3. Apakah bidang-bidang pada kubus memiliki luas yang sama? Berikan alasannya!

Jawab :

Semua bangun datar pada kubus memiliki luas yang sama, karena semua panjang rusuk kubus berukuran sama.

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



Menerapkan strategi

4. Langkah selanjutnya, tentukan luas masing-masing bangun datar!

Jawab :

Pada soal diketahui bahwa alas nya mempunyai keliling 20 cm. sedangkan alas kubus memiliki bentuk persegi, mempunyai empat rusuk yang sama.

Jadi tiap rusuknya memiliki ukuran $20/4 = 5$ cm.

Luas bangun datar $s \times s = 5 \times 5 = 25$ cm². semua luas bangun datar memiliki ukuran yg sama

5. Dari hasil pengerjaan di atas, bagaimanakah cara untuk mencari luas permukaan kotak?

Jawab :

Mencari luas permukaan kotak adalah dengan menjumlahkan semua luas bangun datar yang sudah dikerjajn pada no 4.

Luas permukaan kotak = Luas 1 + luas 2 + luas 3 + luas 4 + luas 5

$$= 25 + 25 + 25 + 25 + 25$$

$$= 125 \text{ cm}^2$$

6. Hitunglah luas minimum kertas kado yang dipakai untuk membungkus kotak!

Jawab :

Luas kertas kado yang dipakai adalah 125 cm²

7. Hitunglah luas minimum kertas kado yang dipakai untuk membungkus kotak!

Jawab :

Jawaban 1 : bila dimisalkan harga kertas kado per cm nya Rp 1.000

$$\text{Maka : } 125 \times 1000 = \text{Rp } 125.000$$

Jawaban 2 : bila dimisalkan harga kertas kado per cm nya Rp 500

$$\text{Maka : } 125 \times 500 = \text{Rp } 62.500$$

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



mempresentasikan

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “menerapkan strategi “ jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Dari uraian penyelesaian di atas, coba tentukan rumus untuk mencari luas permukaan sebuah kubus!

Jumlah sisi kubus ada 6 yang mempunyai ukuran yang sama, jadi cukup dicari satu bangun saja lalu hasilnya langsung dikalikan dengan 6.

Luas permukaan kubus = $6 \times s \times s$

Atau

Luas permukaan kubus = $6 \times s^2 = 6 \times 5 \times 5 = 150 \text{ cm}^2$

2. Presentasikan hasil kerja kelompok Anda!

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



mengevaluasi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mempresentasikan” jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan hasil presentasi yang telah didiskusikan dengan kelompok lain.

1. Bagaimana tanggapan kelompokmu terhadap langkah-langkah penyelesaian disampaikan oleh kelompok presentasi?

Jawab :

.....

.....

.....

2. Apakah kelompokmu paham dengan langkah-langkah penyelesaian yang disampaikan oleh kelompok presentasi? Berikan alasanmu!

Jawab :

.....

.....

.....

3. Apakah kelompokmu sependapat dengan jawaban dengan kelompok presentasi? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

.....

4. Kelompok berapa yang memberikan tanggapan, saran atau komentar terhadap kelompok presentasi? Tanggapan, saran atau komentar apa yang diberikan oleh kelompok tersebut?

Jawab :

Lembar Kerja Siswa 1

Luas Permukaan Kubus



mengevaluasi

5. Adakah kelompok lain yang mempunyai cara berbeda dalam menyelesaikan soal? (Jika ada) kelompok berapa? Tuliskan langkah penyelesaiannya!

Jawab :

.....

.....

.....

6. Hal apa saja yang perlu diperhatikan ketika menyampaikan hasil diskusi?

Jawab :

.....

.....

.....

7. Hal apa saja yang kalian dapatkan dari hasil presentasi yang telah didiskusikan bersama-sama?

Jawab :

.....

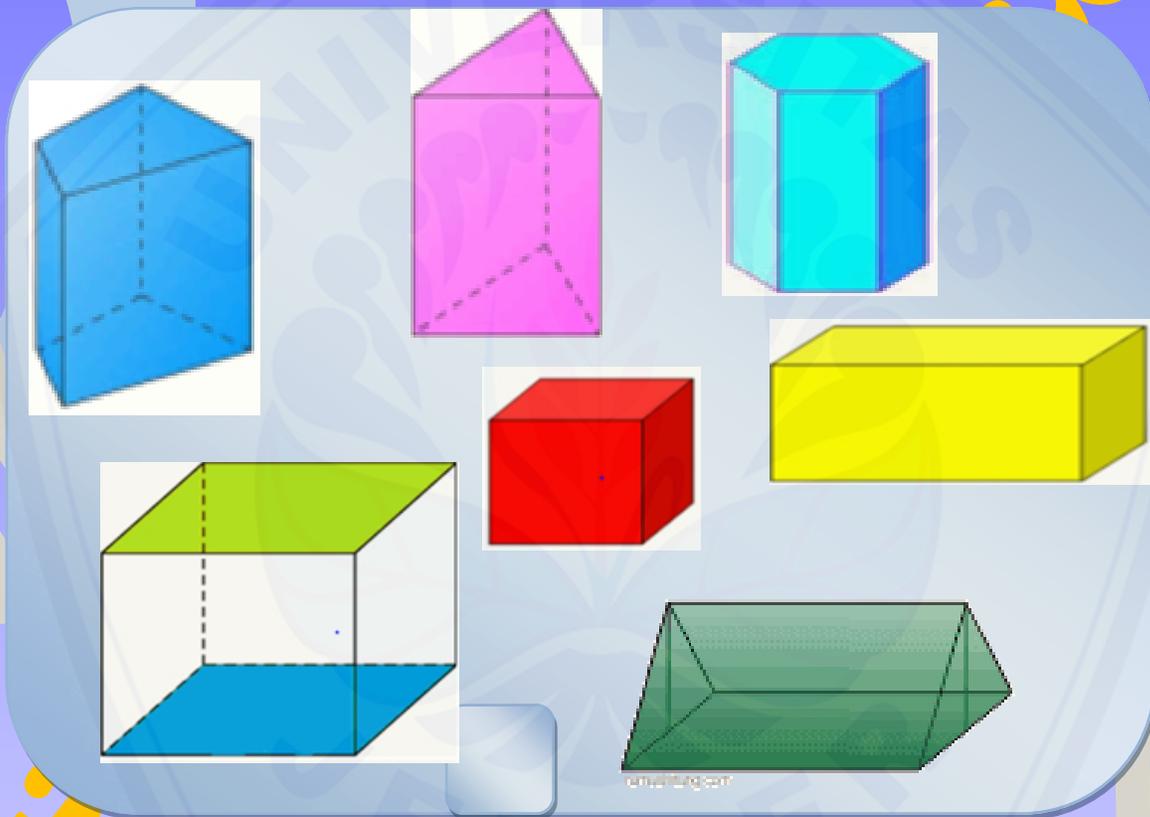
Tuliskan kesimpulan materi pembelajaran pada kolom ini!

LEMBAR KERJA SISWA

MATEMATIKA

UNTUK SMP/ MTs KELAS VIII

BANGUN RUANG SISI DATAR



Penyusun:
Luluk Zubaidatul K.S



BANGUN RUANG SISI DATAR



Euclid

Kompetensi Dasar

Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

Indikator

Menentukan dan memahami konsep luas permukaan balok

Menemukan dan memahami rumus luas permukaan balok

Petunjuk LKS

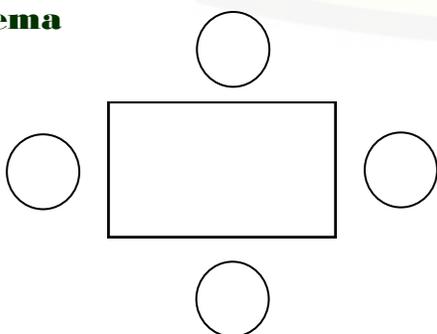
- ◆ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ◆ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 siswa
- ◆ Tuliskan kelompok, nama kelompok dan nomor absensinya
- ◆ Aturilah posisi duduk dengan skema yang ada
- ◆ Kerjakan secara individu terlebih dahulu
- ◆ Tulislah hasil diskusi kelompok
- ◆ Bacalah LKS ini dengan cermat dan teliti
- ◆ Jawablah pertanyaan pada kotak yang disediakan.

Kelompok :

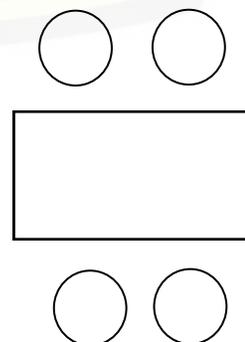
1.(....)
2.(....)
3.(....)
4.(....)



Skema



atau



Lembar Kerja Siswa 2

Kegiatan 1

Luas Permukaan Balok



Masalah

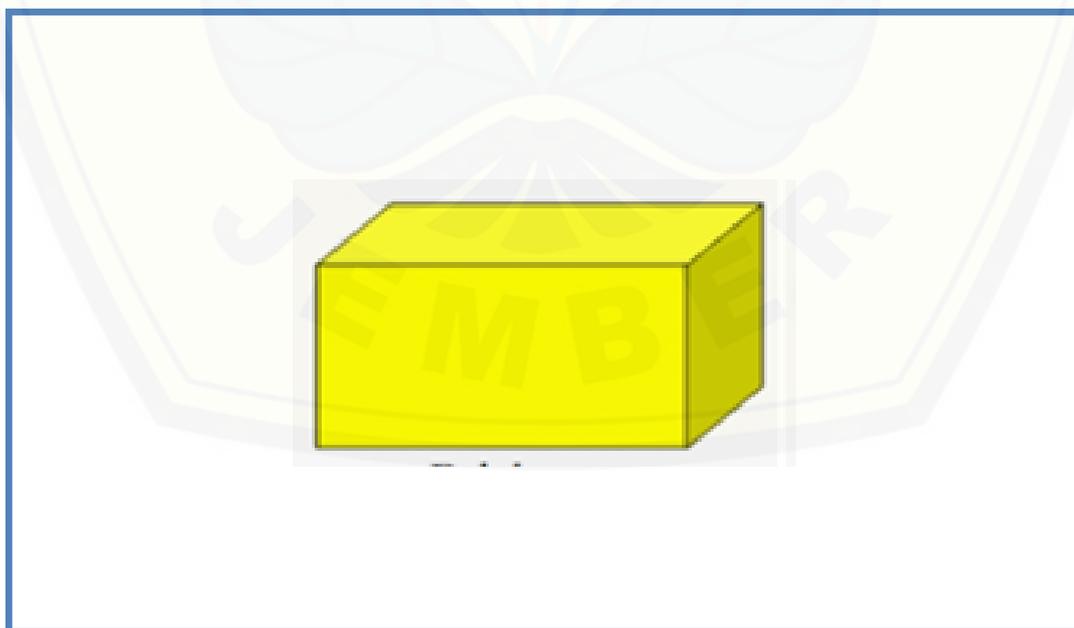
Permasalahan terkait dengan luas permukaan balok.

“Pak tukang ingin memasang ubin pada kolam renang yang berbentuk balok dengan ukuran $p \times l \times t$ adalah 200 m, 100 m, 20 m”. Tentukan ukuran ubin yang dapat dipasang dan hitunglah banyaknya ubin agar sisi kolam tertutup dengan ubin!



Setelah mengamati permasalahan diatas! Kerjakan dengan rinci dan uraikan langkah-langkah pengerjaannya.

1. Gambarkan permasalahan diatas pada kotak yang disediakan!



Lembar Kerja Siswa 2

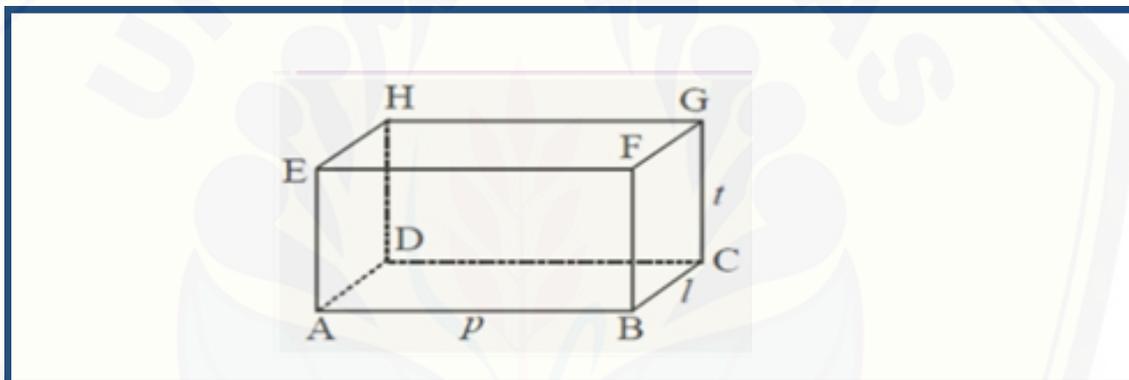
Luas Permukaan Balok



Mengorganisasikan Masalah

1. Berdasarkan pengamatan terhadap ilustrasi gambar, berilah huruf pada setiap titik sudutnya! Dan tentukan letak dari ukuran panjang, lebar, dan tinggi?

Jawab :



2. Tulislah hal-hal yang diketahui dari pengamatan ilustrasi gambar tersebut!

Jawab :

Mempunyai ukuran panjang 20 m, mempunyai ukuran lebar 10 m, mempunyai ukuran tinggi 2 m, terdapat 6 bangun datar yang berbentuk persegi panjang, bangun yang berhadapan mempunyai ukuran yang sama, ada 3 bangun datar yang memiliki ukuran sama

3. Buatlah pertanyaan dari ilustrasi gambar yang memuat kata “persegi panjang”!

Jawab :

Apakah bangun datar pada balok berbentuk persegi panjang?

Ada berapa bangun persegi panjang yang ada pada balok?

Apakah ada ukuran persegi panjang yang sama?

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



Menerapkan strategi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mengorganisasikan masalah” jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Permukaan kolam berbentuk bangun datar apa? Jelaskan!

Jawab :

Permukaan kolam berbentuk bangun datar persegi panjang.

Karena: memiliki empat rusuk, dua rusuk sejajar sama panjang, memiliki empat buah sudut dan semua sudutnya siku-siku, rusuk terpanjang dinamakan p (panjang), dan rusuk terpendek dinamakan l (lebar).

2. Setelah menyebutkan bangun datar yang menjadi permukaan kolam, tuliskan rumus untuk mencari luasan daerah pada bangun datar yang ada!

Jawab :

Luas permukaan kolam berbentuk persegi panjang.

Cara mencari luas persegi panjang adalah $L = p \times l$

3. Ada berapa bangun datar yang sama?

Jawab :

Bangun datar yang sama ada tiga

Yaitu: $ABCD = EFGH$, $ABEF = CDHG$, $ADEH = BCFG$

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



Menerapkan strategi

4. Langkah selanjutnya, tentukan luas masing-masing bangun datar!

Jawab :

$$L_{ABCD} = p \times l = 20 \times 10 = 200 \text{ m}^2, \quad L_{EFGH} = p \times l = 20 \times 10 = 200 \text{ m}^2$$

$$L_{ABEF} = p \times t = 20 \times 2 = 40 \text{ m}^2, \quad L_{CDHG} = p \times t = 20 \times 2 = 40 \text{ m}^2,$$

$$L_{ADEH} = l \times t = 10 \times 2 = 20 \text{ m}^2, \quad L_{BCFG} = l \times t = 10 \times 2 = 20 \text{ m}^2,$$

5. Dari hasil pengerjaan di atas, bagaimanakah cara untuk mencari luas permukaan kolam?

Jawab :

Mencari luas permukaan kolam dengan cara menjumlahkan semua bangun datar yang ada, kecuali bangun datar yang ada di atas tidak dijumlahkan, karna kolam tidak memakai tutup atau atas.

$$\begin{aligned} \text{Luas kolam} &= L_{ABCD} + L_{ABEF} + L_{CDHG} + L_{ADEH} + L_{BCFG} \\ &= (p \times l) + (p \times t) + (p \times t) + (l \times t) + (l \times t) \\ &= (20 \times 10) + (20 \times 2) + (20 \times 2) + (10 \times 2) + (10 \times 2) \\ &= 200 + 40 + 40 + 20 + 20 = 320 \text{ m}^2 = 3200000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

6. Tentukan ada berapa ukuran ubin yang dapat dipasang agar sisi kolam tertutup ubin!

Jawab :

Jawaban 1: ukuran ubin berbentuk persegi, dengan ukuran

a. $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$

b. $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}^2$

c. $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$

d. $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



Menerapkan strategi

e. 10 cm x 10 cm, f. 20 cm x 20 cm, g. 25 cm x 25 cm

h. 40 cm x 40 cm, i. 50 cm x 50 cm

Jawaban 2 : ukuran ubin berbentuk persegi panjang

a. 2 cm x 4 cm, b. 16 cm x 2 cm c. 4 cm x 8 cm

7. Hitunglah berapa ubin yang dibutuhkan!

Jawab :

Jawaban 1: ukuran ubin berbentuk persegi, dengan ukuran

a. $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/4 = 800000$ ubin

b. $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/16 = 200000$ ubin

c. $5 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 25 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/25 = 128000$ ubin

d. $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/64 = 50000$ ubin

e. $10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/100 = 32000$ ubin

f. $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/400 = 8000$ ubin

g. $40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 1600 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/1600 = 2000$ ubin

Masih ada jawab yang lainnya

Jawaban 2 : ukuran ubin berbentuk persegi panjang

a. $2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/8 = 400000$ ubin

b. $16 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 32 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/32 = 100000$ ubin

c. $4 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm}^2$, ubin yang dapat dipasang $3200000/32 = 100000$ ubin

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok

**mempresentasikan**

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “menerapkan strategi” jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Dari uraian penyelesaian di atas, coba tentukan rumus untuk mencari luas permukaan sebuah balok!

$$\text{luas} = 2 (pl + pt + lt)$$

2. Presentasikan hasil kerja kelompok anda!

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



mengevaluasi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mempresentasikan” jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan hasil presentasi yang telah didiskusikan dengan kelompok lain.

1. Bagaimana tanggapan kelompokmu terhadap langkah-langkah penyelesaian disampaikan oleh kelompok presentasi?

Jawab :

.....

.....

.....

2. Apakah kelompokmu paham dengan langkah-langkah penyelesaian yang disampaikan oleh kelompok presentasi? Berikan alasanmu!

Jawab :

.....

.....

.....

3. Apakah kelompokmu sependapat dengan jawaban dengan kelompok presentasi? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

4. Kelompok berapa yang memberikan tanggapan, saran atau komentar terhadap kelompok presentasi? Tanggapan, saran atau komentar apa yang diberikan oleh kelompok tersebut?

Jawab :

.....

Lembar Kerja Siswa 2

Luas Permukaan Balok



mengevaluasi

5. Adakah kelompok lain yang mempunyai cara berbeda dalam menyelesaikan soal? (Jika ada) kelompok berapa? Tuliskan langkah penyelesaiannya!

Jawab :

.....

.....

6. Hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan ketika menyampaikan hasil diskusi?

Jawab :

.....

.....

7. Hal apa saja yang kalian dapatkan dari hasil presentasi yang telah didiskusikan bersama-sama?

Jawab :

.....

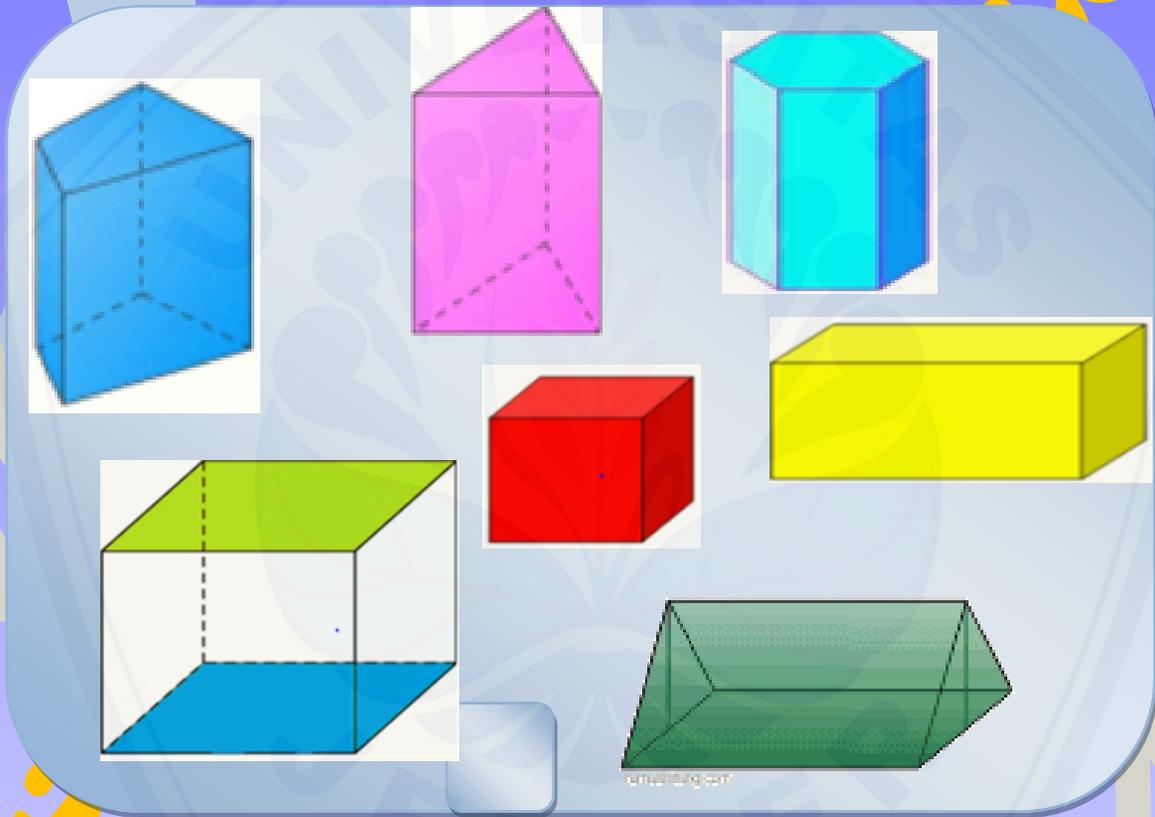
Tuliskan kesimpulan materi pembelajaran pada kolom ini!

LEMBAR KERJA SISWA

MATEMATIKA

UNTUK SMP/ MTs KELAS VIII

BANGUN RUANG SISI DATAR



Penyusun:
Luluk Zubaidatul K.S



BANGUN RUANG SISI DATAR



Euclid

Kompetensi Dasar

Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar

Indikator

Menentukan dan memahami konsep luas permukaan prisma

Menemukan dan memahami rumus luas permukaan prisma

Petunjuk LKS

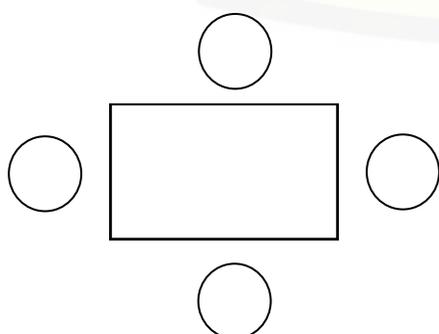
- ◆ Berdoalah sebelum mengerjakan
- ◆ Bentuklah kelompok yang terdiri dari 4 siswa
- ◆ Tuliskan kelompok, nama kelompok, dan nomor absensinya
- ◆ Aturlah posisi duduk dengan skema yang ada
- ◆ Kerjakan secara individu terlebih dahulu
- ◆ Tulislah hasil diskusi kelompok
- ◆ Bacalah LKS ini dengan cermat dan teliti
- ◆ Jawablah pertanyaan pada kotak yang disediakan

Kelompok :

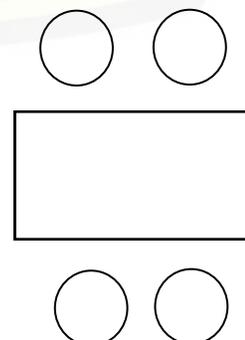
1.(....)
2.(....)
3.(....)
4.(....)



Skema :



atau



Lembar Kerja Siswa 3

Kegiatan 1

Luas Permukaan Prisma



Masalah

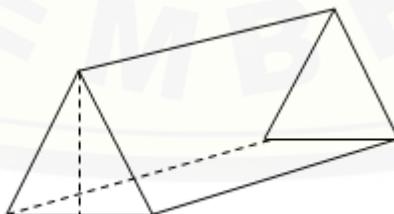
Permasalahan terkait dengan luas permukaan Prisma.

“Pernahkah kalian berkemah? Berbentuk apakah tenda yang kamu pakai? Bila tenda yang kamu pakai berbentuk alas persegi panjang, dapatkah kamu menghitung luas kain yang diperlukan untuk membuat tenda itu?” Jika diketahui $p = 4\text{m}$, $l = 3\text{m}$, $t = 2\text{m}$, hitunglah luas terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda!



Setelah mengamati permasalahan diatas , kerjakan dengan rinci dan uraikan langkah-langkah pengerjaannya.

1. Gambarkan permasalahan diatas pada kotak yang disediakan!



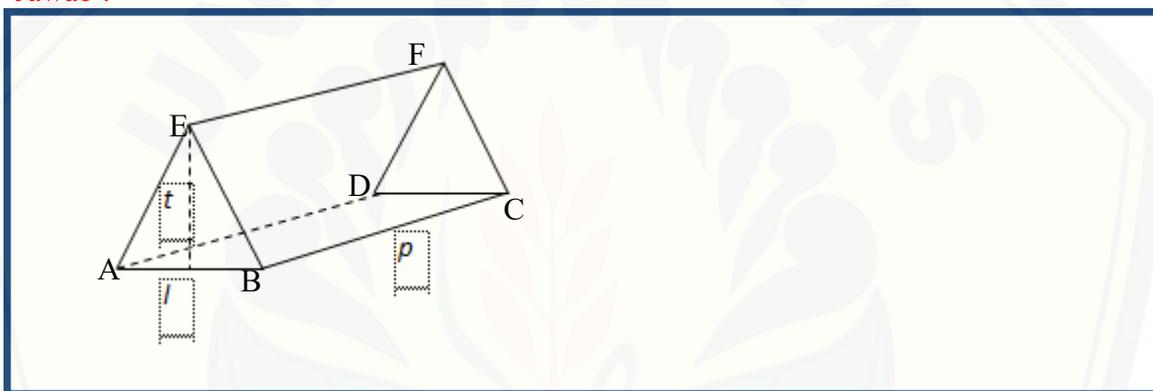
Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma


**Mengorganisasikan
Masalah**

1. Berdasarkan pengamatan terhadap ilustrasi gambar, bisakah kamu menentukan letak dari ukuran panjang, lebar dan tinggi? Dan berilah titik pada setiap sudutnya.

Jawab :



2. Tulislah hal-hal yang diketahui dari pengamatan ilustrasi gambar tersebut!

Jawab :

Mempunyai 6 bangun datar, Mempunyai ukuran $p = 4\text{cm}$, $l = 3\text{cm}$, $t = 2\text{cm}$

Mempunyai 2 bangun datar segitiga, mempunyai 3 bangun datar persegi panjang.

3. Buatlah pertanyaan dari ilustrasi gambar !

Jawab :

Ada berapa bangun datar yang dimiliki tenda?

Apakah ada bangun datar yang sama?

Terbentuk dari bangun apa saja tenda tersebut?

Berapakah luas segitiga?, Berapakah luas persegi panjang?

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



Menerapkan strategi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mengorganisasikan masalah” jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Menurut kamu, alas tenda berbentuk bangun datar apa? Jelaskan!

Jawab :

Alas tenda memiliki bentuk persegi panjang, karena memiliki ukuran rusuk yang berhadapan sama panjang, memiliki empat sudut.

2. Setelah menyebutkan bangun datar yang menjadi alas tenda, tuliskan rumus untuk mencari luasan daerah pada bangun datar yang ada!

Jawab :

Mencari luas daerah bangun datar segitiga, dan persegi panjang.

Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$

Luas persegi panjang = $p \times l$

3. Ada berapa bangun datar yang sama?

Jawab :

Ada 2 bangun datar yang sama yaitu:

dua bangun mempunyai bentuk segitiga.

Dan tiga bangun membentuk persegi panjang

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



Menerapkan strategi

4. Langkah selanjutnya, tentukan luas masing-masing bangun datar!

Jawab :

$$\text{Luas segitiga} = 1/2 \times \text{alas} \times \text{tinggi} = 1/2 \times 3 \times 2 = 3 \text{ Cm}^2$$

Luas persegi panjang pada alas prisma, panjang 4 cm, lebar 3 cm.

$$\text{Luas persegi panjang} = \text{panjang} \times \text{lebar} = 4 \times 3 = 12 \text{ Cm}^2$$

5. Dari hasil-hasil di atas, bagaimanakah cara untuk mencari luas permukaan tenda?

Jawab :

Jawaban 1: apabila tenda memiliki bentuk segitiga siku-siku

- Ada 2 segitiga siku-siku yang memiliki ukuran yang sama yakni luas segitiga ABE dan CDE

$$\text{Luas segitiga} = 1/2 \times \text{alas} \times \text{tinggi} = 1/2 \times 3 \times 2 = 3 \text{ Cm}^2$$

- Ada 3 persegi panjang yang ukurannya tidak sama yakni ABCD, BCEF, ADEF

$$\text{Luas persegi panjang pertama yakni ABCD, diket } p = 4 \text{ m, } l = 3 \text{ m jadi } L = 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$$

Luas persegi panjang kedua yakni BCEF, diket $p = 4 \text{ m, } l = \dots \text{m,}$

$$\text{Mencari lebar atau EB} = \sqrt{(1,5)^2 + (2)^2} = 2,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Jadi Luas persegi panjang kedua, } L = 4 \times 2,5 = 10 \text{ m}^2$$

Luas persegi panjang ketiga yakni ADEF, diket $AB = EF = 2,5 \text{ m}$

$$\text{Jadi Luas persegi panjang kedua, } L = 4 \times 2,5 = 10 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas prisma} = 3 + 3 + 12 + 10 + 10 = 38 \text{ m}^2$$

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



Menerapkan strategi

Jawaban 2: apabila tenda memiliki bentuk segitiga sama sisi

- Ada 2 segitiga siku-siku yang memiliki ukuran yang sama yakni luas segitiga ABE dan CDE

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} = \frac{1}{2} \times 3 \times 2 = 3 \text{ Cm}^2$$

- Ada 3 persegi panjang ukurannya sama yakni ABCD, BCEF, ADEF

Luas persegi panjang pertama, kedua, ketiga sama yakni, diket $p = 4 \text{ m}$, $l = 3 \text{ m}$ jadi $L = 4 \times 3 = 12 \text{ m}^2$

$$\text{Luas prisma} = 3 + 3 + 12 + 12 + 12 = 42 \text{ m}^2$$

Jawaban 3: jika siswa menggambar tenda segitiga siku-siku dan segitiga sama kaki maka akan mendapatkan ukuran luas prisma yang sama yakni 38 m^2

6. Hitunglah berapa kain yang dibutuhkan!

Jawab :

$$\text{Apabila tenda memiliki bentuk segitiga siku-siku Luas prisma} = 3 + 3 + 12 + 10 + 10 = 38 \text{ m}^2$$

$$\text{Apabila tenda memiliki bentuk segitiga sama sisi Luas prisma} = 3 + 3 + 12 + 12 + 12 = 42 \text{ m}^2$$

$$\text{Apabilatenda memiliki bentuk segitiga sama kaki Luas prisma} = 3 + 3 + 12 + 12 + 12 = 42 \text{ m}^2$$

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



mempresentasikan

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “menerapkan strategi “
jawablah pertanyaan di bawah ini:

1. Dari uraian penyelesaian di atas, coba tentukan rumus untuk mencari luas permukaan sebuah prisma!

Luas permukaan prisma = luas segitiga + luas segitiga + luas persegi panjang
+ luas persegi panjang + luas persegi panjang

2. Presentasikan hasil kerja kelompok anda!

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



mengevaluasi

Berdasarkan informasi yang kamu dapatkan dari kegiatan “mempresentasikan” jawablah pertanyaan di bawah ini sesuai dengan hasil presentasi yang telah didiskusikan dengan kelompok lain.

1. Bagaimana tanggapan kelompokmu terhadap langkah-langkah penyelesaian disampaikan oleh kelompok presentasi?

Jawab :

.....

.....

.....

2. Apakah kelompokmu paham dengan langkah-langkah penyelesaian yang disampaikan oleh kelompok presentasi? Berikan alasanmu!

Jawab :

.....

.....

.....

3. Apakah kelompokmu sependapat dengan jawaban dengan kelompok presentasi? Mengapa?

Jawab :

.....

.....

4. Kelompok berapa yang memberikan tanggapan, saran atau komentar terhadap kelompok presentasi? Tanggapan, saran atau komentar apa yang diberikan oleh kelompok tersebut?

Jawab :

.....

Lembar Kerja Siswa 3

Luas Permukaan Prisma



mengevaluasi

5. Adakah kelompok lain yang mempunyai cara berbeda dalam menyelesaikan soal? (Jika ada) kelompok berapa? Dan tuliskan langkah penyelesaiannya.

Jawab :

.....

.....

6. Hal-hal apa saja yang perlu diperhatikan ketika menyampaikan hasil diskusi?

Jawab :

.....

.....

7. Hal apa saja yang kalian dapatkan dari hasil presentasi yang telah didiskusikan bersama-sama?

Jawab :

.....

.....

Tuliskan kesimpulan materi pembelajaran pada kolom ini!

LEMBAR VALIDASI**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****A. Identitas Validator**

1. Nama :
2. NIP :
3. Dosen : Program Studi Magister Pendidikan Matematika
4. Institusi : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

B. Petunjuk Pengisian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar validasi rencana pelaksanaan pembelajaran yang meliputi aspek dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
 - Skor 1: berarti “tidak baik”
 - Skor 2: berarti “kurang baik”
 - Skor 3: berarti “cukup baik”
 - Skor 4: berarti “baik”
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar / saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang belum benar dan belum tercantum pada table berikut:

C. Instrumen Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
I.	Perumusan tujuan pembelajaran <ol style="list-style-type: none"> 1. Kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar 2. Kesesuaian kompetensi inti dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran 3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar kedalam indikator 4. Kesesuaian indicator dengan tujuan pembelajaran 				
II.	Isi RPP <ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian urutan pembelajaran sesuai dengan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> 2. Tahap pembelajaran meliputi kegiatan (pendahuluan, inti, penutup) 3. Kegiatan inti sesuai dengan sintaks pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> 				
III.	Aspek Bahasa <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik, benar, dan komunikatif 2. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda 				

IV	Waktu 1. Kesesuaian alokasi yang digunakan 2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				
-----------	--	--	--	--	--

D. Komentardan saran perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

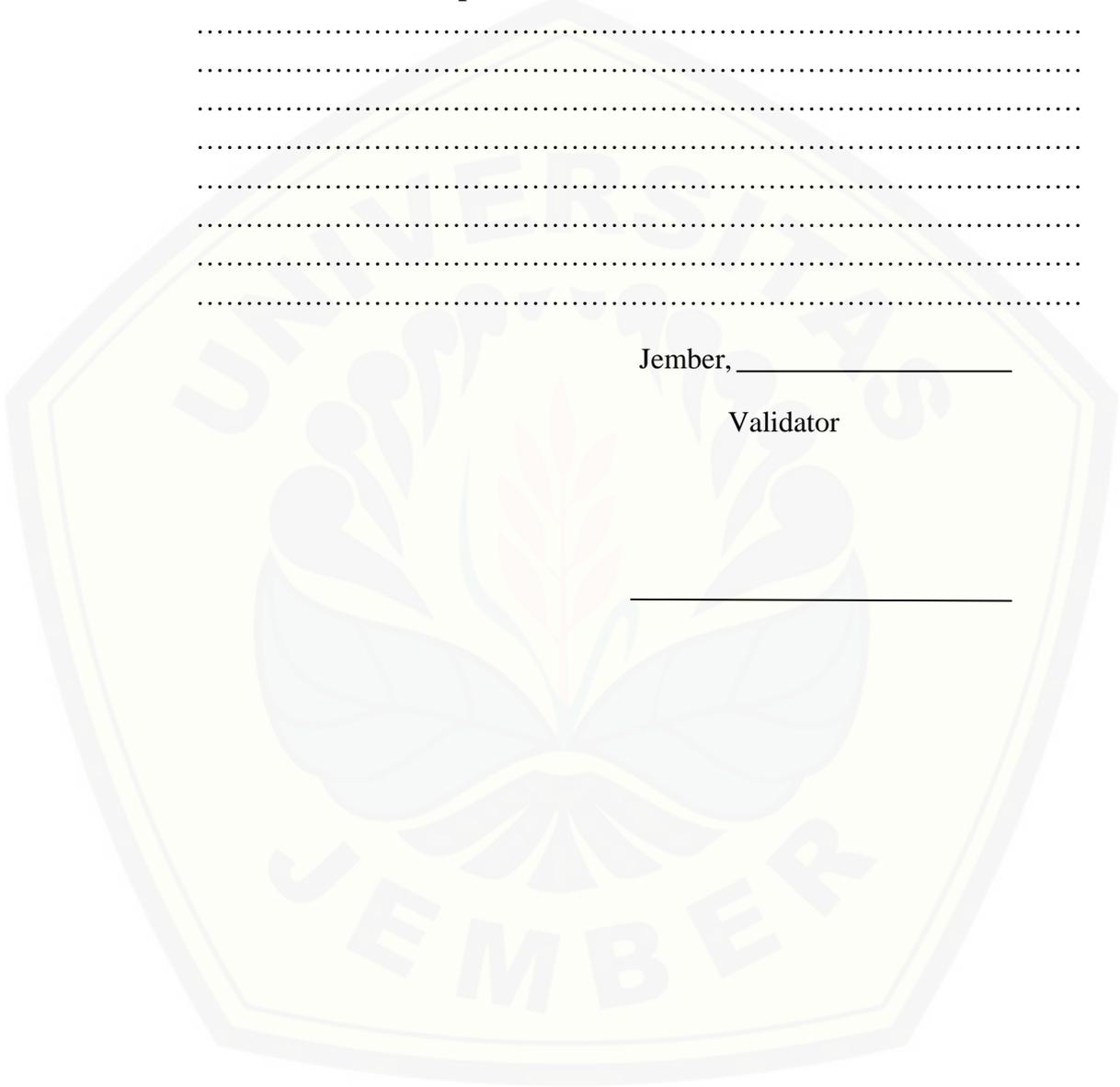
.....

.....

.....

Jember, _____

Validator



LEMBAR VALIDASI**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)****A. Identitas Validator**

1. Nama :
2. NIP :
3. Dosen : Program Studi Magister Pendidikan Matematika
4. Institusi : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

B. Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar validasi lembar kerja siswa yang meliputi aspek dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
 - Skor 1: berarti “tidak baik”
 - Skor 2: berarti “kurang baik”
 - Skor 3: berarti “cukup baik”
 - Skor 4: berarti “baik”
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar / saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang belum benar dan belum tercantum pada tabel berikut:

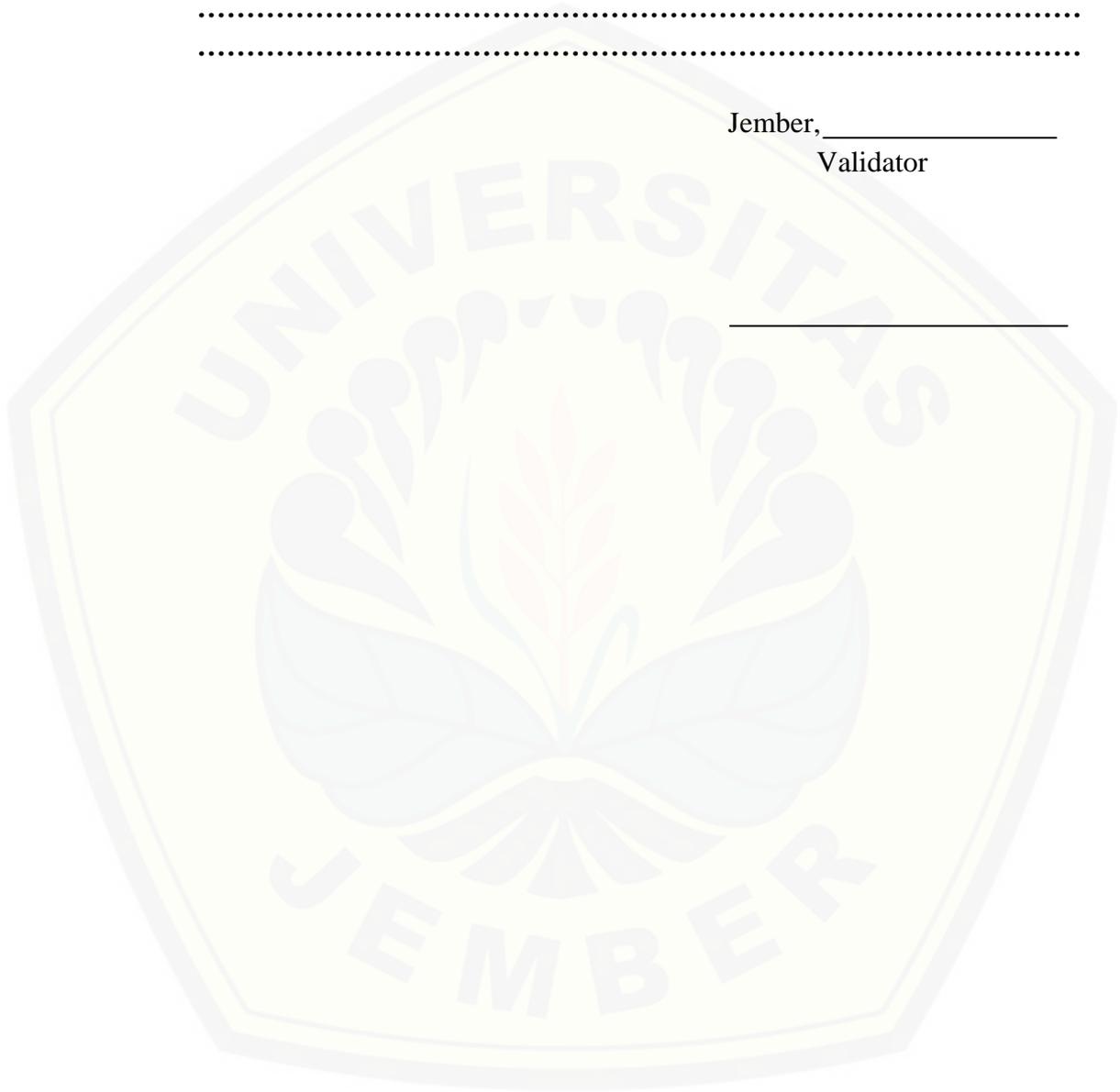
C. Instrumen Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
I.	Format LKS 1. Desain cover sesuai dengan isi LKS 2. Format LKS sesuai dengan <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa 3. Penyajian LKS menarik				
II.	Isi LKS 1. LKS memiliki petunjuk pengerjaan yang jelas 2. Kegiatan pembelajaran mencerminkan sintaks model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>lesson study for learning community</i> untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa 3. Materi kegiatan membantu siswa dalam membangun pemahaman individu maupun kelompok 4. Setiap kegiatan mempunyai tujuan yang jelas 5. Materi pelajaran menekankan pada penguasaan konsep dan keterampilan				
III.	Aspek Bahasa 3. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik, benar, dan komunikatif 4. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

D. Komentar dan saran perbaikan:

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

Jember, _____
Validator



LEMBAR VALIDASI**TES HASIL BELAJAR (THB)****A. Identitas Validator**

1. Nama :
2. NIP :
3. Dosen : Program Studi Magister Pendidikan Matematika
4. Institusi : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

B. Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar validasi Tes Hasi Belajar (THB).
2. Skala penilaian sebagai berikut :
 - Skor 1: berarti “tidak baik”
 - Skor 2: berarti “kurang baik”
 - Skor 3: berarti “cukup baik”
 - Skor 4: berarti “baik”
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar / saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang belum benar dan belum tercantum pada tabel berikut:

C. Instrumen Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
I.	Format 1. Kejelasan petunjuk mengerjakan THB				
II.	Isi THB 1. Soal pada THB sesuai dengan materi yang diajarkan 2. Tingkat kesulitan soal THB sesuai dengan kemampuan kognitif siswa 3. Permasalahan pada THB mampu meningkatkan kemampuan spasial melalui penulisan gambaran yang merupakan indikator dari pengimajinasian				
III.	Aspek Bahasa 5. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik, benar, dan komunikatif 6. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

Komentar dan saran perbaikan:

.....

Jember, _____
 Validator

LEMBAR VALIDASI**OBSERVASI AKTIVITAS GURU****A. Identitas Validator**

1. Nama :
2. NIP :
3. Dosen : Program Studi Magister Pendidikan Matematika
4. Institusi : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

B. Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar validasi observasi aktivitas guru yang meliputi aspek dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
 - Skor 1: berarti “tidak baik”
 - Skor 2: berarti “kurang baik”
 - Skor 3: berarti “cukup baik”
 - Skor 4: berarti “baik”
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar / saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang belum benar dan belum tercantum pada tabel berikut:

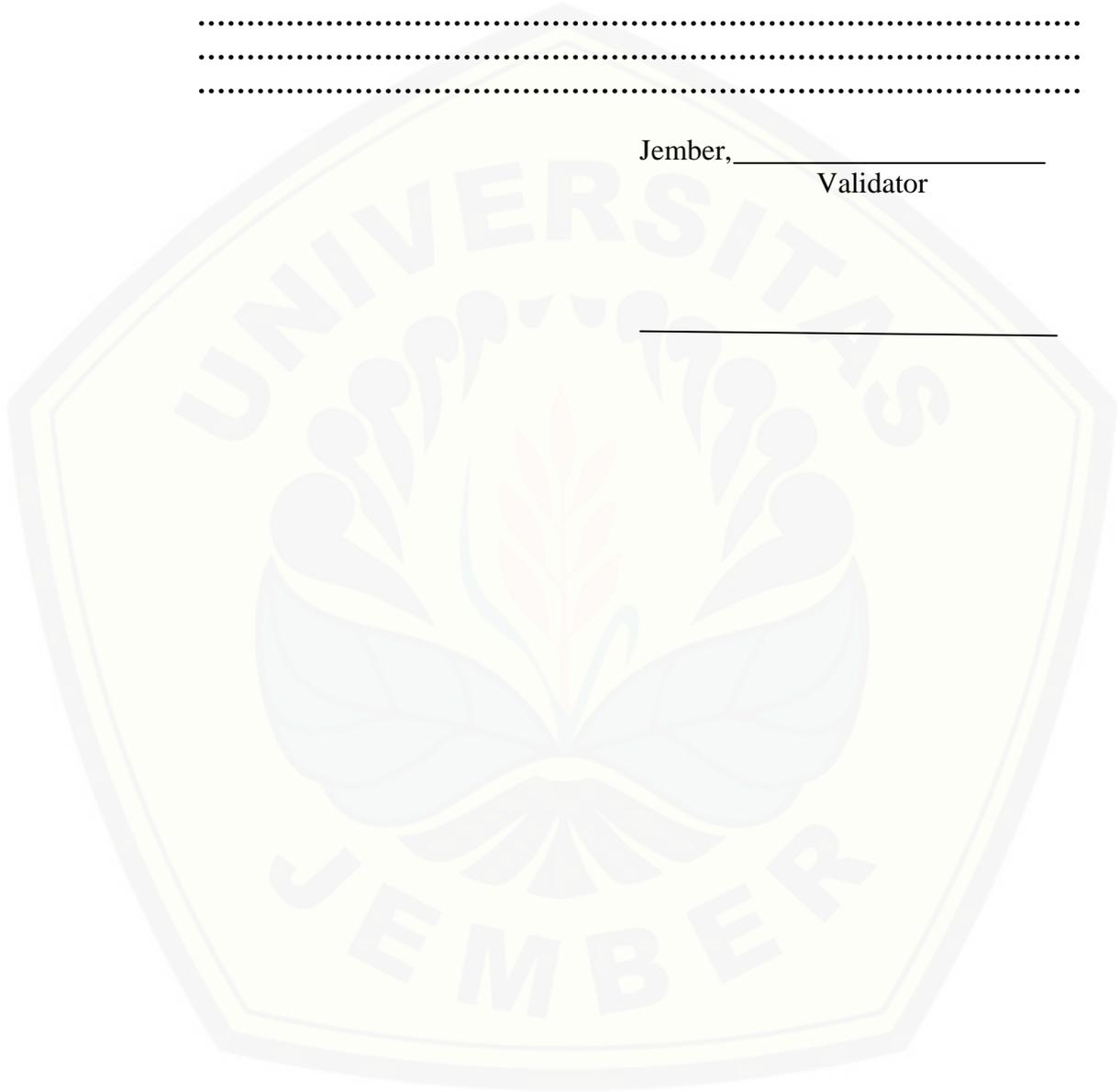
C. Instrumen Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
I.	Format 1. Komponen lembar observasi terdiri dari identitas, pedoman dan kegiatan observasi 2. Format lembar observasi memudahkan observer melakukan pengisian 3. Tahapan terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti dan penutup 4. Lembar observasi aktivitas guru sesuai dengan isi LKS				
II.	Isi 4. Lembar observasi aktivitas guru memuat pedoman pengisian 5. Lembar observasi aktivitas siswa mencerminkan model <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> untuk meningkatkan berfikir kreatif siswa 6. Pernyataan menunjukkan aktivitas guru untuk memberikan kesempatan pada siswa untuk memahami, melakukan diskusi, refleksi, dan mengkomunikasikan materi 7. Urutan observasi sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah disusun				
III.	Aspek Bahasa 1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik, benar, dan komunikatif 2. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

D. Komentar dan saran perbaikan:

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

Jember, _____
Validator



LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU

Nama sekolah : SMP Islam Darul Hidayah Kelas/Semester : VIII/Genap
 Materi : Bangun ruang sisi datar Sub Materi : Balok, Prisma
 Hari / Tanggal : Observer :

A. Petunjuk Pengisian:

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar observasi aktivitas guru yang meliputi aspek dibawah ini.
- Skala penilaian sebagai berikut :
 Skor 1: berarti “tidak baik”
 Skor 2: berarti “kurang baik”
 Skor 3: berarti “cukup baik”
 Skor 4: berarti “baik”
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar / saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang belum benar dan belum tercantum pada tabel berikut:

B. Instrumen

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
I.	Kegiatan Pendahuluan 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam. 2. Guru mempersilahkan siswa untuk berdoa 3. Guru memeriksa kehadiran siswa 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajaridan tujuan pembelajaran yang akan di capai 5. Guru menyampaikan apersepsi 6. Guru membagi siswa dalam bentuk kelompok				
II.	Kegiatan inti Guru membagikan LKS kepada siswa 1. Guru mengarahkan siswa pada masalah 2. Guru mengorganisasikan masalah dengan membimbing siswa untuk belajar 3. Guru membimbing penyelidikan individu atau kelompok 4. Guru membimbing siswa untuk berdiskusi kelompok (sehingga tidak ada siswa yang terabaikan) 5. Guru membimbing siswa untuk saling berinteraksi (siswa-siswa, siswa-guru, siswa-media pembelajaran) 6. Guru membimbing siswa untuk				

	mempresentasikan hasil kerja 7. Guru dan siswa secara bersama mengevaluasi pembelajaran 8. Guru menjadi fasilitator dalam mengerjakan LKS 9. Guru mengemukakan kegiatan yang menarik selama pembelajaran 10. Guru mewujudkan prinsip dan konsep PBL berbasis LSLC 11. Guru menyampaikan hal-hal yang dapat dipetik dalam pembelajaran				
III	Kegiatan penutup				
	1. Guru memberikan umpan balik pada setiap kelompok 2. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam				

C. Komentar dan saran perbaikan:

.....

Jember. _____

Observer

LEMBAR VALIDASI**OBSERVASI AKTIVITAS SISWA****A. Identitas Validator**

1. Nama :
2. NIP :
3. Dosen : Program Studi Magister Pendidikan Matematika
4. Institusi : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

B. Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar validasi observasi aktivitas siswa.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
 - Skor 1: berarti “tidak baik”
 - Skor 2: berarti “kurang baik”
 - Skor 3: berarti “cukup baik”
 - Skor 4: berarti “baik”
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar / saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang belum benar dan belum tercantum pada tabel berikut:

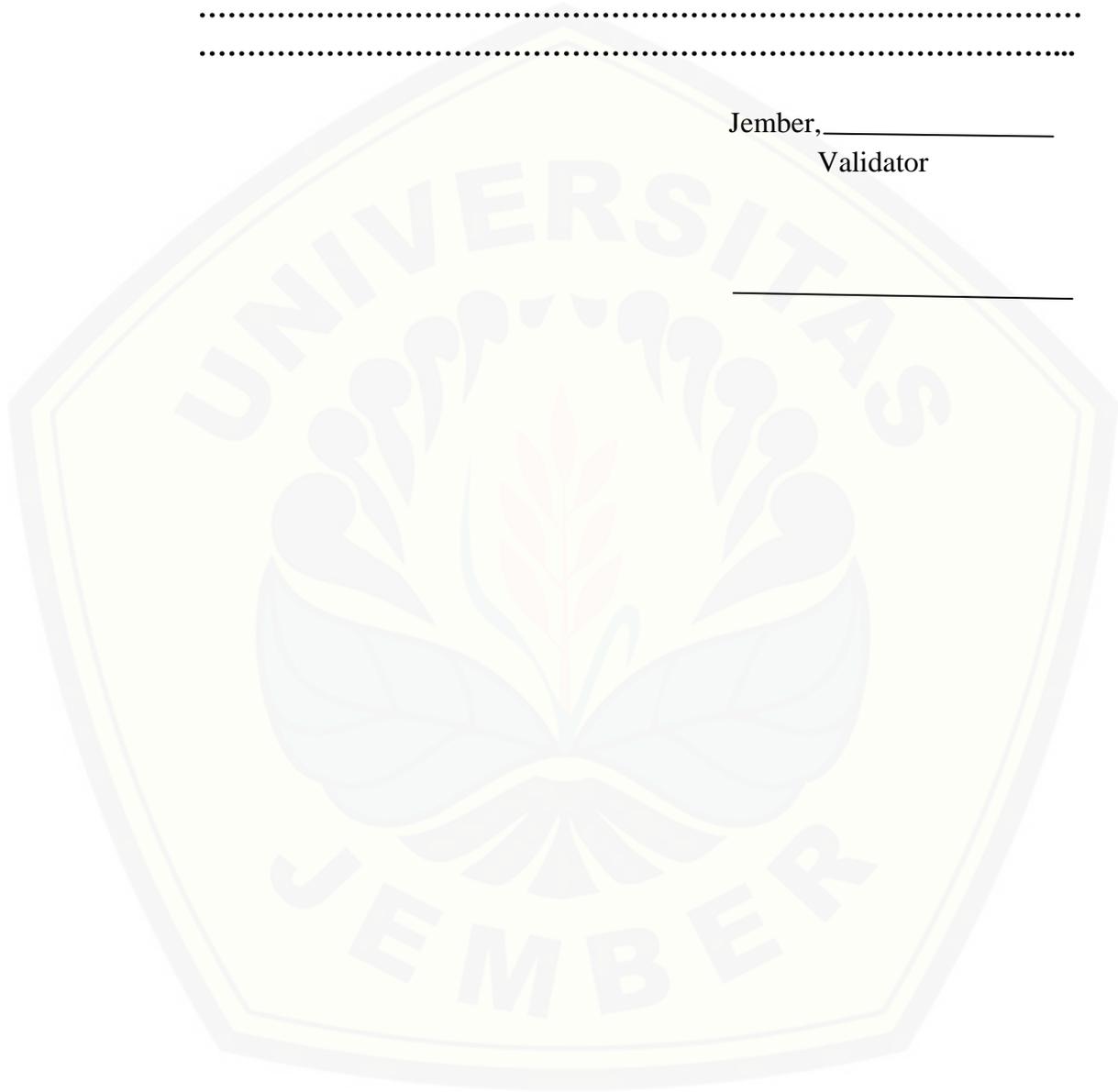
C. Instrumen Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
I.	Format 1. Format memudahkan observer melakukan pengisian 2. Lembar observasi memiliki komponen yang lengkap				
II.	Isi 1. Lembar observasi aktivitas siswa memuat pernyataan yang dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional 2. Setiap pertanyaan yang dirumuskan dapat diukur 3. Pernyataan menunjukkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> berbasis <i>Lesson Study for Learning Community</i> 4. Pernyataan menunjukkan siswa memahami dan menerapkan materi dalam serangkaian aktivitas 5. Pernyataan yang menunjukkan aktivitas siswa untuk berdiskusi melakukan refleksi terhadap materi pembelajaran				
III.	Aspek Bahasa 1. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik, benar, dan komunikatif 2. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

D. Komentar dan saran perbaikan:

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

Jember, _____
Validator



III	Kegiatan penutup 1. Memperhatikan guru saat memberi umpan balik 2. Menyimak dengan baik 3. Menjawab salam dari guru		
------------	---	--	--

C. Komentaran saran perbaikan:

.....

.....

.....

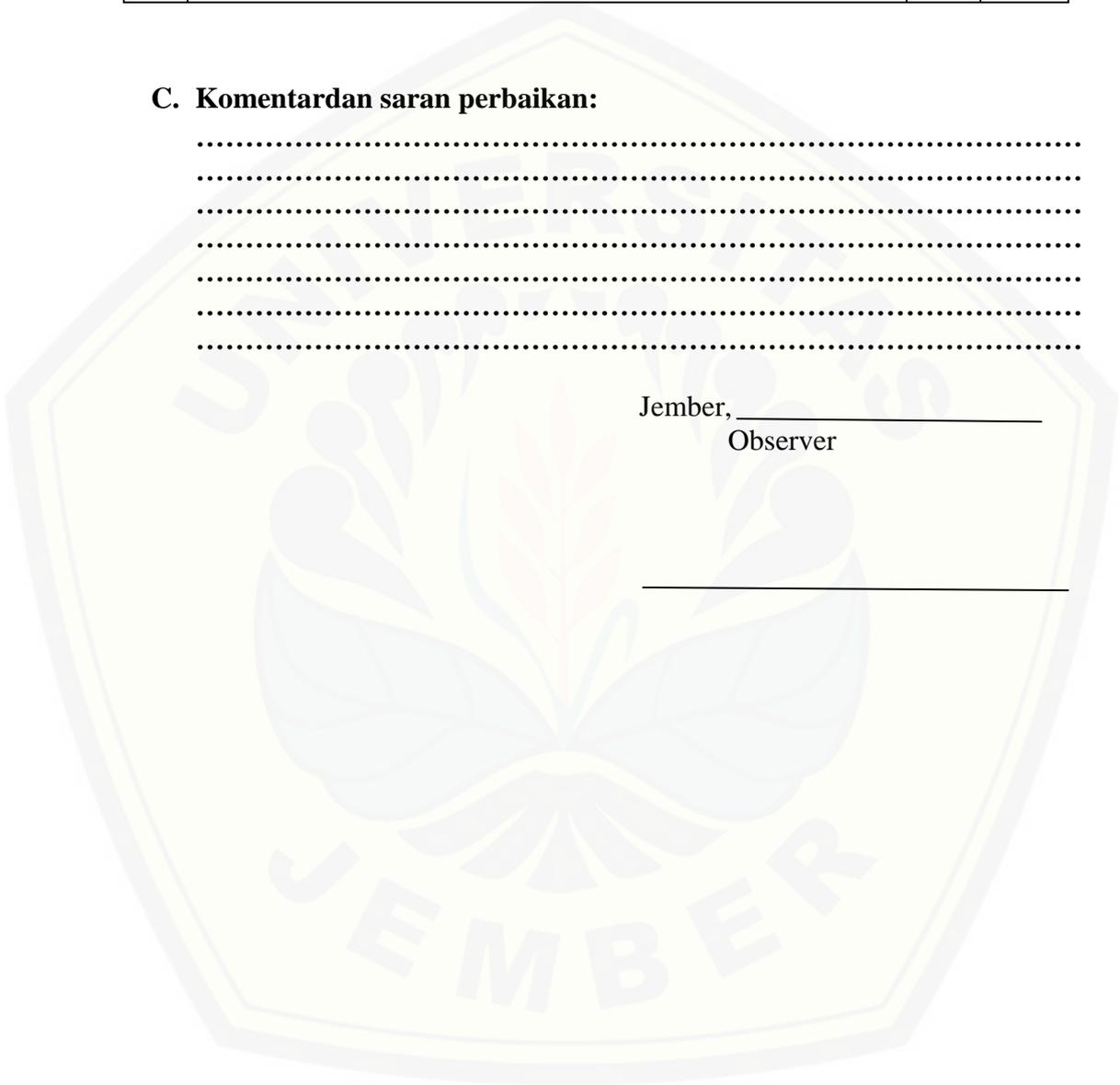
.....

.....

.....

.....

Jember, _____
 Observer



LEMBAR VALIDASI
ANGKET RESPON SISWA

A. Identitas Validator

1. Nama :
2. NIP :
3. Dosen : Program Studi Magister Pendidikan Matematika
4. Institusi : Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

B. Petunjuk Pengisian:

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada lembar validasi angket respon siswa yang meliputi aspek dibawah ini.
2. Skala penilaian sebagai berikut :
 - Skor 1: berarti “tidak baik”
 - Skor 2: berarti “kurang baik”
 - Skor 3: berarti “cukup baik”
 - Skor 4: berarti “baik”
3. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar/saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang belum benar dan belum tercantum pada table berikut:

C. Instrumen Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
I.	Format 1. Petunjuk pengisian ditulis jelas 2. Petunjuk angket memudahkan siswa melakukan pengisian				
II.	Isi THB 1. Isi menunjukkan respon yang dilakukan siswa dalam pembelajaran 2. Memuat pendapat siswa dalam pembelajaran				
III	AspekBahasa 1. Menggunakan bahasa indonesia yang baik. Benar, dan komunikatif 2. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

Komentar dan saran perbaikan:

.....

Jember, _____
Validator

ANGKET RESPON SISWA

PEMBELAJARAN MATEMATIKA *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBASIS *LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY* UNTUK
MENINGKATKAN BERFIKIR KREATIF

A. Identitas Siswa

Nama Siswa :

Kelas / Semester : VIII / Genap

Sekolah : SMP Islam Darul Hidayah

Umur :tahun

B. Petunjuk

- 1) Pada angket ini terdapat pernyataan /pertanyaan, pertimbangkan baik-baik setiap pernyataan/pertanyaan dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika *problem based learning* berbasis *lesson study for learning community* yang baru saja kalian ikuti.
- 2) Berilah tanda *check* pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat kalian dan tulislah alasannya pada tempat yang tersedia.

No	Aspek yang di respon	Respon Siswa		Alasan
		Ya	Tidak	
1	Apakah kalian senang mengikuti pembelajaran PBL berbasis LSLC?			
2	Apakah kalian memiliki banyak kesempatan untuk bertanya?			
3	Apakah kalian memiliki kesempatan untuk berpendapat dan berdiskusi dengan teman dalam kelompoknya?			
4	Apakah kalian memperhatikan teman terutama teman dalam satu kelompok?			
5	Apakah LKS yang digunakan menumbuhkan semangat belajar kalian?			

6	Apakah dengan LKS ini dapat mempermudah kalian untuk menerima materi pembelajaran?			
7	Apakah kalimat atau pertanyaan dalam LKS dapat memunculkan berfikir kreatif kalian?			
8	Apakah kalimat dalam LKS memotivasi terhadap sikap dan belajar kalian?			
9	Apakah LKS ini mampu membantu kalian menemukan konsep?			
10	Apakah kalian setuju jika LKS ini dipergunakan pada materi lain?			

Jember, _____
Responden,
