

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH  
(*PROBLEM POSING*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
DAN AKTIVITAS SISWA MATERI BANGUN RUANG DI KELAS V  
SDN PRUNGGAHAN I SEMANDING TUBAN**



**UNIVERSITAS TERBUKA**

**TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan Dasar**

**Disusun Oleh :**

**TUNIK RETNO SULISTYAWATI**

**NIM. 500647981**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS TERBUKA**

**JAKARTA**

**2019**

## ABSTRAK

### **PENERAPAN PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH (*PROBLEM POSING*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS SISWA MATERI BANGUN RUANG DI KELAS V SDN PRUNGGAHAN I SEMANDING - TUBAN**

Tunik Retno Sulistyawati  
[tunik.retno@gmail.com](mailto:tunik.retno@gmail.com)

Program Pascasarjana  
Universitas Terbuka

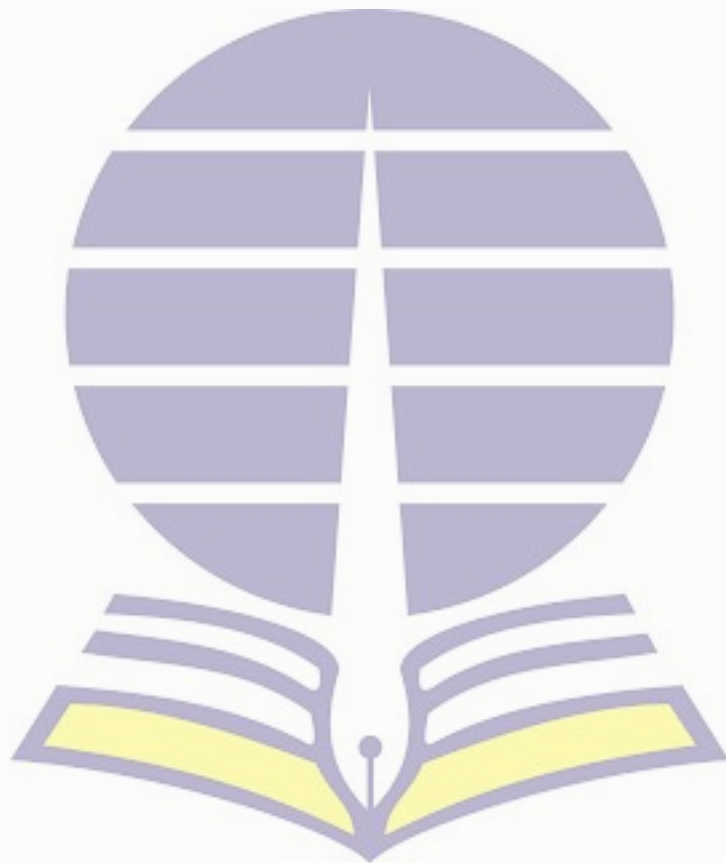
Pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) menekankan pada berpikir tingkat tinggi dan menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal dalam belajar matematika. Salah satu materi matematika yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah materi bangun ruang. Melalui penerapan perangkat pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran pengajuan masalah diharapkan dapat meningkatkan pemahaman materi bagi siswa. Tujuan penelitian ini adalah: (1) Menghasilkan perangkat pembelajaran yang layak untuk mengajarkan materi bangun ruang siswa di kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban, (2) Mendeskripsikan aktivitas siswa dalam pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban, (3) Mendeskripsikan hasil belajar siswa dalam pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban, (4) Mendeskripsikan pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) ini dalam meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban.

Sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Prunggahan I Semanding – Tuban yang terdiri dari 2 kelas (satu kelas sebagai kelas kontrol, satu kelas sebagai kelas eksperimen) berdasarkan rekomendasi dari kepala sekolah tersebut. Pengembangan perangkat ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika yang berorientasi pembelajaran pengajuan masalah materi bangun ruang berupa rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar yang berkualitas.

Hasil analisis deskriptif diperoleh: (1) perangkat pembelajaran pengajuan masalah yang berkualitas baik karena telah dinyatakan valid oleh validator dan tes hasil belajar memenuhi kriteria validitas soal minimal cukup, reliabilitas minimal cukup, sensitivitas butir soal antara 0 dan 1, kemampuan guru mengelola pembelajaran berkategori minimal baik, aktifitas siswa selama pembelajaran efektif, (2) pembelajaran pengajuan masalah untuk mengajarkan bangun ruang lebih efektif karena aktivitas siswa mengalami peningkatan, (3) pembelajaran pengajuan masalah untuk mengajarkan bangun ruang efektif karena hasil belajar siswa mengalami peningkatan, (4) peningkatan hasil belajar yang mendapatkan pembelajaran matematika materi bangun ruang dengan pembelajaran pengajuan masalah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, (5) peningkatan aktivitas siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika materi bangun ruang

dengan pembelajaran pengajuan masalah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional

**Kata kunci** : Pengajuan Masalah (*Problem Posing*), Hasil Belajar, Aktivitas Siswa, dan Bangun Ruang.



**ABSTRACT**  
**APPLICATION OF LEARNING PROBLEMS (*PROBLEM POSING*) TO  
IMPROVE STUDENT RESULTS AND ACTIVITIES OF SPACE BUILDING  
MATERIALS IN CLASS V SDN PRUNGGAHAN I SEMANDING - TUBAN**

Tunik Retno Sulistyawati  
[tunik.retno@gmail.com](mailto:tunik.retno@gmail.com)

Graduate Program  
Open University

Learning to submit problems (*problem posing*) emphasizes high-level thinking and uses contextual problems as a starting point in learning mathematics. One of the mathematical material that is widely used in everyday life is the matter of building space. Through the application of mathematics learning tools with learning methods, submission of problems is expected to improve understanding of the material for students. The objectives of this study are: (1) To produce appropriate learning devices to teach students the material for building space in the fifth grade of SDN Prunggahan I Semanding-Tuban, (2) Describe the activities of students in learning problems in building materials in class V SDN Prunggahan I semanding - Tuban, (3) Describe the learning outcomes of students in learning problems in building material in class V of SDN Prunggahan I Semanding- Tuban, (4) Describing learning problems (*Problem Posing*) in improving learning outcomes and student activities in wake up material space in class V of SDN Prunggahan I Semanding- Tuban.

The target in this study was all fifth grade students of SDN Prunggahan I Semanding - Tuban which consisted of 2 classes (one class as a control class, one class as an experimental class) based on recommendations from the principal. The development of this device produces learning-oriented mathematics learning devices that propose space-based material problems in the form of learning implementation plans, student worksheets, and quality learning outcomes tests.

Descriptive analysis results are obtained: (1) learning devices submitting good quality problems because they have been declared valid by validators and learning outcomes tests meet the criteria of validity questions at least enough, reliability is at least sufficient, item sensitivity between 0 and 1, teacher's ability to manage minimal category learning well, student activities during effective learning, (2) problem submission learning to teach building space is more effective because student activities have increased, (3) problem submission learning to teach building up space effectively because student learning outcomes have increased, (4) improvement in learning outcomes who get mathematics learning material build space with problem submission learning is better than students who get conventional learning, (5) increased activity of students who get mathematics learning material build space with learning to submit problems better than students a who gets conventional learning

**Keywords:** Submission of Problems (*Problem Posing*), Learning Outcomes, Student Activities, and Building Space.

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR**

**PERNYATAAN**

TAPM yang berjudul Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN Prungahan I Semanding- Tuban

Adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia

Menerima sanksi akademik.

Jakarta, 23 Oktober 2018

Yang Menyatakan

METERAI  
TEMPEL

TGL. 20  
48C99AFF588417888

6000  
ENAM RIBU RUPIAH

(Tunik Retno Sulistyawati)

NIM. 500647981

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR**

**LEMBAR LAYAK UJI**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya selaku Pembimbing TAPM dari Mahasiswa :

Nama/NIM : Tunik Retno Sulistyawati / 500647981

Judul TAPM : **Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN Prunggahan I Semanding - Tuban**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa TAPM dari mahasiswa yang bersangkutan sudah/baru\*) selesai-sekitar 100% sehingga dinyatakan sudah layak uji / belum layak uji dalam Ujian Sidang Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

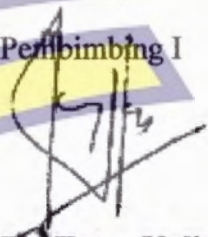
Demikian keterangan ini buat untuk menjadikan periksa.

Surabaya, 2 Mei 2018

Pembimbing II

Pembimbing I

  
**Dr. Prayekti, M.Pd**  
NIP.19580508 198303 2 002

  
**Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M.Pd**  
NIP. 19710708 200003 1 001

**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR**

**PENGESAHAN**

Nama : Tunik Retno Sulistyawati  
NIM : 500647981  
Program Studi : Pendidikan Dasar  
Judul TAPM : Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN Prungahan I Semanding- Tuban

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka

Pada

Hari/Tanggal : Selasa, 23 Oktober 2018

Waktu : 10.00 - 11.30 WIB

Dan telah dinyatakan LULUS

**PANITIA PENGUJI TAPM**

Ketua Komisi Penguji

Nama : **Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.**

Penguji Ahli

Nama : **Prof. Suciati, M.Sc., Ph.D.**

Pembimbing I

Nama : **Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M.Pd**

Pembimbing II

Nama : **Dr. Prayekti, M.Pd**

Tanda tangan

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

## PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Penerapan Pembelajaran Pengajaran Masalah (*Problem Posing*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN Prunggahan I Semanding - Tuban

Penyusun TAPM : Tunik Retno Sulistyawati

NIM : 500647981

Program Studi : Pendidikan Dasar

Hari/Tanggal :

Menyetujui :

Pembimbing II

Pembimbing I

  
Dr. Pravekti, M.Pd  
NIP.19580508 198303 2 002

  
Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M.Pd  
NIP. 19710708 200003 1 001

Penguji Ahli


  
Prof. Suciati, M.Sc., Ph.D.  
NIP.

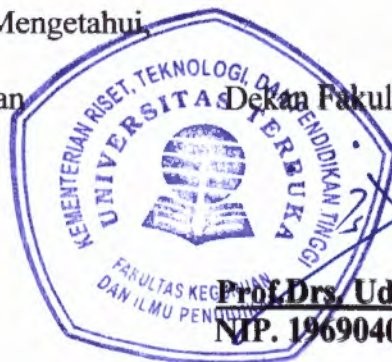
Mengetahui,

Ketua Pascasarjana Pendidikan Keguruan

Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan

  
Dr. Ir. Amalia Sapriati, M.A.  
NIP. 19600821 198601 2 001

  
Prof. Drs. Udin Kusmawan, M.A., Ph. D.  
NIP. 19690405 199403 1 002





## Riwayat Hidup

Nama : Tunik Retno Sulistyawati  
NIM : 500647981  
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar  
Registrasi Pertama : 20152  
Tempat/Tanggal Lahir : Nganjuk, 27 Maret 1978

### Riwayat Pendidikan :

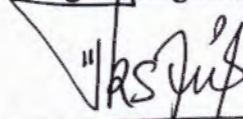
- a. Lulus SD di SDN Begadung I Nganjuk pada tahun 1991
- b. Lulus SMP di SMP Negeri I Nganjuk pada tahun 1994
- c. Lulus SMU di SMU Negeri 2 Nganjuk pada tahun 1997
- d. Lulus D3 Pariwisata di Unibraw Malang pada tahun 2000
- e. Lulus D2 PGSD di UM Malang pada tahun 2003
- f. Lulus S1 di IKIP PGRI Tuban pada tahun 2006

### Riwayat Pekerjaan :

- a. Tahun 2004 s/d 2006 sebagai guru di SDN Kumpulrejo I Bangilan - Tuban.
- b. Tahun 2006 s/d 2012 sebagai guru di SDN Kedungharjo Bangilan - Tuban.
- c. Tahun 2012 s/d sekarang sebagai guru di SDN Prungghahan I Semanding-Tuban.

Jakarta, 23 Oktober 2018

Yang bersangkutan,



**Tunik Retno Sulistyawati**  
NIM. 500647981

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahhmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa Materi Bangun Ruang Di KelasV SDN Prunggahan I Semanding - Tuban”

Tesis ini merupakan hasil penulisan yang diajukan kepada program Pascasarjana Universitas Terbuka Surabaya sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Dasar. Dalam penulisan tesis penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

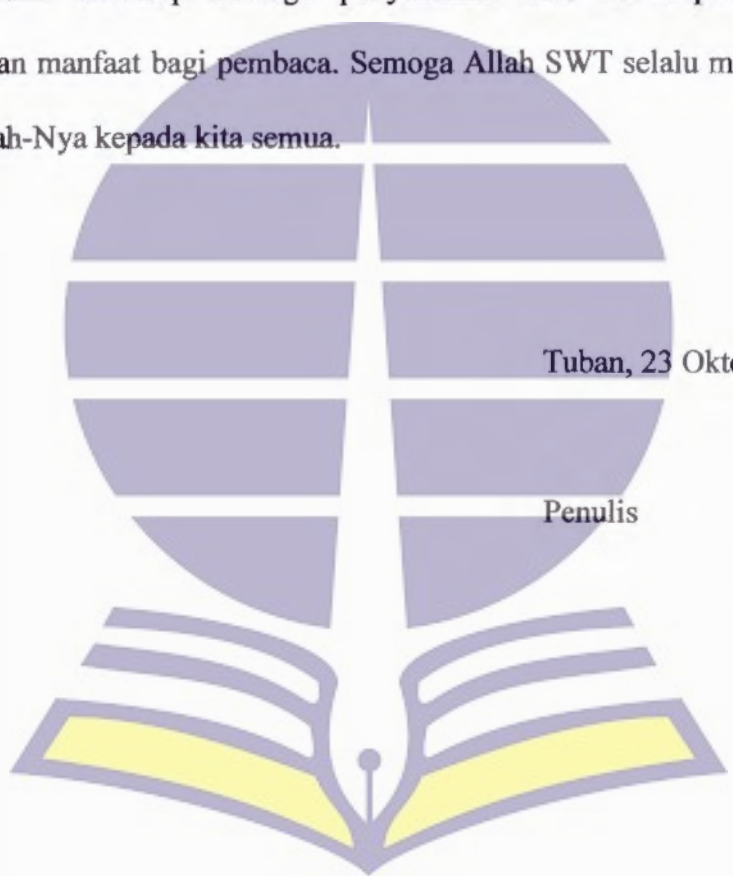
1. Dr. Tatag Yuli Eko Siswono, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan kepada penulis.
2. Dr. Prayekti, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah dengan tulus hati menyediakan waktu untuk tetap memberi bimbingan serta arahan secara intensif dalam penulisan makalah tesis ini.
3. Prof. Suciati, M.Sc., Ph.D. selaku penguji ahli
4. Bapak/Ibu dosen Pendidikan Dasar yang juga memberikan ilmu dan dorongan semangat kepada penulis.
5. Keluarga besar SDN Prunggahan I yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian pada instansi tersebut.
6. Teman-teman mahasiswa S-2 Program Studi Pendidikan Dasar angkatan 2017 yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.

7. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, kasih sayang dan doa pada penulis.

8. Semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan makalah tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak guna menyempurnakan tesis ini.

Penulis berharap semoga penyusunan tesis ini dapat membantu dan memberikan manfaat bagi pembaca. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada kita semua.



Tuban, 23 Oktober 2018

Penulis

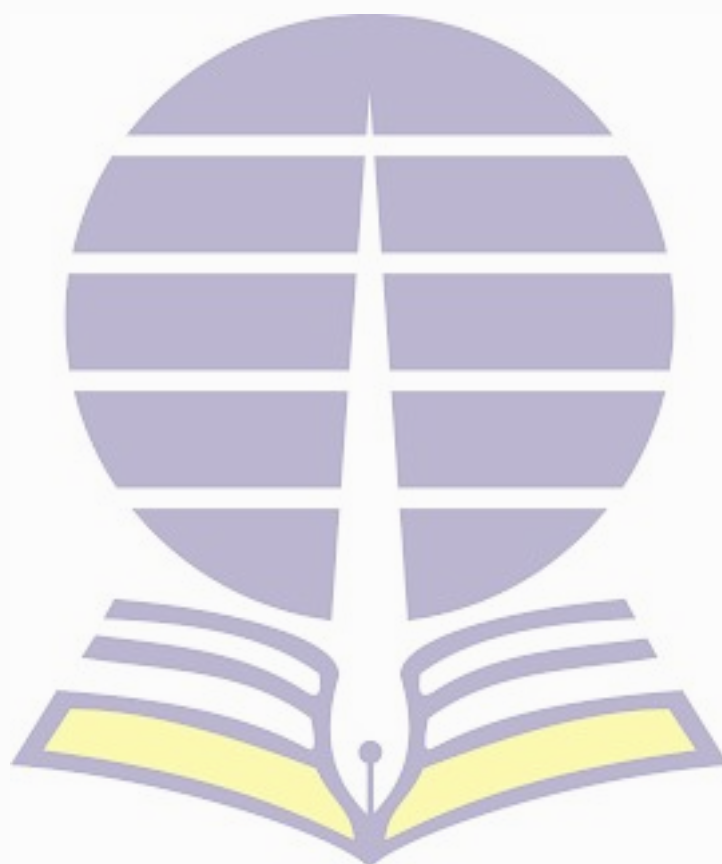
## DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak.....	ii
Lembar Pernyataan Bebas Plagiasi.....	v
Lembar Layak Uji.....	vi
Lembar Pengesahan TAPM.....	vii
Lembar Persetujuan TAPM Pascaujian Sidang.....	viii
Riwayat Hidup.....	ix
Kata Pengantar.....	x
Daftar Isi .....	xii
Daftar Bagan.....	xv
Daftar Tabel.....	xvi
Daftar Gambar.....	xvii
Daftar Lampiran.....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Kegunaan Penelitian .....	11
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori.....	12
1. Pembelajaran Pengajuan Masalah ( <i>Problem Posing</i> ).....	12
2. Bangun Ruang.....	24
3. Hasil Belajar.....	24
4. Aktivitas Siswa.....	25
B. Penelitian Terdahulu.....	27
C. Kerangka Berpikir.....	28
D. Operasionalisasi Variabel.....	31
(Penelitian Kualitatif – Operasional Konsep)	
1. Variabel Bebas ( <i>Independent Variable</i> ).....	31
2. Variabel Terikat ( <i>Dependent Variable</i> ).....	31
3. Bangun Ruang.....	32
4. Perangkat Pembelajaran.....	33
5. Perangkat Pembelajaran Yang Layak Digunakan.....	34
6. Hipotesis Penelitian.....	36

<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	37
B. Populasi dan Sampel.....	37
(Penelitian Kualitatif – Sumber Informasi dan Pemilihan Informan)	
1. Populasi.....	37
2. Sampel.....	37
C. Instrumen Penelitian.....	38
1. Lembar Validasi.....	38
2. Lembar Pengamatan.....	39
3. Tes Hasil Belajar.....	40
D. Prosedur Pengumpulan Data.....	41
1. Teknik Tes.....	41
2. Observasi.....	42
3. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian.....	42
4. Analisis Awal.....	44
5. Perancangan Perangkat Pembelajaran.....	46
6. Validasi.....	47
7. Ujicoba perangkat pembelajaran.....	48
8. Penerapan eksperimen.....	49
E. Metode Analisis Data.....	49
1. Metode Analisis Data Kelas Ujicoba Pengembangan Perangkat Pembelajaran.....	49
2. Metode Analisis Data Ujicoba Eksperimen.....	54
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	57
1. Analisis Awal-Akhir.....	57
2. Analisis Siswa.....	58
3. Analisis Materi.....	58
4. Analisis Tugas.....	59
B. Hasil.....	60
1. Hasil Tahap Perancangan.....	60
2. Hasil Tahap Pengembangan.....	62
3. Hasil Ujicoba Lapangan.....	67
4. Hasil Uji Kontrol.....	71
C. Pembahasan.....	81
1. Perangkat Pembelajaran yang Layak.....	81
2. Deskripsi Kelas Kontrol.....	87
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>93</b>

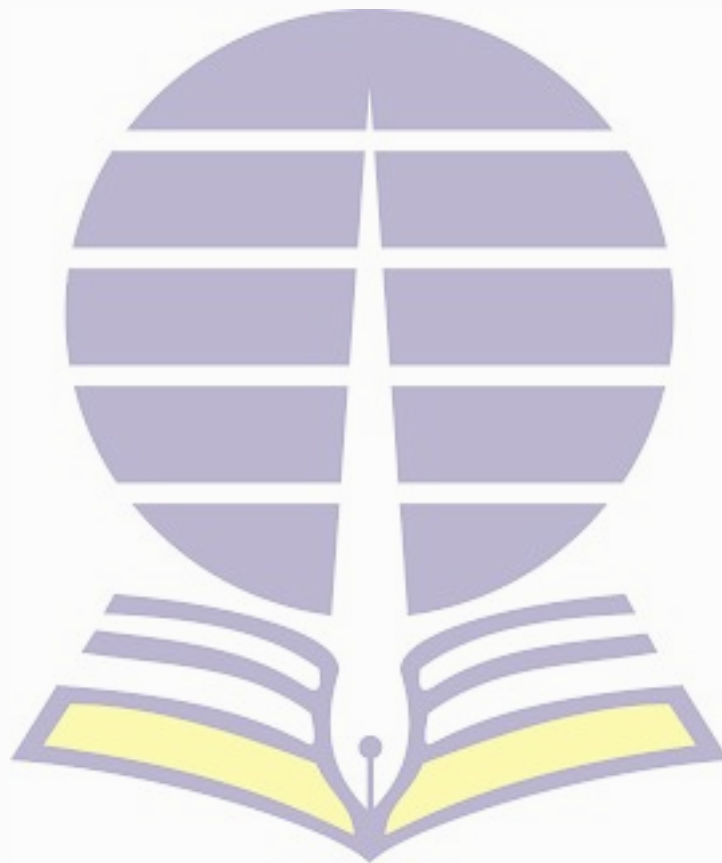
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Perangkat Pembelajaran.....	97
Lampiran B	Instrumen Penelitian.....	138
Lampiran C	Instrumen Penilaian.....	145
Lampiran D	Hasil Nilai Tes Belajar Kelas Kontrol dan Hasil Nilai Tes Belajar Kelas eksperimen.....	195
Lampiran E	Kelengkapan Surat.....	198



## DAFTAR BAGAN

	Halaman
Bagan 2.1 Jenis Informasi.....	19
Bagan 4.1 Skema Materi Bangun Ruang.....	59



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Pengajuan Masalah.....	16
Tabel 3.1 Rancangan Uji Coba Perangkat Pembelajaran.....	48
Tabel 3.2 Persentase Kesesuaian Aktivitas Siswa dan Alokasi Waktu dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP).....	51
Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Validitas dan Reliabilitas Tes.....	53
Tabel 4.1 Kisi-Kisi Hasil Belajar.....	62
Tabel 4.2 Daftar Nama Validator.....	62
Tabel 4.3 Penilaian Validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	63
Tabel 4.4 Penilaian Validator terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS).....	63
Tabel 4.5 Penilaian Validator terhadap Tes Hasil Belajar (THB).....	64
Tabel 4.6 Revisi terhadap RPP.....	65
Tabel 4.7 Revisi terhadap LKS.....	65
Tabel 4.8 Revisi terhadap THB.....	66
Tabel 4.9 Jadwal Pelaksanaan Ujicoba Lapangan.....	67
Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Kelas kontrol.....	68
Tabel 4.11 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas kontrol.....	69
Tabel 4.12 Validitas Butir Tes (Tahap Ujicoba).....	70
Tabel 4.13 Sensitivitas Butir Tes (Tahap Ujicoba).....	71
Tabel 4.14 Jadwal Pelaksanaan Kelas Keefektifan.....	71
Tabel 4.15 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas eksperimen.....	73
Tabel 4.16 Hasil Tes Belajar Kelas Eksperimrn.....	74
Tabel 4.17 Hasil Tes Belajar Kelas Kontrol.....	75
Tabel 4.18 Hasil pengujian normalitas pre-test kelas eksperimen.....	76
Tabel 4.19 Hasil pengujian normalitas post-test kelas kontrol.....	76
Tabel 4.20 Hasil pengujian normalitas post-test kelas eksperimen.....	77
Tabel 4.21 Hasil pengujian normalitas post-test kelas kontrol.....	77
Tabel 4.22 Hasil pengujian homogenitas pre-test.....	77
Tabel 4.23 Hasil pengujian homogenitas post-test.....	78
Tabel 4.24 Hasil uji beda pre-test.....	79
Tabel 4.25 Hasil pengujian hipotesis.....	80



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kurva Uji T.....	80
Gambar 4.2 Ruang kelas dengan penataan yang representatif.....	82
Gambar 4.3 Ruang kelas dengan guru pengamat aktivitas siswa.....	82
Gambar 4.4 Guru menerapkan kegiatan awal.....	83
Gambar 4.5 Guru memberi bimbingan.....	83
Gambar 4.6 Kelas Ujicoba Berdiskusi.....	85
Gambar 4.7 Siswa menulis hasil diskusi.....	85
Gambar 4.8 Hasil laporan kelompok.....	85
Gambar 4.9 Presentasi hasil diskusi kelas .....	86
Gambar 4.10 Penyaji menanggapi pertanyaan kelompok lain.....	86
Gambar 4.11 Penghargaan siswa pada penyaji.....	86
Gambar 4.12 Diskusi menjawab LKS.....	88
Gambar 4.13 Hasil laporan kelompok kelas kontrol.....	88
Gambar 4.14 Presentasi hasil diskusi kelas kontrol.....	88
Gambar 4.15 penyaji menanggapi pertanyaan kelompok lain.....	89
Gambar 4.16 <b>Suasana Postes</b> .....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A : PERANGKAT PEMBELAJARAN.....</b>	<b>97</b>
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	98
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen.....	112
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	118
4. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol.....	131
5. Tes Hasil Belajar	
a. Soal Tes.....	134
b. Kunci Jawaban.....	136
c. Pedoman Penilaian.....	137
<b>LAMPIRAN B : INSTRUMEN PENELITIAN.....</b>	<b>138</b>
1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	139
2. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa.....	141
3. Lembar Validasi Tes Hasil Belajar.....	143
<b>LAMPIRAN C : INSTRUMEN PENILAIAN.....</b>	<b>145</b>
1. Analisis Data Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	146
2. Analisis Data Validasi lembar Kerja Siswa (LKS).....	167
3. Analisis Data Validasi Tes Hasil Belajar (THB).....	188
<b>LAMPIRAN D : HASIL NILAI TES BELAJAR KELAS KONTROL dan HASIL NILAI TES BELAJAR KELAS EKSPERIMEN.....</b>	<b>195</b>
1. Hasil Postes Kelas Kontrol .....	195
2. Hasil Postes Kelas Eksperimen.....	197
<b>LAMPIRAN E : KELENGKAPAN SURAT.....</b>	<b>198</b>
1. Surat Ijin Penelitian.....	199
2. Surat Jawaban dari Pimpinan Instansi yang Diteliti.....	200

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional memegang peranan penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena peranan matematika yang penting itulah maka matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di sekolah. Bahkan dalam kehidupan sehari-hari, konsep dan prinsip matematika banyak digunakan, baik dalam ilmu sosial maupun sains.

Salah satu komponen penting dalam kurikulum matematika di sekolah dasar adalah geometri. Menurut Wright (2002: 181), Geometri adalah ilmu yang mempelajari tentang sifat-sifat, pengukuran-pengukuran, dan hubungan-hubungan titik, garis, bidang dan bangun ruang. Sedangkan menurut Marhijanto (1999: 136), geometri adalah cabang matematika yang mempelajari tentang ilmu ukur.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa geometri adalah cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang sifat dan hubungan titik, garis, bidang dan bangun ruang serta pengukurannya.

Dengan mempelajari Geometri terutama yang tentang materi yang berkaitan dengan bangun ruang, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah sehari-hari, baik yang berkaitan dengan sifat-sifat bangun ruang yang meliputi sisi, rusuk, maupun titik sudut. Dalam pembelajaran tentang bangun ruang masih ada yang melakukan dengan cara siswa hanya diberikan teori dan hafalan saja tanpa diajarkan cara memecahkan permasalahan, sehingga siswa

hanya memiliki keterampilan secara teori tanpa memiliki kemampuan secara ilmiah.

Pendidikan dasar diselenggarakan untuk mengembangkan sikap dan kemampuan serta memberikan pengetahuan dan ketrampilan dasar yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat serta mempersiapkan siswa yang memenuhi persyaratan untuk mengikuti pendidikan menengah. Eksistensi Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah (Undang-Undang No.20 tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 17).

Kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar dan kemampuan bekerjasama yang efektif dibutuhkan dalam menghadapi tuntutan dunia yang semakin kompleks. Kemampuan-kemampuan seperti ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional (Irwan, 2011). Standart isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi

yang diperoleh; 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran matematika, penyelesaian masalah merupakan proses yang sangat penting untuk menata nalar siswa. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Polya (dalam Sinambela 2006: 6) "*in my opinion, the first duty of a teacher of mathematics is to use opportunity: He should do everything in his power to develop his student's ability to solve problem*". Keutamaan matematika ini menjelaskan tentang tugas utama guru adalah mengerahkan segala kemampuan yang dimiliki untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Pembelajaran yang diharapkan seperti halnya di atas yang pertama harus berpusat pada siswa, karena pada hakikatnya siswalah yang belajar dan proses belajar itu adalah proses aktif. Kedua pembelajaran harus bersifat *top-down*, artinya dimulai dari masalah yang kompleks, dan siswa dituntut untuk mengajukan suatu masalah. Dengan pengajuan masalah tersebut siswa akan belajar dua hal sekaligus, yaitu pertama siswa dapat menyampaikan atau mengajukan permasalahannya dan yang kedua siswa tahu bagaimana proses dan cara memecahkan masalah.

Berdasarkan temuan Depdiknas (2007:21), menjelaskan bahwa pelaksanaan kurikulum mata pelajaran matematika masih ditemukan berbagai permasalahan dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa masih banyak permasalahan

pelaksanaan standar isi mata pelajaran matematika. Guru dalam menerapkan metode pembelajaran lebih menekankan pada metode yang menekankan pada aktivitas guru atau pembelajaran yang berpusat pada guru, bukan pada aktivitas siswa. Selain itu guru kurang mengoptimalkan media pembelajaran. Sehingga siswa kurang kreatif dalam pembelajaran.

Permasalahan diatas juga dijumpai dalam pembelajaran matematika siswa kelas V SDN Prunggahan I Kecamatan Semanding-Tuban. Berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara dengan beberapa guru kelas bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematika ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain model pembelajaran yang digunakan guru belum inovatif sehingga mengakibatkan kejenuhan pada siswa dalam belajar dan berkurangnya minat siswa dalam pembelajaran matematika. Sebagian besar guru masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran dan siswa hanya mendengarkan, mencatat dan mengerjakan soal. Sehingga, pembelajaran berpusat pada guru. Selain itu, guru juga belum menggunakan media dan alat peraga yang relevan dalam pembelajaran sehingga siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran dan keaktifan siswa kurang. Dampak yang disebabkan dari faktor-faktor tersebut menjadikan mata pelajaran matematika dianggap sulit oleh siswa. Hasil belajar siswa masih banyak yang nilainya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Hal ini diperkuat dengan hasil dokumentasi nilai UAS Tahun Ajaran 2015/2016, diketahui bahwa rata-rata kelas hasil mata pelajaran matematika kelas V SDN Prunggahan I Kecamatan Semanding-Tuban, kelas VA rata-rata hasil belajar adalah 60,33 dengan KKM 65, sedangkan kelas VB rata-rata hasil belajar

adalah 62,04 dengan KKM 65. Fakta ini menunjukkan, bahwa rata-rata nilai hasil belajar matematika siswa masih banyak yang berada di bawah kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai oleh siswa.

Adanya permasalahan dalam proses pembelajaran tersebut harus benar-benar menjadi perhatian guru. Guru haruslah menjadi fasilitator yang menjembatani dan membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuannya, karena siswa tidak mampu melakukan segala sesuatunya sendiri. Guru sebagai motivator yang memberikan dorongan kepada siswa untuk selalu berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, evaluator yang memberikan penilaian terhadap proses dan hasil dalam pembelajaran matematika disamping sebagai informator. Maka dari itu, seorang guru dituntut untuk dapat melakukan inovasi pembelajaran.

Dari permasalahan di atas, salah satu faktor penyebab rendahnya pemahaman konsep matematika siswa adalah model pembelajaran yang digunakan guru yang belum inovatif. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran (Joice dan Weil, 1996:7). Berdasarkan pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan pembelajaran, karena model pembelajaran dijadikan pedoman dalam merancang pembelajaran di kelas. Apabila guru dapat memilih dan menggunakan model yang sesuai, maka siswa juga akan lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru.

Meskipun sudah ada beberapa guru di SDN Prunggahan I Kecamatan Semanding-Tuban menerapkan model pembelajaran inovatif seperti diskusi kelompok akan tetapi belum maksimal dalam penerapannya. Sehingga, untuk membantu penguasaan siswa terhadap materi matematika diperlukan penerapan model-model pembelajaran yang inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, efektif dan menyenangkan. Model-model pembelajaran diantaranya model *Problem Posing* atau pembelajaran berdasarkan pengajuan masalah.

Menurut Silver (dalam Irwan : 4) mengatakan pembelajaran pengajuan masalah merupakan aktivitas yang meliputi merumuskan soal-soal dan hal-hal yang diketahui dan menciptakan soal-soal baru dengan cara memodifikasi kondisi-kondisi dari masalah-masalah yang diketahui tersebut serta menentukan penyelesaiannya. Dari pendapat Silver tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pengajuan masalah adalah kegiatan merumuskan soal baru dari memodifikasi kondisi soal lama sehingga mampu menentukan penyelesaiannya sendiri.

Pembelajaran pengajuan masalah sangat efektif untuk pendekatan proses berpikir yang lebih tinggi, berpikir kritis dan berpikir kreatif yang dapat membantu siswa memproses informasi yang dimilikinya, dan membentuk pengetahuannya sendiri. Sutyanto menjelaskan tentang pembelajaran pengajuan masalah adalah perumusan soal agar lebih sederhana atau perumusan ulang soal yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana dan dapat dikuasai. Hal ini terutama terjadi pada soal-soal yang rumit. Dari sinilah tampak bahwa



teori konstruktivis sangat mendasari pelaksanaan pembelajaran pengajuan masalah.

Aliran konstruktivisme cenderung berpendapat bahwa pengetahuan perlu dibangun sendiri oleh pribadi yang ingin atau perlu memahaminya (Soedjadi, 2007:28). Mengikuti aliran konstruktivisme ini akan terjadi pergeseran pusat kegiatan pembelajaran, tidak lagi berpusat pada guru tetapi berpusat juga pada siswa. Siswa dihadapkan pada pengajuan masalah yang perlu dipecahkan atau perlu dicari jalan untuk mencari jalan untuk menjawabnya, sesuai dengan tingkat potensi yang dimiliki anak saat itu.

Salah satu materi penting yang sering muncul dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta merupakan dasar dalam pembelajaran matematika lebih lanjut adalah tentang materi bangun ruang. Tetapi sejauh pengetahuan peneliti, perangkat pembelajaran untuk materi tersebut belum tersedia dengan baik. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran Matematika yang dilakukan di sekolah khususnya di SDN Prunggahan I Semanding-Tuban pada materi bangun ruang masih berjalan secara konvensional. Artinya pembelajaran berpusat pada guru. Hal ini tentu saja berdampak pada pencapaian hasil belajar dan aktivitas siswa yang masih rendah terutama bila diberi soal cerita. Sebagai pengatur sekaligus pelaku dalam proses belajar mengajar, gurulah yang mengarahkan bagaimana proses belajar mengajar itu dilaksanakan. Oleh karena itu guru harus dapat membuat suatu pengajaran menjadi lebih efektif juga menarik sehingga bahan pelajaran yang disampaikan akan membuat siswa merasa senang dan mudah dipahami.

Untuk itu dengan pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran pengajuan masalah diharapkan dapat mengaktifkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu diharapkan siswa lebih senang mengikuti pelajaran matematika, lebih termotivasi untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya, serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang.

Dengan menggunakan metode yang tepat, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa untuk mempelajari seluruh mata pelajaran yang dalam bentuk cerita. Sebagai pengatur sekaligus pelaku dalam proses belajar mengajar, gurulah yang mengarahkan bagaimana proses belajar mengajar itu dilaksanakan. Oleh karena itu guru harus dapat membuat suatu pengajaran menjadi lebih efektif juga menarik sehingga bahan pelajaran yang disampaikan akan membuat siswa merasa senang dan mudah dipahami.

Untuk itu dengan pengembangan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran pengajuan masalah diharapkan dapat mengaktifkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu diharapkan siswa lebih senang mengikuti pelajaran matematika, lebih termotivasi untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya, serta dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bangun ruang.

Dengan menggunakan metode yang tepat, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa untuk mempelajari seluruh mata pelajaran yang diajarkan terutama pelajaran Matematika. Untuk itu maka metode yang dipilih harus berorientasi pada keaktifan dan antusias siswa dalam proses pembelajaran.

Sehingga apabila siswa aktif dalam pembelajaran terutama Matematika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar.

Salah satu yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah penggunaan metode belajar mengajar yang tepat. Metode belajar ini disusun untuk mencapai tujuan pendidikan dan memperbaiki praktek mengajar. Di Sekolah Dasar Negeri Prunggahan I Semanding-Tuban, pada semester 2 Tahun Pelajaran 2016/2017, nilai mata pelajaran matematika yang diperoleh siswa kelas V belum memuaskan dan masih harus ditingkatkan lagi untuk mencapai ketuntasan belajar. Untuk itu dalam penelitian ini penulis berusaha meningkatkan hasil belajar dan aktifitas siswa dalam mata pelajaran matematika yang masih rendah dan jauh dari yang diharapkan guru dengan menggunakan model pembelajaran pengajuan masalah.

Berdasarkan uraian tentang model pembelajaran pengajuan masalah dengan ciri utamanya siswa dihadapkan pada masalah dan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran untuk materi bangun ruang dengan metode pembelajaran pengajuan masalah yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) sekaligus menerapkan pembelajaran pengajuan masalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang permasalahan di atas, disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perangkat pembelajaran yang layak untuk mengajarkan materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding- Tuban?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding- Tuban?
3. Bagaimana hasil belajar siswa dalam pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding- Tuban?
4. Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding- Tuban yang menggunakan pembelajaran pengajuan masalah dengan pembelajaran konvensional?

## **C. Tujuan Penelitian**

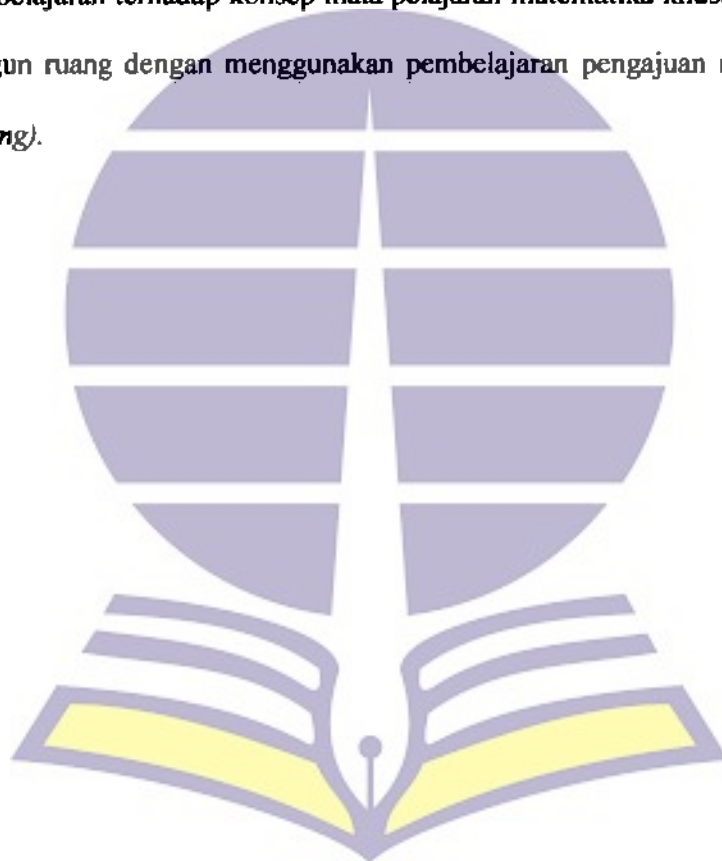
Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pembelajaran matematika siswa kelas V di SDN Prunggahan I Kec. Semanding-Tuban.

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran yang layak untuk mengajarkan materi bangun ruang siswa di kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban.
2. Menganalisis aktivitas siswa dalam pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I semanding- Tuban.
3. Menganalisis hasil belajar siswa dalam pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding- Tuban.

4. Menguji perbedaan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding- Tuban yang menggunakan pembelajaran pengajuan masalah dengan pembelajaran konvensional.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Pembahasan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan masukan bagi guru-guru kelas V dalam mengajarkan bangun ruang, dan juga dapat digunakan sebagai bahan perbandingan dalam mengembangkan alternatif pembelajaran terhadap konsep mata pelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang dengan menggunakan pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*).



## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Kajian Teori

#### 1. Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*)

##### 1) Pengertian Metode Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*)

Problem posing adalah istilah dalam bahasa Inggris yaitu dari kata “*problem*” artinya masalah, soal/persoalan dan kata “*pose*” yang artinya mengajukan. Jadi problem posing bisa diartikan sebagai pengajuan soal atau pengajuan masalah. Metode pembelajaran ini dikembangkan di tahun 1997 oleh Lynn D English, dan pada awalnya diterapkan pada mata pelajaran matematika. Selanjutnya, model pembelajaran ini dikembangkan pada mata pelajaran yang lain.

Metode pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Suatu pola atau langkah-langkah inilah yang menjadi sarana *transfer knowledge* agar pencapaian tujuan pendidikan lebih efektif dan efisien. Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan di sekolah dengan berbagai jenjang dengan terminal siswa yakni Metode Pembelajaran Pengajuan Masalah (*Problem Posing*).

Bentuk lain dari problem posing, yaitu pemecahan masalah dengan melalui elaborasi, yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih simpel sehingga mudah dipahami. Sintaknya adalah : pemahaman, jalan keluar, identifikasi kekeliruan, meminimalisasi tulisan hitungan, cara alternatif, menyusun soal atau pertanyaan.

*Problem posing* dengan ciri khas elaborasi inilah yang akan mengantarkan siswa dalam memahami konsep dengan cara mengidentifikasi serta mensintesis dari suatu masalah sehingga melatih daya nalar berpikir kritis dengan cara pengajuan atau pembentukan soal.

Problem posing menurut pengertian para ahli :

1) Menurut Silver (dalam Irwan, 2011: 4) mengatakan *problem posing* merupakan aktivitas yang meliputi merumuskan soal-soal dari hal-hal yang diketahui dan menciptakan soal-soal baru dengan cara memodifikasi kondisi-kondisi dari masalah-masalah yang diketahui tersebut serta menentukan penyelesaiannya. Dari pendapat Silver tersebut dapat disimpulkan bahwa *problem posing* adalah kegiatan merumuskan soal baru dari memodifikasi soal lama sehingga mampu menentukan penyelesaiannya sendiri.

2) Menurut Lin (dalam Ali Mahmudi, 2008: 4) *problem posing* dapat diartikan sebagai pembentukan soal berdasarkan konteks, cerita, informasi, atau gambar yang diketahui. Dari pendapat Lin dapat disimpulkan bahwa *problem posing* adalah pembentukan soal baru dari cerita, info dan gambar yang telah ada.

3) Menurut Elena Stoyanova dan Nerida F. Ellerton (1996: 1) "*problem posing* adalah proses berpikir kreatif dari pengetahuan dasar matematika dengan penafsiran diri sendiri yang dihubungkan dengan lingkungan sekitarnya sendiri untuk diformulasikan menjadi persoalan matematika yang bermakna". Pendapat tersebut dapat dipahami bahwa *problem posing* adalah proses merekonstruksi sendiri soal baru dari soal lama dengan setting lingkungan.

Dari analisa ketiga pendapat ahli diatas dapat dipahami ketiganya mempunyai kesamaan unsur yang menjadi pokok pikiran pendapatnya bahwa *problem posing* adalah kegiatan membuat soal baru dari sesuatu yang diketahui baik dari sumber yang berupa soal lama maupun dari gambar, cerita. Sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa *problem posing* adalah aktivitas memodifikasi soal yang baru dari gabungan antara pengetahuan basis yang diketahui soal lama dan keadaan nyata yang dialami siswa dengan cerita atau gambar.

## 2) Langkah-Langkah Metode Pembelajaran Pengajuan Masalah

Silver dan Cai (dalam Ali Mahmudi, 2008: 4) mengklasifikasikan tiga aktivitas kognitif dalam *problem posing* yang dalam penerapannya ketiga model tersebut mempunyai langkah-langkah pembelajaran yang sama. Pemilihan tipe-tipe itu dapat didasarkan pada hasil belajar siswa, atau tingkat berpikir siswa, yaitu meliputi :

### 1) *Problem Posing tipe Post Solution Posting*

Strategi ini juga disebut sebagai strategi "*find a more challenging problem*". Siswa memodifikasi atau merevisi tujuan atau kondisi soal yang telah diselesaikan untuk menghasilkan soal-soal baru yang lebih menantang.

### 2) *Problem Posing tipe Within Solution Posing*

Dalam tipe ini siswa membuat formulasi soal yang sedang diselesaikan untuk menyederhanakan dari soal yang sedang diselesaikan. Jadi siswa memecah pertanyaan tunggal dari guru menjadi sub-sub pertanyaan yang relevan dengan pertanyaan guru.



### 3) *Problem Posing tipe Pre-Solution Posing*

Siswa membuat pertanyaan dan jawaban berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh guru. Jadi, yang diketahui pada soal itu dibuat guru, sedangkan siswa membuat pertanyaan dan jawabannya sendiri.

Ketiga tipe model pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) mempunyai langkah-langkah pembelajaran yang sama, yang membedakan ketiga tipe tersebut khususnya dari aspek tingkat kesulitan soal yang dibuat siswa dari sederhana (*tipe pre-solution posing*), biasa (*tipe within solution posing*) dan kompleks (*tipe post solution posing*).

Langkah-langkah pembelajaran *problem posing* menurut Suyitno (2009: 7) adalah sebagai berikut :

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Penggunaan alat peraga untuk memperjelas konsep sangat disarankan.
- 2) Guru memberikan latihan soal secukupnya.
- 3) Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapat pula dilakukan secara kelompok.
- 4) Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa.
- 5) Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Sedangkan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah menurut Menon (dalam Siswono, 2000: 9) dapat dilakukan dengan tiga cara berikut.

(1) Berikan kepada siswa soal cerita tanpa pertanyaan, tetapi semua informasi yang diperlukan untuk memecahkan soal tersebut ada. Tugas siswa adalah membuat pertanyaan berdasar informasi tadi.

(2) Guru menyeleksi sebuah topik dan meminta siswa untuk membagi kelompok. Tiap kelompok ditugaskan membuat soal cerita sekaligus penyelesaiannya. Nanti soal-soal tersebut dipecahkan oleh kelompok-kelompok lain. Sebelumnya soal diberikan kepada guru untuk diedit tentang kebaikan dan kesiapannya. Soal-soal tersebut nanti digunakan sebagai latihan.

(3) Siswa diberikan soal dan diminta untuk mendaftar sejumlah pertanyaan yang berhubungan dengan masalah. Sejumlah pertanyaan kemudian diseleksi dari daftar tersebut untuk diselesaikan. Pertanyaan dapat bergantung dengan pertanyaan lain. Bahkan dapat sama, tetapi kata-katanya berbeda.

Dari analisis kedua pendapat ahli dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah digambarkan dalam tabel 2.1 berikut ini.

**Tabel 2.1**  
**Langkah-langkah Pembelajaran Problem Posing**

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1. Dengan tanya jawab, mengingatkan kembali materi sebelumnya yang relevan.	1. Berusaha mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.
2. Menginformasikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan yang akan digunakan dalam pembelajaran.	2. Berusaha memahami tujuan, kompetensi, dan pendekatan dalam pembelajaran.
3. Menyajikan materi pembelajaran dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan.	3. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.

4. Memberikan contoh membuat masalah dengan menyediakan situasi atau informasi.	4. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru.
5. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang dirasa belum jelas.	5. Bertanya pada hal-hal yang belum dipahami.
6. Membagikan Lembar Tugas Pengajuan Masalah (LTPM) pada tiap siswa dan diminta untuk membuat masalah yang berkaitan dengan informasi yang diberikan. Kegiatan dapat dilakukan secara individual atau kelompok.	6. Merumuskan masalah berdasarkan situasi yang diketahui secara individual atau kelompok.
7. Mempersilahkan siswa untuk menyelesaikan masalah yang dibuatnya sendiri.	7. Menyelesaikan masalah yang dibuatnya sendiri.
8. Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang sudah dipelajari.	8. Berusaha untuk dapat menyimpulkan materi yang sudah dipelajari.

### 3) Jenis Metode Pembelajaran Pengajuan Masalah

Dalam pelaksanaannya dikenal beberapa jenis metode *problem posing*, antara lain:

- 1) *Situasi problem posing bebas*, siswa diberikan kesempatan yang seluas-luasnya untuk mengajukan soal yang sesuai dengan yang dikehendaki. Siswa dapat menggunakan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sebagai acuan untuk mengajukan soal.
- 2) *Situasi problem posing semi terstruktur*, siswa diberikan situasi / informasi terbuka. Kemudian siswa diminta untuk mengajukan soal dengan mengkaitkan informasi itu dengan pengetahuan yang dimilikinya. Situasi dapat berupa gambar atau informasi yang dihubungkan dengan konsep tertentu.
- 3) *Situasi problem posing terstruktur*, siswa diberi soal atau penyelesaian soal tersebut, kemudian berdasarkan hal tersebut siswa diminta untuk mengajukan soal baru.

Dalam penelitian ini, menggunakan ketiga bentuk aktivitas kognitif tersebut yaitu *problem posing* bebas, *problem posing* semi terstruktur, dan *problem posing* terstruktur dalam memberikan tugas pengajuan masalah kepada siswa karena siswa dituntut untuk mengeluarkan ide-ide yang mereka miliki.

#### 4) Jenis Informasi Pembelajaran Pengajuan Masalah

Brown dan Walter mengatakan bahwa informasi atau situasi problem posing dapat berupa gambar, benda manipulatif, permainan, teorema atau konsep, alat peraga, masalah, atau penyelesaian dari suatu masalah. Selain itu menurut Sutejo jenis informasi dalam problem posing ada dua, yaitu :

##### a. Informasi bergambar

Informasi bergambar ini dibedakan lagi menjadi dua, yaitu :

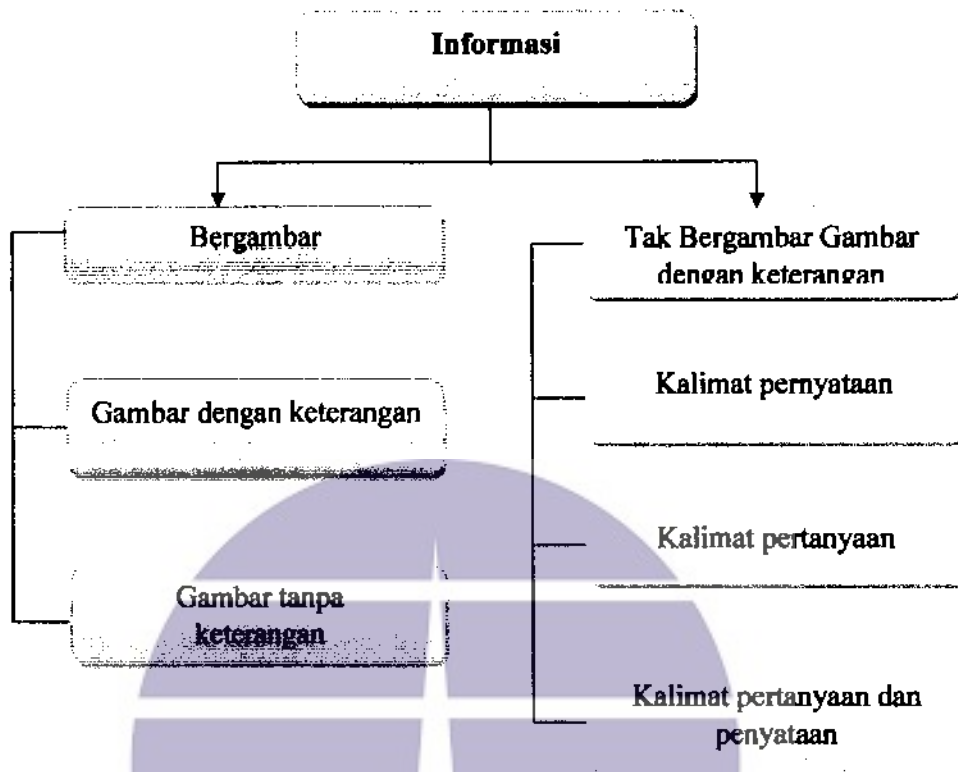
- a). Informasi bergambar yang disertai keterangan gambar
- b). Informasi bergambar yang tidak disertai keterangan gambar.

##### b Informasi tak bergambar

Informasi tak bergambar atau informasi yang hanya berupa kalimat saja dibedakan menjadi tiga, yaitu :

- a) Informasi yang berupa kalimat saja.
- b) Informasi berupa kalimat pertanyaan saja.
- c) Informasi berupa kalimat pertanyaan dan kalimat pernyataan.

**Gambar 2.1 Jenis Informasi**



Dalam penelitian ini menggunakan kedua jenis informasi, yakni informasi bergambar dan informasi tak bergambar. Yang dapat dilihat pada lembar kerja siswa, tes hasil belajar maupun dalam rencana pelaksanaan pembelajaran.

##### **5) Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Pengajuan Masalah**

Menurut Rahayuningsih (dalam Sutisna, 2002: 18), kelebihan *problem posing* diantaranya adalah :

- 1) Kegiatan pembelajaran tidak berpusat pada guru, tetapi dituntut keaktifan siswa.
- 2) Minat siswa dalam pembelajaran lebih besar dan siswa lebih mudah memahami soal karena dibuat sendiri.
- 3) Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.

- 4) Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
- 5) Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik.

**Kekurangan pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*)**

- a) Seringkali siswa melakukan penipuan, siswa hanya meniru atau menyalin hasil pekerjaan temannya, tanpa mengalami peristiwa belajar.
- b) Membutuhkan waktu yang lebih banyak bagi siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.
- c) Menyita waktu yang lebih banyak bagi pengajar, khususnya waktu koreksi tugas siswa.
- d) Memerlukan keahlian khusus dan kemampuan guru dalam mengarahkan siswa membuat masalah, sebab masalah yang dibuat siswa dapat beragam dan guru harus menilai apakah masalah yang diajukan tersebut benar atau salah, apakah sesuai dengan informasi yang ada, atau apakah dapat dipahami siswa lain.

Oleh karena itu, untuk mengurangi kelemahan tersebut dalam penelitian ini guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), guru memberikan arahan kepada siswa, guru segera mungkin mengoreksi hasil pekerjaan siswa dan guru mencari banyak wawasan mengenai pengajuan masalah.

## 1) Beberapa Teori Para Pakar Yang Melandasi Pembelajaran Pengajuan Masalah

Proses mengajar harus memungkinkan para siswa memahami arti pelajaran yang mereka pelajari. Seperti yang dikatakan filosof terkenal, Alfred North Whitehead (Johnson, 2007: 37), “Si anak harus menjadikannya (ide-ide tersebut) milik mereka, dan harus mengerti penerapannya dalam situasi kehidupan nyata mereka pada saat yang sama”. Metode pembelajaran yang berasosiasi dengan kontekstual salah satunya adalah metode pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) yang cocok untuk mengajarkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir tingkat tinggi dan berperan sebagai orang dewasa (Ibrahim, 2010: 44).

Beberapa pikiran ahli John Dewey, Jean Piaget, lev Semionovich Vygotsky, dan Jerome Brunner yang melandasi pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*):

- a. Teori Piaget. Ahli psikologi Eropa, yang merupakan tokoh dalam pengembangan konsep konstruktivisme. Perspektif kognitif-konstruktivisme mengatakan bahwa pelajar dengan umur berapapun terlibat secara aktif dalam proses mendapatkan informasi dan mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri. Pengetahuan tidak statis tetapi berevolusi dan berubah secara konstan selama pelajar mengkonstruksikan pengalaman-pengalaman baru yang memaksa mereka untuk mendasarkan diri dan memodifikasi pengetahuan sebelumnya. Sumbangan penting teori Piaget dalam pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) terlihat pada aktivitas siswa dalam mengajukan masalah menunjukkan bahwa siswa telah dapat berpikir dan menggali

pengetahuan yang dimiliki untuk dipecahkan. Guru hanya sebagai fasilitator yang membantu dan membimbing siswa dalam memahami suatu permasalahan yang dihadapi.

- b. Teori Vygotsky. Seperti Piaget, Vygotsky percaya bahwa intelektual berkembang ketika individu menghadapi pengalaman baru dan penuh rasa ingin tahu dan ketika mereka berupaya keras mengatasi tantangan yang dimunculkan oleh pengalaman-pengalaman ini. Ide pokok yang dipetik dari perhatian Vygotsky pada aspek sosial pembelajaran adalah tentang ZPD (*Zona of Proximal Development*). ZPD adalah label yang diberikan Vygotsky pada zona diantara tingkat perkembangan aktual pelajar dan tingkat perkembangan potensialnya. Tingkat perkembangan aktual adalah pemfungsian intelektual individu saat ini dan kemampuan untuk mempelajari sesuatu dengan kemampuannya sendiri. Sedangkan tingkat perkembangan potensial adalah tingkat atau kondisi yang dapat dicapai seorang individu dengan bantuan orang dewasa (guru, orang tua, dsb) atau melalui kerja sama melalui teman sebaya yang lebih mampu. Menurut Vygotsky, pada saat siswa bekerja didalam daerah perkembangan terdekat mereka, tugas-tugas yang tidak dapat mereka selesaikan sendiri, akan dapat mereka selesaikan dengan bantuan teman sebaya. Teori Vygotsky relevan dengan pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) karena salah satu ciri dari *problem posing* adalah adanya kolaborasi, siswa diharuskan untuk berinteraksi dengan teman dan lingkungan di sekitar siswa untuk menyelesaikan tugas atau permasalahan yang dihadapi.



- c. Teori Dewey. Dalam Arends (2012: 400) : “*Dewey’s view that schools should be laboratories for real-life problem solving provides the philosophical underpinning for PBL*”. Dari sini terlihat, pandangan Dewey bahwa sekolah seharusnya menjadi laboratorium untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata merupakan filosofi yang mendasari pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*). Karakteristik pembelajaran pengajuan masalah yang ditandai dengan adanya pengajuan pertanyaan atau masalah dan kolaborasi sesuai dengan anjuran Dewey agar guru memberikan dorongan kepada siswanya untuk terlibat dalam proyek atau tugas-tugas berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki masalahnya. Dewey memandang bahwa pembelajaran di sekolah seharusnya lebih bermakna daripada abstrak dan pembelajaran bermakna yang terbaik dapat diwujudkan dengan meminta siswa berada dalam kelompok-kelompok kecil untuk menangani proyek-proyek yang mereka minati dan mereka pilih sendiri.
- d. Teori Bruner. Jerome Bruner, psikolog Harvard memberikan dukungan teori *discovery learning*, yaitu menekankan pada pengalaman belajar aktif yang berpusat pada anak dimana anak menemukan ide-idenya sendiri dan mengambil maknanya sendiri. Konsep Bruner tentang *scaffolding* adalah sebuah proses dari pelajar yang dibantu untuk mengatasi masalah tertentu yang berada di luar kapasitas perkembangannya dengan bantuan (*scaffolding*) guru atau orang yang dianggap lebih mampu. Implikasi teori Bruner dalam pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) terlihat dalam karakteristik yang mengharuskan siswa melakukan penyelidikan-penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah yang nyata. Siswa juga

diberi kesempatan untuk mempunyai pengalaman dan melaksanakan eksperimen-eksperimen dan membiarkan mereka menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri.

## 2. Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Bangun ruang dalam matematika dibagi menjadi beberapa bangun ruang yakni sisi, rusuk dan titik sudut. Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

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

Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, titik sudut, dan lain-lain.

## 3. Hasil Belajar

Masalah belajar adalah masalah bagi setiap manusia, dengan belajar manusia memperoleh keterampilan dan kemampuan sehingga terbentuklah sikap dan bertambahlah ilmu pengetahuan. Jadi hasil belajar itu adalah suatu hasil nyata

yang dicapai oleh siswa dalam usaha menguasai kecakapan jasmani dan rohani di sekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester.

Pengertian hasil belajar menurut para ahli :

- a) Pengertian hasil belajar menurut Sudjana (1990: 22) adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.
- b) Pengertian hasil belajar menurut Anni (2004: 4) merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar.
- c) Pengertian hasil belajar menurut Hamalik (2001: 159) bahwa hasil belajar menunjukkan kepada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar itu merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa.
- d) Pengertian hasil belajar menurut Nasution (2006: 36) hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru.
- e) Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002: 36) hasil belajar adalah hasil yang ditunjukkan dari suatu interaksi tindak belajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pelajaran pada satu pokok bahasan.

#### **4. Aktivitas Siswa**

Menurut Anton M. Mulyono (2001: 26), aktivitas artinya kegiatan atau keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non fisik, merupakan suatu aktivitas.

Menurut Sriyono aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani maupun rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. (Rosalia, 2005: 2).

Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Dapat dikatakan aktivitas siswa merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan-pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan pada siswa sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja. Dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif, seperti yang dikemukakan oleh Rochman Natawijaya dalam Depdiknas (2005: 31).

Menurut Jessica (2009:1-2) faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar siswa, yaitu.

**a. Faktor Internal (dari dalam individu yang belajar).**

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu: motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.

**b. Faktor Eksternal (dari luar individu yang belajar).**

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar siswa. Adapun

faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.

Aktivitas belajar yang dilakukan oleh setiap siswa dalam kelas selalu berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh penggunaan metode dan pendekatan pembelajaran serta orientasi aktivitas. Ketidaksamaan aktivitas siswa menimbulkan perkembangan tingkat aktivitas siswa dari yang rendah menuju aktivitas siswa yang lebih tinggi. Dengan penerapan *problem posing* diharapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.

Bentuk aktivitas siswa yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* adalah *orakactivities*, karena siswa tidak hanya diminta untuk mengajukan soal, tetapi sebelumnya diminta membuat soal dari situasi yang diberikan oleh guru. Jadi pengajuan soal memotivasi siswa untuk berpikir dan bertanya kepada guru atau teman sebangku berhubungan dengan informasi yang diberikan. Selain itu siswa terdorong untuk mengeluarkan pendapat.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Beberapa penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Setyaningsih (2015) tentang Keefektifan Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Koneksi Matematis, dan Disposisi Matematis dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Geometri Kelas VIII SMP. S2 thesis, UNY. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *problemposing* lebih unggul dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari prestasi belajar dan kemampuan koneksi matematis.

2. Penelitian oleh Wigiani, dkk (2012) yang berjudul “Penerapan studi komparasi metode pembelajaran *problem posing* dan *mind mapping* terhadap prestasi belajar dengan memperhatikan kreativitas siswa pada materi pokok reaksi redoks kelas X semester 2 SMA Negeri 1 Sukoharjo Tahun Ajaran 2011/2012. Hasil penelitian dapat disimpulkan: 1) Terdapat pengaruh penggunaan metode pembelajaran *problem posing* dan *mind mapping* terhadap prestasi belajar kognitif dan afektif siswa pada materi 2) Terdapat pengaruh kreativitas kategori rendah terhadap prestasi belajar siswa pada materi pokok Reaksi Redoks.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ramdhani (2012) tentang Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Problem Posing* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Koneksi Matematis Siswa. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

### C. Kerangka Berpikir

Slavin seperti dijelaskan bab I mengatakan bahwa keefektifan pembelajaran terdiri dari empat indikator: pertama kualitas pembelajaran yaitu banyak informasi atau keterangan yang disajikan siswa dapat menyelesaikan dengan mudah yang biasanya disebut ketuntasan belajar, kedua kesesuaian tingkat pembelajaran yaitu sejauh mana guru memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi

tersebut, ketiga insentif yaitu seberapa besar usaha guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas belajar dan materi pembelajaran yang diberikan, keempat waktu yang diberikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang disajikan.

Selain itu, Eggen dan Kauchack (dalam Sasmito, 2012: 26), mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Siswa tidak hanya secara menerima pengetahuan yang diberikan oleh guru, dengan demikian dalam pembelajaran sangat perlu diperhatikan keterlibatan siswa dalam pengorganisasian pelajaran dan pengetahuannya. Semakin aktif keterlibatan siswa dalam pembelajaran maka ketercapaian ketuntasan siswa semakin besar, sehingga semakin efektif juga pembelajarannya.

Menurut Paul B. Diedrich (Hobri 2010: 29) jenis-jenis aktivitas belajar adalah: (a) *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar demonstrasi percobaan, mengamati pekerjaan orang lain, dan sebagainya, (b) *oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi, dan sebagainya, (c) *listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato dan sebagainya, (d) *writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, menyalin, dan sebagainya, (e) *drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola, dan sebagainya, (f) *motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang, dan sebagainya, (g) *emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, tenang, gugup, dan sebagainya.

Dengan demikian, indikator-indikator keefektifan problem posing dalam penelitian ini antara lain:

1. Pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa

Ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal terpenuhi jika paling sedikit 75% siswa tuntas. Indikator ini didasarkan pada kalimat “kualitas pembelajaran yaitu banyak informasi atau keterangan yang disajikan siswa dapat menyelesaikan dengan mudah yang biasanya disebut ketuntasan belajar”. Slavin (dalam Aslihan, 2012: 45)

2. Aktivitas siswa selama pembelajaran baik

Aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah keterlibatan siswa dalam pembelajaran pengajuan masalah yang ditunjukkan dengan aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa pada setiap fase pembelajaran pengajuan masalah. Berdasarkan fase-fase pembelajaran pengajuan masalah dan jenis-jenis aktivitas siswa (dalam Hobri, 2010) diatas maka aktivitas siswa yang diamati pada penelitian ini meliputi: 1). Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru, 2). Membentuk kelompok dan membagi tugas, 3). Menyelesaikan masalah/mengajukan soal dan menemukan cara dan jawaban masalah dengan diskusi kelompok, 4). Mengkomunikasikan dan memamerkan hasil kerja kelompok, 5). Menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep, dan 6). Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM.

Model pembelajaran pengajuan masalah dapat digunakan agar pembelajaran matematika lebih bervariasi. *Problem posing* atau pembelajaran pengajuan masalah tepat sebagai alternatif model pembelajaran matematika karena sesuai dengan karakter siswa kelas V SD, yaitu berada pada tahap operasional konkret,



sudah dapat membentuk dan menggunakan keterhubungan aturan-aturan, menggunakan sebab akibat, mampu membentuk hipotesis, melakukan penyelidikan atau penelitian terkontrol, dan dapat menghubungkan bukti dengan teori. Penerapan model pembelajaran pengajuan masalah diharapkan efektif meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas V karena tahap pembelajaran pengajuan masalah sesuai dengan pembelajaran konstruktivisme yang merupakan pembelajaran yang lebih melibatkan siswa.

#### **D. Operasional Variabel**

Dalam penelitian ini akan mengulas tentang materi bangun ruang yang berkaitan dengan penelitian menggunakan metode pembelajaran pengajuan masalah. Dimana dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Dari ruang lingkup penelitian tersebut terdapat dua buah variabel yang digunakan, yaitu :

##### **1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)**

Variabel Bebas adalah suatu kondisi atau karakteristik yang merupakan manipulasi atau perlakuan yang diberikan pada suatu kelompok untuk menerangkan hubungan dengan fenomena yang diobservasi.

Dalam penelitian ini variabel bebas yang digunakan adalah problem posing. Problem posing adalah pengajuan soal atau pengajuan masalah.

##### **2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)**

Variabel terikat adalah suatu kondisi atau karakteristik yang berubah atau muncul/tidak muncul ketika peneliti memberikan manipulasi atau perlakuan. Dengan kata lain variabel terikat adalah suatu kondisi yang muncul sebagai akibat dari variabel bebas.

Dalam penelitian ini ada dua buah variabel terikat yang digunakan, yaitu:

**a. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah hasil yang ditunjukkan dari suatu interaksi tindak belajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2002: 36).

**b. Aktivitas Siswa**

Aktivitas siswa adalah kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Dapat dikatakan aktivitas siswa merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan-pengetahuan, nilai-nilai, dan keterampilan pada siswa sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja.

**3. Bangun Ruang**

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi. Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Bangun ruang dalam matematika dibagi menjadi beberapa bangun ruang yakni sisi, rusuk dan titik sudut.

**a. Sisi** merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang di sekitarnya.

**b. Rusuk** merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang.

**c. Titik Sudut** adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih.

#### **4. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran yang meliputi: rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kegiatan siswa, dan tes hasil belajar.

##### **a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana yang berisi prosedur atau langkah-langkah kegiatan guru dan siswa yang disusun secara sistematis untuk digunakan guru sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas selama satu kali pertemuan atau satu kali tatap muka. RPP ini terdiri dari beberapa komponen utama antara lain: Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Hasil Belajar, Materi Prasyarat, Materi Pelajaran, Kegiatan Pembelajaran, dan Sumber Bacaan. Kegiatan pembelajaran terdiri dari: pendahuluan meliputi fase 1 (mengorientasikan siswa pada masalah), kegiatan inti meliputi fase 2 (mengorganisasikan siswa untuk belajar), fase 3 (membantu penyelidikan mandiri dan kelompok), fase 4 (mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya) dan penutup meliputi fase 5 (menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah).

##### **b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)**

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah sebagai penuntun bagi siswa untuk dapat mengkonstruksi: fakta, konsep, definisi, prinsip atau prosedur matematika sesuai

dengan materi pelajaran yang sedang dibahas, sekaligus sebagai tempat untuk menyelesaikan masalah kontekstual tersebut. LKS secara garis besar memuat: kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar, masalah kontekstual, dan ruang jawaban masalah kontekstual.

### **c. Tes Hasil Belajar**

Tes Hasil Belajar (THB) adalah seperangkat alat evaluasi tertulis, yang digunakan untuk mengukur ketercapaian indikator pencapaian hasil belajar yang telah ditetapkan, setelah siswa mengikuti proses pembelajaran. Perangkat tes ini terdiri dari: Lembar soal, Lembar Jawaban, dan Pedoman Pemberian Skor

## **5. Perangkat Pembelajaran Yang layak Digunakan**

### **a. Valid**

Dalam Nieveen (1999: 26): *“The components of the intervention should be based on state-of-the-art knowledge (content validity) and all components should be consistently linked to each other (construct validity). If the intervention meets these requirements it is considered to be valid”*. Jadi perangkat pembelajaran dikatakan valid, apabila perangkat tersebut disusun sesuai dengan disiplin ilmu yang sesuai (**validitas isi**) dan semua komponen dalam perangkat tersebut saling terhubung secara konsisten (**validitas konstruk**). Untuk menilai validitas isi dalam penelitian ini dikembangkan instrumen dengan indikator yang meliputi: (1) kesesuaian perangkat pembelajaran dengan materi pelajaran, dan (2) kesesuaian perangkat pembelajaran dengan metode pembelajaran pengajuan masalah. Sedangkan untuk menilai validitas konstruk dalam penelitian ini dikembangkan instrumen dengan indikator meliputi: (1) format, dan (2) bahasa.

## **b. Reliabel**

Kata reliabilitas dalam bahasa Indonesia yang digunakan saat ini, sebenarnya diambil dari kata *reliability* dalam bahasa Inggris dan berasal dari kata *reliable* yang artinya dapat dipercaya, keajegan, konsisten, keandalan, kestabilan. Suatu tes dikatakan reliabel jika tes tersebut menunjukkan hasil yang dapat dipercaya dan tidak dapat bertentangan. Menurut Sugiono (2005) Reliabelitas adalah serangkaian pengukuran alat ukur yang memiliki konsistensi bila pengukuran yang dilakukan dengan alat ukur itu dilakukan secara berulang. Sedangkan Sukadji (2000) mengatakan bahwa reliabilitas suatu tes adalah seberapa besar derajat tes mengukur secara konsisten sasaran yang diukur. Reliabilitas dinyatakan dalam bentuk angka, biasanya sebagai koefisien. Koefisien tinggi berarti reliabilitas tinggi.

## **c. Praktis**

Selanjutnya Nieveen mengatakan *"Another characteristic of high-quality interventions is that end-users (for instance the teachers and learners) consider the intervention to be usable and that it is easy for them to use the materials in a way that is largely compatible with the developers' intentions. If these conditions are met, we call these interventions practical"*. Maksudnya bahwa perangkat pembelajaran dikatakan praktis apabila menurut validator perangkat tersebut dapat digunakan oleh guru dan siswa sesuai dengan keinginan dari pengembang perangkat. Dalam penelitian ini dikembangkan instrumen untuk menilai: (1) kejelasan materi, (2) kemudahan pelaksanaan, dan (3) aktivitas guru dan siswa yang diharapkan.

#### **d. Efektif**

Menurut Nieveen pula *“A third characteristic of high quality interventions is that they result in the desired outcomes, i.e. that the intervention is effective”*. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila perangkat tersebut merefleksikan pengalaman siswa dan hasil belajar siswa yang diharapkan. Siswa merespon dengan baik program pembelajaran dan hasil yang diperoleh sesuai dengan apa yang dimaksud oleh pengembang perangkat. Untuk mengukur hasil belajar dalam penelitian ini dikembangkan instrumen tes hasil belajar yang harus memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, dan sensitivitas. Validitas tes terdiri dari isi dan validitas konstruk.

Dengan demikian perangkat pembelajaran dikatakan layak jika perangkat tersebut memenuhi aspek-aspek: validitas (dinyatakan valid oleh validator dan tes hasil belajar memenuhi kriteria validitas soal minimal cukup), reliabilitas minimal cukup, sensitivitas butir soal berada antar 0 dan 1, kepraktisan (kemampuan guru dalam mengelola kelas berkategori minimal baik), dan keefektifan (aktivitas siswa berkategori baik dan respon siswa terhadap pembelajaran positif).

#### **6. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dirumuskan hipotesis dalam penelitian sebagai berikut:

Pembelajaran matematika siswa kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban dengan menggunakan pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) terjadi peningkatan terhadap hasil belajar daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Quasi Experimental*. Desain ini dipilih disebabkan peneliti tidak mampu mengontrol secara ketat masuknya pengaruh variabel-variabel luar. Sugiyono, (2015:116) mengungkapkan bahwa desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest controlgroup design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya Sugiyono (2015:117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN Prunggahan I Kec.Semanding-Tuban Tahun ajaran 2016/2017. Adapun jumlah siswa kelas V SDN Prunggahan I Kec.Semanding-Tuban Tahun ajaran 2016/2017 adalah 60 siswa yang terdiri dari kelas VA sebanyak 30 siswa dan kelas VB sebanyak 30 siswa

##### **2. Sampel**

Sampel menurut Arikunto (2013:174) adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif, karena hasil penelitian akan digeneralisasikan pada populasi tersebut. Pada penelitian ini, yang digunakan sebagai sampel adalah siswa kelas V

SDN Prunggahan I Kec.Semanding-Tuban Tahun ajaran 2016/2017, dimana kelas VA sebagai kelas eksperimen, dan kelas VB sebagai kelas control.

Dalam penelitian ini sampel yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu cara pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiono,2015:124). Adapun pertimbangan dalam penelitian ini adalah kedua jam belajar dan fasilitas sarana dan prasarana yang dimiliki sama, segi pengalaman dan tingkat pendidikan guru yang mengajar, serta batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) setara yaitu 65 dan 65. Sehingga diperoleh sampel penelitian yaitu SDN Prunggahan I Kec. Semanding-Tuban Tahun ajaran 2016/2017.

### **C. Instrumen Penelitian**

Untuk mengumpulkan data pada pengembangan perangkat pembelajaran, selain Tes Hasil Belajar (THB) yang dikembangkan sendiri oleh peneliti, digunakan beberapa instrumen yang dikembangkan oleh Aslihan (2012) dengan sedikit modifikasi dan ditelaah oleh validator. Pertimbangan yang diambil bahwa instrumen-instrumen tersebut telah dikembangkan untuk pengembangan perangkat pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran pengajaran masalah.

Instrumen-instrumen itu meliputi:

#### **1. Lembar Validasi**

Lembar Validasi digunakan untuk memperoleh data tentang hasil validasi ahli mengenai perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB) yang



dikembangkan. Indikator validasi masing-masing perangkat pembelajaran tersebut dan lembar validasi perangkat ini dapat dilihat pada Lampiran B.

## **2. Lembar Pengamatan**

### **a. Data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran**

Untuk memperoleh data tentang kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama mengikuti kegiatan pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar penilaian terhadap pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran pengajuan masalah. Dalam pengamatan, pengamat menuliskan kategori-kategori skor yang muncul dengan menggunakan tanda cek (√) pada baris dan kolom yang tersedia. Untuk memeriksa reliabilitas instrumen pengamatan, pada saat ujicoba pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat.

### **h. Data Aktivitas Siswa**

Untuk memperoleh data aktivitas siswa selama pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Data tentang aktivitas siswa diperoleh dengan melakukan pengamatan yang dilakukan oleh dua orang pengamat terhadap 6 (enam) orang siswa masing-masing 2 orang dari kelompok atas, 2 orang dari kelompok tengah, dan 2 orang dari kelompok bawah. Pengelompokan ini berdasarkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, yaitu hasil ulangan harian pertama tahun pelajaran 2016/2017. Reliabilitas instrumen ditentukan oleh laporan dari pengamat. Berdasarkan fase-fase pengajuan masalah pada bab II, aktivitas siswa yang diamati meliputi: mendengar/memperhatikan penjelasan guru, membentuk kelompok dan membagi tugas, mengajukan masalah/menemukan cara dan jawaban masalah dengan diskusi kelompok, mengkomunikasikan dan

memamerkan hasil kerja kelompok, menarik kesimpulan suatu produk atau konsep, dan perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM.

### 3. Tes Hasil Belajar

Dalam hal ini Tes Hasil Belajar (THB) berperan sebagai instrumen dan sekaligus perangkat pembelajaran. pemberian Tes Hasil Belajar (THB) dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada awal pembelajaran sebelum siswa diajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran pengajuan masalah dan pada akhir pembelajaran setelah siswa diajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran pengajuan masalah. Pretes diberikan sebelum pembelajaran, bertujuan untuk memperoleh kemampuan awal siswa. Sedangkan postes bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan setelah diajar dengan menerapkan pembelajaran pengajuan masalah. Hasil dari pretes dan postes selanjutnya digunakan untuk keperluan menganalisis perangkat tes dengan menentukan validitas dan reliabilitas.

#### a. Validitas butir

Suatu alat ukur dikatakan valid (absah atau shahih) apabila alat tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur (Suherman, 1994: 129). Sedangkan validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai, sehingga betul-betul menilai apa yang seharusnya dinilai (Sudjana, 2002: 12). Ada dua jenis validasi yang dilakukan, yaitu validasi isi (*content validity*) dan validitas butir secara empiris (*empirical validity*).

#### b. Reliabilitas butir

Suatu alat ukur disebut memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Hasil pengukuran tersebut relatif

serupa jika pengukurannya dilakukan pada sampel yang sama meskipun dilaksanakan oleh orang berbeda dan tempat berbeda.

#### c. Sensitivitas butir

Sensitivitas digunakan untuk mengetahui efek dari suatu pembelajaran. Indeks sensitivitas suatu butir menunjukkan kemampuan butir tes membedakan antara siswa yang menerima pembelajaran dengan siswa yang belum menerima pembelajaran. Untuk menentukan sensitivitas suatu pembelajaran, butir soal yang digunakan pada uji awal dan uji akhir adalah sama.

#### D. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang dipilih untuk penelitian ini adalah teknik tes, dan observasi.

##### 1. Teknik Tes

Tes adalah seperangkat tugas yang harus dikerjakan atau sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaannya terhadap cakupan materi yang dipersyaratkan dan sesuai dengan tingkat pengajaran tertentu. Bentuk tes yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa bentuk subjektif yaitu esai (uraian). Adapun tes yang dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) berdistribusi normal dan homogen. Sedangkan *post-test* diberikan sebagai langkah akhir untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa setelah diberi perlakuan dengan model *Problem Posing*.

Adapun langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam penyusunan instrumen tes yaitu:

a) Membuat kisi-kisi soal

Kisi-kisi soal disusun berdasarkan indikator yang sesuai dengan variabel indikator yang digunakan sesuai dengan silabus pembelajaran dan, standar kompetensi dan kompetensi dasar pelajaran matematika. Standar Kompetensinya yaitu.

b) Menyusun soal tes beserta kuncinya.

Soal disusun berdasarkan kisi-kisi tes yang telah dibuat sebelumnya. Soal disusun sesuai dengan kebutuhan materi. Item soal berbentuk C1 sampai C6.

c) Uji Coba Soal Tes

Setelah soal dibuat, soal tersebut tidak langsung digunakan sebagai soal pre-test dan post-test. Soal diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas soal, tingkat kesukaran, daya beda, reliabilitas soal yang dilakukan yang dilaksanakan di SDN Prunggahan I Kec. Semanding-Tuban. Apabila sudah valid, instrument tes tersebut dapat digunakan di kelas eksperimen dan kontrol.

## 2. Observasi

Observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pengamatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan alat indera. (Arikunto, 2013:199). Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati proses dalam kegiatan pembelajaran dilihat dari keterampilan guru dan aktifitas siswa. Pengamatan dilaksanakan sesuai dengan lembar pengamatan yang sudah dipersiapkan.

## 3. Validitas dan Reabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian (Sugiyono, 2015:148). Instrumen yang digunakan dalam

penelitian ini berupa tes untuk memperoleh data tentang pemahaman konsep matematika. Tes yang peneliti gunakan tes subjektif berupa esai atau uraian. Jumlah soal ada 7 butir soal uraian. Waktu yang digunakan selama 20 menit, kemudian soal tersebut dilakukan Uji Validitas, Uji Realibilitas, Uji Daya Beda Soal dan Uji Taraf Kesukaran soal, sebagai berikut:

a) Uji Validitas

Menurut Arikunto (2013:211) validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan mampu mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud.

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan validitas *r* butir, sebuah soal dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Dengan kata lain, sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Uji validitas soal menggunakan rumus korelasi *product moment* yaitu sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi relasi antara variabel X dan variabel Y

N = jumlah subjek

X = skor soal yang akan dicari validasinya

$Y$  = jumlah skor total

$XY$  = perkalian antara skor soal dengan skor total

(Arikunto 2013:213)

b) Analisis reliabilitas

Menurut Sudjana (2014:16) reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relative sama. Reliabilitas berarti bahwa instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2013:221).

#### 4. Analisis Awal

Analisis awal digunakan untuk mengidentifikasi masalah mendasar yang dihadapi guru kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban Propinsi Jawa Timur dalam meningkatkan hasil belajar, kemudian mencari alternatif pemecahan yang lebih baik dan efisien. Untuk mencari alternatif pemecahan masalah tersebut dilakukan dengan memilih pendekatan yang relevan serta mengkaji kesesuaian bahan-bahan/sumber-sumber belajar yang ada dengan pendekatan tersebut. Jika bahan-bahan yang ada tidak sesuai maka perlu dikembangkan sumber-sumber belajar yang lebih sesuai. Dalam hal ini kegiatan yang dilakukan adalah mencari perangkat pembelajaran khusus materi bangun ruang yang sesuai dengan pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*). Beberapa hal yang diperhatikan adalah kurikulum yang berlaku maupun teori belajar yang relevan. Hasil analisis ini dijadikan landasan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model pengajuan masalah. Dalam analisis awal ini meliputi:

### **a) Analisis Siswa**

Kegiatan analisis siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa yang akan mengikuti pembelajaran berdasarkan pengajuan masalah menggunakan perangkat pembelajaran Matematika yang dikembangkan. Siswa yang dianalisis adalah siswa kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban. Karakteristik itu meliputi latar belakang pengetahuan, pengalaman-pengalaman sebelumnya, sikap terhadap materi pembelajaran, bahasa dan perkembangan kognitif siswa.

Analisis lingkungan diperlukan agar masalah kontekstual yang disajikan dalam lembar kegiatan siswa benar-benar dapat dipahami, atau dapat dibayangkan siswa serta bermakna.

### **b) Analisis Materi**

Kegiatan pada tahap ini adalah merinci dan menyusun secara sistematis materi yang relevan untuk diajarkan sesuai dengan analisis awal-akhir. Materi yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah tentang bangun ruang di SDN Prunggahan I Semanding-Tuban dengan mengacu pada kurikulum 2006 atau KTSP.

### **c) Analisis Tugas**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang diperlukan untuk merancang tugas-tugas yang harus dimiliki siswa setelah pembelajaran berdasarkan analisis konsep materi bangun ruang di SDN Prunggahan I Semanding-Tuban.

### **d) Tujuan Pembelajaran**

Spesifikasi tujuan pembelajaran matematika adalah untuk merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran matematika yang khusus berdasarkan hasil analisis materi

bangun ruang. Kegiatan ini dilakukan dengan mengkonversikan hasil analisis materi dan analisis tugas ke dalam bentuk rumusan tujuan pembelajaran. Hal ini dilakukan dengan Standart Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sudah ditetapkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

## **5. Perancangan Perangkat Pembelajaran**

Dalam perancangan perangkat pembelajaran ini menggunakan:

### **a. Pemilihan Media**

Pemilihan media dilakukan untuk menentukan media yang sesuai untuk menyajikan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban. Pemilihan media belajar disesuaikan dengan analisis materi, analisis tugas, dan fasilitas yang ada di sekolah.

### **b. Pemilihan Format**

Pemilihan format perangkat pembelajaran dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan model, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar yang akan dikembangkan.

### **c. Perancangan Awal**

Kegiatan pada perancangan awal meliputi penulisan rancangan awal perangkat pembelajaran untuk materi bangun ruang di kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban. Penulisan perangkat pembelajaran meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB).



## **6. Validasi**

### **a. Validasi Ahli**

Hasil rancangan awal perangkat pembelajaran pengajaran masalah untuk materi bangun ruang yang berupa lembar kegiatan siswa, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan tes hasil belajar, divalidasi oleh validator. Validator yang dipilih adalah guru/dosen S2 atau S3. Saran, kritik, masukan dan penilaian dari validator dituliskan dalam lembar validasi perangkat pembelajaran dan dilakukan analisis. Hasil analisis digunakan untuk landasan perbaikan atau revisi.

Adapun tahap validasi ini mencakup: validasi isi perangkat pembelajaran (apakah isi perangkat pembelajaran sesuai dengan materi pelajaran dan tujuan yang akan diukur), validasi dari segi bahasa (apakah kalimat pada perangkat pembelajaran menggunakan bahasa Indonesia yang mudah dipahami siswa atau apakah kalimat pada perangkat pembelajaran tidak menimbulkan penafsiran ganda).

### **b. Analisa Keterbacaan**

Setelah dihasilkan perangkat pembelajaran, selanjutnya dilaksanakan analisa keterbacaan perangkat pembelajaran dengan tujuan untuk memberi gambaran kepada guru tentang pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran pengajaran masalah sekaligus untuk memperoleh masukan tentang kesesuaian alokasi waktu dan apakah perangkat pembelajaran dapat jelas dibaca serta dipahami oleh siswa sehingga dapat diterapkan pada kelas yang menjadi subyek penelitian. Subjek pada uji keterbacaan dipilih 6 siswa kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban dari kelas yang tidak digunakan untuk kelas kontrol dan kelas

siswa. Lembar pengamatan yang digunakan sama dengan instrumen yang digunakan pada saat ujicoba perangkat pembelajaran.

## **8. Penerapan Eksperimen**

Untuk mengumpulkan data dalam menguji keefektifan maka digunakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen hasil revisi yang telah digunakan dalam tahap uji coba. Instrumen ini terdiri dari tes hasil belajar, dan lembar pengamatan aktivitas siswa terhadap kegiatan pembelajaran pengajuan masalah.

Data Hasil Belajar Siswa merupakan data kemampuan awal diperoleh melalui pemberian tes, yakni *pretes* yang diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung, sedangkan data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil *postes* yang diberikan sesudah proses pembelajaran berlangsung. Tes yang diberikan pada saat *pretes* dan *postes* adalah sama. Instrumen tes hasil belajar yang digunakan adalah tes hasil belajar yang telah dikembangkan dan diujicobakan pada penelitian pengembangan.

### **E. Metode Analisis Data**

#### **1. Metode Analisis Data Kelas Ujicoba Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

##### **a. Analisis Data Validasi Ahli**

Data hasil penilaian para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran validator. Kemudian hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran. perangkat pembelajaran yang baik dalam penelitian ini merupakan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid, dengan kriteria penilaian terdiri dari 5 kategori, yaitu : tidak baik (nilai 1), kurang

baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data tersebut dapat dilihat pada lembar validasi.

#### **b. Analisis Data Pengamatan**

1). Analisis data kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Data tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Adapun pendeskripsian skor Tingkat Kemampuan Guru (TKG) sebagai berikut :

$1,00 \leq \text{TKG} < 1,50$  tidak baik

$1,50 \leq \text{TKG} < 2,50$  kurang baik

$2,50 \leq \text{TKG} < 3,50$  cukup baik

$3,50 \leq \text{TKG} < 4,50$  baik

$4,50 \leq \text{TKG} \leq 5,00$  sangat baik (Hasratuddin, 2002: 27)

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dikatakan efektif jika skor dari setiap kategori baik atau sangat baik. Dengan demikian maka hasil analisis data yang tidak memenuhi dari salah satu kategori baik atau sangat baik pada penelitian ini akan dijadikan bahan pertimbangan untuk merevisi perangkat pembelajaran yang telah diujicobakan.

2). Analisis data aktivitas siswa

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran dianalisis menggunakan persentase. Persentase pengamatan aktivitas siswa yaitu frekuensi rata-rata setiap aspek pengamatan dibagi dengan banyaknya frekuensi rata-rata semua aspek pengamatan dikali 100%. Untuk menentukan kriteria keefektifan aktifitas siswa, berdasarkan pencapaian waktu ideal berpedoman pada penyusunan RPP pembelajaran pengajuan masalah pada tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2**  
**Persentase Kesesuaian Aktivitas Siswa dan Alokasi Waktu dalam RPP**

Kategori Aktivitas Siswa	Persentase Kesesuaian (P)	
	Alokasi Waktu dalam RP	Toleransi 10%
1. Mendengar/memperhatikan penjelasan guru	10%	$9\% \leq P \leq 11\%$
2. Membentuk kelompok dan membagi tugas	10%	$9\% \leq P \leq 11\%$
3. Mengajukan masalah/ menemukan cara dan jawaban masalah dengan diskusi kelompok	38%	$34.2\% \leq P \leq 41.8\%$
4. Mengkomunikasikan dan memamerkan hasil kerja kelompok	25%	$22.5\% \leq P \leq 27.5\%$
5. Menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep	17%	$15.3\% \leq P \leq 18.7\%$
6. Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	0%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Aktivitas siswa dikatakan baik bila waktu yang digunakan untuk melakukan setiap kategori aktivitas sesuai dengan alokasi waktu yang termuat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan toleransi 10% dari waktu total dari keseluruhan waktu yang digunakan. Dengan demikian maka aspek-aspek aktivitas siswa yang tidak memenuhi kriteria baik akan merupakan dasar untuk merevisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

### **c. Analisis Data Tes Hasil Belajar**

Data yang diperoleh dari tes hasil belajar selanjutnya diolah untuk menentukan validitas dan reliabilitas.

#### **1) Validitas tes**

Salah satu tehnik yang digunakan untuk menentukan validitas suatu tes adalah dengan mengkorelasikan skor yang diperoleh pada setiap butir dengan skor total.

Rumus yang digunakan adalah korelasi product moment berikut. Sudjana (dalam Hobri, 2010: 49)

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

dengan :  $X$  = skor butir  
 $Y$  = skor total  
 $N$  = banyak siswa yang mengikuti tes  
 $r_{xy}$  = koefisien korelasi antara skor butir dengan skor total.

Nilai  $r_{xy}$  diinterpretasikan sebagai berikut :

$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$  = validitas butir tes sangat tinggi  
 $0,60 \leq r_{xy} < 0,80$  = validitas butir tes tinggi  
 $0,40 \leq r_{xy} < 0,60$  = validitas butir tes cukup  
 $0,20 \leq r_{xy} < 0,40$  = validitas butir tes rendah  
 $0,00 \leq r_{xy} < 0,20$  = validitas butir tes sangat rendah

Dalam penelitian ini butir tes dikatakan valid jika mempunyai validitas cukup, tinggi, atau sangat tinggi sedangkan butir-butir tes yang memiliki validitas rendah dan sangat rendah akan direvisi.

## 2) Reliabilitas tes

Untuk menentukan koefisien reliabilitas tes digunakan rumus koefisien alpha (Hobri, 2010: 47), sebagai berikut.

$$a = \frac{k}{k-1} = \left( 1 - \frac{1}{S_t^2} \sum S_i^2 \right)$$

Dengan :  $a$  = koefisien reliabilitas tes yang dicari  
 $k$  = banyak butir tes

$S_i^2$  = varians skor butir ke-i

$S_t^2$  = varians skor total

Interpretasi koefisien menggunakan pengkategorian pada Tabel 3.3 berikut:

**Table 3.3**  
**Interpretasi Koefisien Validitas dan Reliabilitas Tes.**

$a$	Keterangan
$0,80 < a \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < a \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < a \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < a \leq 0,40$	Rendah
$a \leq 0,20$	Sangat rendah

Dalam penelitian ini butir tes dikatakan reliabel jika mempunyai reliabilitas cukup, tinggi, atau sangat tinggi.

### 3) Sensitivitas tes

Sensitivitas merupakan ukuran seberapa baik butir itu membedakan antara siswa sebelum menerima pembelajaran dan sesudah menerima pembelajaran.

Sensitivitas butir menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \frac{\sum_i^n \text{Ses} - \sum_i^n \text{Seb}}{N (\text{Skor}_{\max} - \text{Skor}_{\min})}$$

dengan : S = Indeks sensitivitas butir soal

N = Banyaknya siswa yang mengikuti tes awal dan tes akhir

$\sum_i^n \text{Ses}$  = Jumlah skor subyek sesudah proses pembelajaran

$\sum_i^n \text{Seb}$  = Jumlah skor subyek sebelum proses pembelajaran

$Skor_{max}$  = Skor maksimum yang dapat dicapai oleh subyek

$Skor_{min}$  = Skor minimal yang dapat dicapai oleh subyek

Butir soal dikatakan baik jika sensitivitas butir soal berada antara 0 dan 1. Kriteria yang dimatikan untuk menyatakan bahwa suatu butir soal terhadap pembelajaran jika  $S \geq 0,30$  (Aiken, 1977 (dalam Hasratuddin, 2002:26)).

## 2. Metode Analisis Data Eksperimen

Tujuan analisis data ini untuk menjawab pertanyaan penelitian kedua. Data penelitian dianalisis dengan cara menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Data ini meliputi data hasil belajar, data aktivitas siswa, dan data respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*).

### a. Analisis Data Hasil Belajar

Analisis data hasil belajar siswa secara deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan ketuntasan hasil belajar siswa. Data yang dianalisis adalah data postes. Seorang siswa dikatakan tuntas belajarnya secara individu jika skor yang diperoleh siswa tersebut lebih dari atau sama dengan 75% dari skor total. Sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal tercapai bila pada kelas tersebut lebih dari atau sama dengan 75% siswa tuntas belajarnya.

### b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Keefektifan aktivitas siswa ditentukan oleh kesesuaian terhadap aktivitas ideal yang diindikasikan dengan waktu ideal. Aktivitas siswa dikatakan efektif jika rata-rata waktu yang digunakan untuk setiap aspek yang diamati dari semua rencana pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu ideal yang termuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran dengan toleransi.

### c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. rumus yang yang digunakan untuk normalitas data adalah rumus *chi-kuadrat*. Adapun prosedurnya adalah sebagai berikut :

#### a) Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

$H_a$ : sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

#### b) Taraf Signifikasi ( $\alpha = 0,05$ )

#### c) Keputusan Uji

$H_0$  diterima jika  $X^2$  hitung  $< X^2 (1-\alpha)(k-3)$  dengan derajat kebebasan  $dk=k-3$  dimana  $X^2 (1-\alpha)(k-3)$  di dapat dari table chi-kuadrat dengan taraf signifikansi 5%. Sebaliknya,  $H_0$  ditolak.

#### d) Kesimpulan

1) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika  $H_0$  diterima.

2) Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika  $H_0$  ditolak.

(Sudjana, 2005 :273)

### d. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas ini digunakan metode Bartlett dengan prosedur sebagai berikut:

#### a) Hipotesis

$H_0$  : variansi populasi homogen

$H_a$  : variansi populasi tidak homogen

#### b) Taraf signifikansi ( $\alpha = 0,05$ )



c) Keputusan Uji

$H_0$  diterima jika  $X^2$  hitung  $< X^2 (1-\alpha)(k-1)$  didapat dari table chi-kuadrat dengan taraf signifikan 5%. Sebaliknya,  $H_0$  ditolak.

d) Kesimpulan

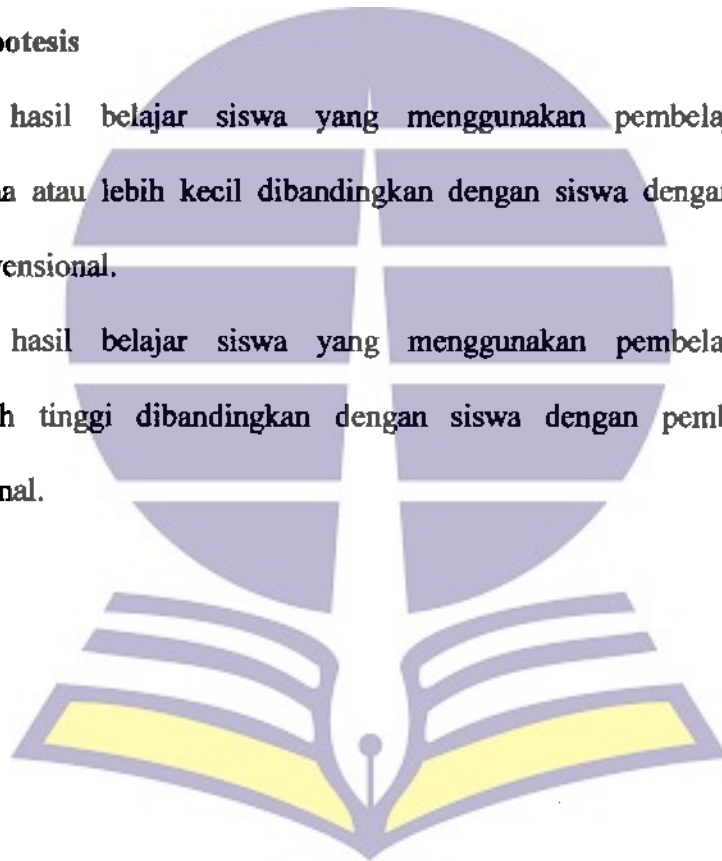
- 1) Jika  $H_0$  diterima, maka variansi populasi homogen.
- 2) Jika  $H_0$  ditolak, maka variansi populasi tidak homogen.

(Sudjana, 2005: 263)

e. Uji Hipotesis

Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *problem posingsama* atau lebih kecil dibandingkan dengan siswa dengan pembelajaran kelas konvensional.

Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran *problem posinglebih* tinggi dibandingkan dengan siswa dengan pembelajaran kelas konvensional.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Objek Penelitian

##### 1. Analisis Awal-Akhir

Dalam proses pembelajaran peneliti melihat bahwa dominasi guru masih sangat besar. Proses pembelajaran berjalan searah, guru menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Demikian juga dalam menyelesaikan soal latihan, guru lebih banyak memberikan petunjuk-petunjuk penyelesaiannya. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi pasif dan hanya menunggu penjelasan guru. Sedangkan dalam pemberlakuan kurikulum 2006 menuntut proses pembelajaran yang mengharapkan siswa menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika yang lebih mengaktifkan siswa. Siswa diarahkan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka.

Untuk menindak lanjuti hal ini maka diperlukan alternatif pembelajaran yang berpusat pada siswa dan peran guru lebih sebagai fasilitator. Salah satu alternatif pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa adalah pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*). Untuk melaksanakan pembelajaran pengajuan masalah ini diperlukan perangkat pembelajaran yang sesuai. Oleh karena perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah tidak cukup memadai untuk melaksanakan alternatif pembelajaran ini, maka perlu digunakan perangkat pembelajaran yang layak dalam menunjang pelaksanaan pembelajaran. Adapun perangkat yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB). Pada analisis awal ini meliputi:

## 2. Analisis Siswa

Analisis ini dilakukan untuk menelaah karakteristik siswa yang meliputi latar belakang tingkat perkembangan kognitif, sosial budaya dan pengetahuan siswa.

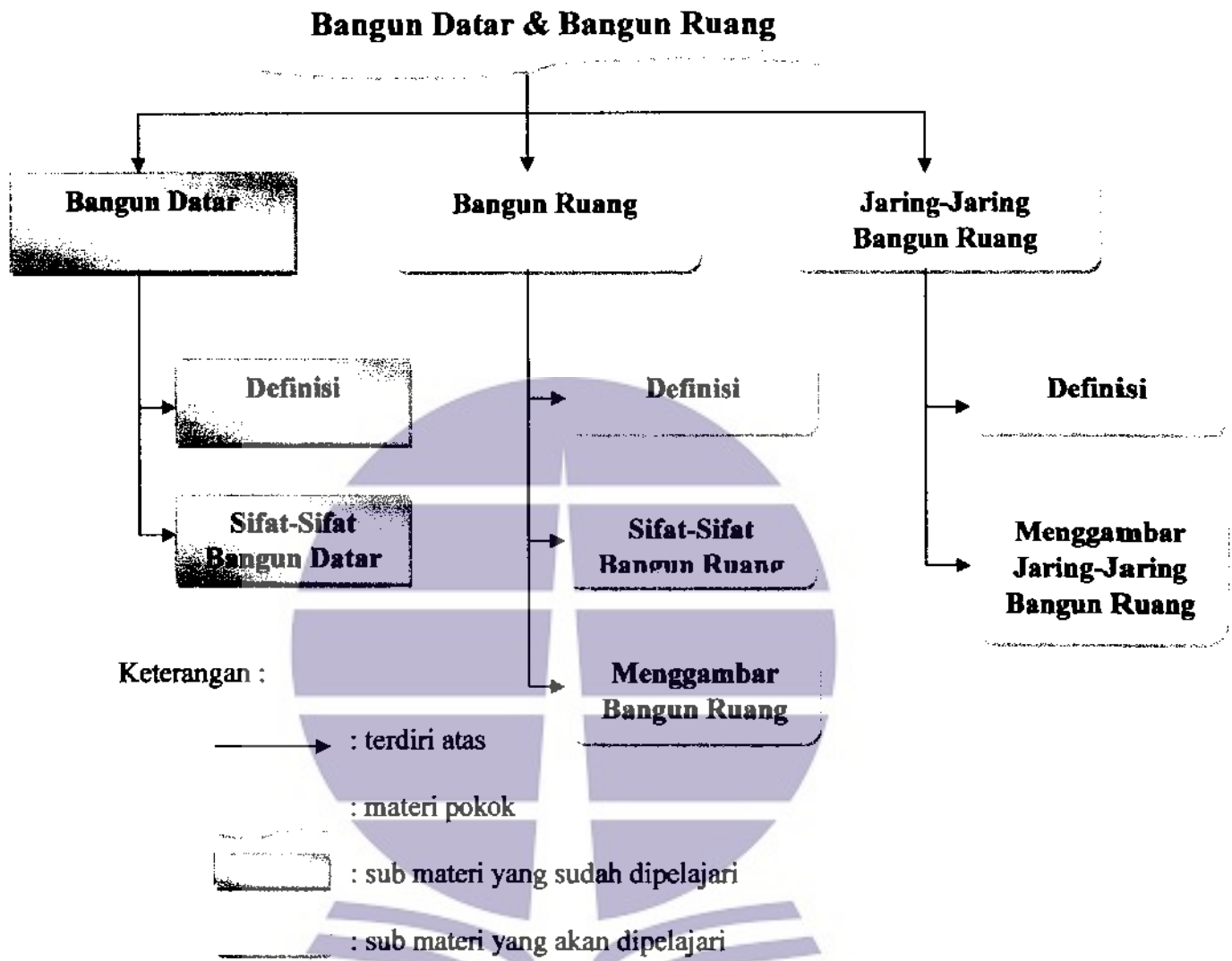
Dari hasil analisis ini ditemukan beberapa hal berikut:

- a. Siswa kelas V SDN Prunggahan I Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban Tahun Ajaran 2016/2017 berasal dari desa Prunggahan dan sekitarnya. Bahasa yang digunakan sehari-hari adalah menggunakan bahasa Jawa, sedangkan dalam pembelajaran menggunakan dua bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Jawa. Namun bahasa Indonesia masih dominan.
- b. Latar belakang sosial ekonomi orang tua siswa antara lain PNS, POLRI, TNI, guru, petani, pedagang, pegawai swasta, wiraswasta, dan lain-lain.
- c. Berdasarkan latar belakang pengetahuan siswa, mereka belum mengenal materi pelajaran bangun ruang secara mendetail, namun mereka telah mengenal materi bangun ruang dan sifat-sifatnya di kelas IV.
- d. Siswa belum pernah mengikuti pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran pengajuan masalah, sehingga metode pembelajaran ini masih baru bagi siswa.

## 3. Analisis Materi

Sub materi bangun ruang yang akan diajarkan pada siswa dianalisis dan disusun secara skematis seperti Gambar 4.1 skema materi bangun ruang di bawah ini.

**Gambar 4.1 Skema Materi Bangun Ruang**



#### **4. Analisis Tugas**

Berdasarkan analisis materi bangun ruang, maka tugas-tugas atau keterampilan utama yang harus dimiliki siswa setelah mempelajari sub pokok bahasan ini adalah sebagai berikut:

- Menyebutkan macam-macam bangun ruang.
- Mengidentifikasi jumlah rusuk pada bangun ruang.
- Mengidentifikasi jumlah sisi pada bangun ruang.
- Mengidentifikasi jumlah titik sudut pada bangun ruang.
- Menggambar bangun ruang.

Berdasarkan analisis materi dan analisis tugas maka dirumuskan indikator pencapaian hasil belajar sebagai berikut:

- a. Siswa dapat menyebutkan macam-macam bangun ruang.
- b. Siswa dapat mengidentifikasi jumlah rusuk pada bangun ruang.
- c. Siswa dapat mengidentifikasi jumlah sisi pada bangun ruang.
- d. Siswa dapat mengidentifikasi jumlah titik sudut pada bangun ruang.
- e. Siswa dapat menggambar bangun ruang.

## **B. Hasil**

Nilai hasil belajar siswa diperoleh dari nilai hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Posttest* dalam pembelajaran di kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) dan kelas kontrol dengan menerapkan model konvensional pada materi bangun ruang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) dibandingkan dengan model pada kelas kontrol. Menurut Winarno Surakhmad (dalam buku, *Interaksi Belajar Mengajar*, (Bandung: Jemmars, 1980:25) hasil belajar siswa bagi kebanyakan orang berarti ulangan, ujian atau tes. Maksud ulangan tersebut ialah untuk memperoleh suatu indeks dalam menentukan keberhasilan siswa. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil *posttest* siswa pada kelas eksperimen sebesar 84,00 sedangkan kontrol sebesar 74,50

### **1. Hasil Tahap Perancangan**

#### **a. Pemilihan Media**

Pada penelitian ini, media yang diperlukan dalam pelaksanaan adalah papan tulis, kapur, penggaris, mike/speker.

### **b. Pemilihan Format**

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan rencana pembelajaran dalam kurikulum 2006. Sedangkan isi pembelajaran mengacu pada analisis materi, hasil analisis tugas dan spesifikasi indikator pencapaian hasil belajar yang telah dirumuskan pada tahap awal. Sumber belajar yang akan dikembangkan terdiri dari lembar kerja siswa (LKS).

### **c. Perancangan Awal**

Pada langkah ini peneliti menyusun desain perangkat pembelajaran. Perangkat yang disusun adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan tes hasil belajar (THB). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun berorientasi pada pembelajaran pengajaran masalah yang terdiri dari kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, model/metode pembelajaran, sumber belajar dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disusun sebanyak tiga buah dan disertai dengan perincian sebagai berikut:

- a). RPP-1 disertai LKS-1
- b). RPP-2 disertai LKS-2
- c). RPP-3 disertai LKS-3

Sedangkan tes hasil belajar yang disusun berbentuk uraian dan dalam penyusunannya berdasarkan kisi-kisi tes yang merupakan suatu acuan atau petunjuk yang harus diikuti oleh setiap penyusun tes hasil belajar. Adapun kisi-kisi tes hasil belajar dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4.1 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar (THB)**

No	Indikator	Nomor Soal	Skor	Aspek Kognitif
1	Siswa dapat menyebutkan macam-macam bangun ruang	1	15	C1
2	Siswa dapat menyebutkan benda-benda disekitar yang berhubungan dengan bangun ruang	2	10	C1
3	Siswa dapat mengidentifikasi jumlah rusuk pada bangun ruang.	3	15	C3
4	Siswa dapat mengidentifikasi jumlah sisi pada bangun ruang.	4	15	C3
5	Siswa dapat mengidentifikasi jumlah titik sudut pada bangun ruang.	5	15	C3
6	Siswa dapat menggambar bangun ruang	6	15	C2
7	Siswa dapat menjelaskan persamaan bangun ruang yang satu dengan yang lainnya.	7	15	C6
Jumlah Skor Total			100	

## 2. Hasil Tahap Pengembangan

### a. Validasi Ahli

Salah satu kriteria utama untuk menentukan dmatematikakai tidaknya suatu perangkat pembelajaran adalah hasil validasi oleh ahli. Validasi ahli dilakukan untuk melihat validasi isi . Adapun nama-nama validator disajikan pada Tabel 4.2 berikut ini.

**Tabel 4.2Daftar Nama Validator**

No	Nama Validator	Pekerjaan/Jabatan
1	Anif Setyawati, M.Pd	Guru Matematika SMA Negeri 1 Tuban
2	Drs. Mulyadi, M.Pd	Kepala Sekolah SDN Semanding I
3	Dra. Suatmirah, M.Pd	Kepala Sekolah SDN Penambangan I

Hasil validasi oleh dua validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB), dapat penulis laporkan seperti pada Tabel 4.3, tabel 4.4 dan Tabel 4.5 sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Penilaian Validator terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

No	Aspek yang Dinilai	RPP ke-		
		1	2	3
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>			
	1. Kejelasan pembagian materi	4.33	4.33	4.33
	2. Sistem penomoran jelas	4.33	4.33	4.67
	3. Pengaturan ruang/tata letak	4.33	4.33	4.33
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4.33	4.67	4.67
<b>II</b>	<b>ISI</b>			
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP	4.67	5.00	5.00
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator	4.67	4.67	4.67
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran	4.00	4.00	4.33
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah	4.00	4.00	4.33
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	4.00	4.00	4.33
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase	4.00	4.67	4.67
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas	4.33	4.33	4.33	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>			
	1. Kebenaran tata bahasa	4.00	4.00	4.33
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4.00	4.00	4.67
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4.33	4.33	4.33
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4.33	4.33	4.33

**Tabel 4.4 Penilaian Validator terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS)**

No	Aspek yang Dinilai	LKS ke-		
		1	2	3
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>			
	1. Kejelasan pembagian materi	4.00	4.00	4.00
	2. Sistem penomoran jelas	4.33	4.33	4.33



	3. Pengaturan ruang/tata letak	4.33	4.33	4.33
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4.67	4.67	4.67
II	<b>ISI</b>			
	1. Kebenaran isi/ materi	4.67	4.67	4.67
	2. Urutan materi jelas	4.33	4.33	4.33
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah	3.67	3.67	3.67
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi	4.33	4.33	4.33
	5. Perannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur	4.33	4.33	4.33
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi	4.33	4.33	4.33
III	<b>BAHASA</b>			
	1. Kebenaran tata bahasa	4.00	4.00	4.00
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4.33	4.33	4.33
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4.33	4.33	4.33
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4.33	4.33	4.33

**Tabel 4.5 Penilaian Validator terhadap Tes Hasil Belajar**

No Soal	Validasi Isi	Bahasa dan Penulisan	Rekomendasi
1	Valid	Dapat dipahami	Dapat digunakan tanpa revisi
2	Valid	Dapat dipahami	Dapat digunakan tanpa revisi
3	Valid	Dapat dipahami	Dapat digunakan dengan revisi kecil
4	Valid	Dapat dipahami	Dapat digunakan dengan revisi kecil
5	Valid	Dapat dipahami	Dapat digunakan dengan revisi kecil
6	Valid	Dapat dipahami	Dapat digunakan dengan revisi kecil
7	Valid	Dapat dipahami	Dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan data di atas, secara umum hasil validasi para validator terhadap perangkat pembelajaran dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mempunyai kategori baik dapat digunakan dengan sedikit revisi.
- b) Lembar Kerja Siswa (LKS) mempunyai kategori baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

c) Tes Hasil Belajar (THB) dinyatakan valid, bahasa dan penulisan dapat dipahami dan dapat digunakan dengan sedikit revisi atau tanpa revisi.

Mengacu pada hasil validasi, saran dan petunjuk para validator, selanjutnya peneliti melakukan revisi kecil terhadap perangkat pembelajaran.

1) Revisi terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)

Peneliti telah melakukan revisi pada naskah RPP sesuai dengan apa yang telah disarankan oleh Validator. Beberapa revisi RPP yang telah dilakukan sesuai dengan saran para validator dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut ini.

**Tabel 4.6 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran**

RPP ke-	Bagian yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1-3	Nama Sekolah	SDN Prunggahan I	SDN Prunggahan I Semanding-Tuban
1	Indikator	Menyebutkan sifat-sifat bangun ruang	Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang
1-3	Judul sub F	Metode	Metode Pembelajaran

2) Revisi terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut hasil validasi dari para validator, pada umumnya menyatakan LKS ini dalam kategori baik dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Peneliti telah melakukan revisi pada naskah LKS sesuai dengan apa yang telah disarankan oleh validator. Beberapa revisi LKS berdasarkan hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

**Tabel 4.7 Revisi Lembar Kerja Siswa**

LKS ke-	Bagian yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1-3	Sub Materi	Sub materi tidak ditulis	Sub materi ditulis sesuai pembelajaran berlangsung
1	Nomor 2	Gambar bangun ruang kubus	Gambar aquarium yang berbentuk bangun ruang kubus

2) Revisi terhadap Tes Hasil Belajar (THB)

Menurut hasil validasi dari para validator, pada umumnya Tes Hasil Belajar (THB) dinyatakan valid atau cukup valid, bahasa dan penulisan sangat dapat dipahami atau dapat dipahami dan dapat digunakan dengan sedikit revisi pada naskah Tes Hasil Belajar sesuai dengan apa yang telah disarankan oleh validator. Beberapa revisi Tes hasil Belajar berdasarkan hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

**Tabel 4.8 Revisi Tes Hasil Belajar**

Soal	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
3-6	Gambar bangun ruang	Gambar benda atau bangunan yang berhubungan dengan bangun ruang

**b. Uji Keterbacaan**

Uji keterbacaan dilakukan sebelum perangkat pembelajaran Draft I.1 diuji cobakan. Hal ini untuk memperoleh informasi apakah perangkat pembelajaran dapat terbaca dengan jelas dan dapat dipahami oleh siswa.

Pada umumnya siswa yang melakukan uji keterbacaan LKS dan THB menyatakan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS dan THB dapat dipahami dengan jelas, sehingga perangkat pembelajaran tidak perlu revisi. Demikian juga guru mitra dan pengamat sudah dapat memahami apa yang akan dilakukan saat uji coba nanti.

**c. Uji Coba Lapangan**

Setelah uji keterbacaan, selanjutnya diujicobakan di kelas Vb SDN Prunggahan I Semanding-Tuban. Sesuai dengan rencana penelitian, uji coba dilaksanakan selama 5 kali pertemuan yang diawali dengan pretes dan diakhiri dengan postes seperti pada Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9 Jadwal Pelaksanaan Uji Coba Lapangan**

<b>Kegiatan</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Uraian Kegiatan</b>
1	Senin, 17 April 2017	Pretes
2	Selasa, 18 April 2017	Pertemuan Pertama (RPP-1)
3	Rabu, 19 April 2017	Pertemuan Pertama (RPP-2)
4	Kamis, 20 April 2017	Pertemuan Pertama (RPP-3)
5	Senin, 21 April 2017	Postes

Dalam pelaksanaan uji coba yang bertindak sebagai guru pengajar adalah Dwi Liliantin, S.Pd, sedangkan sebagai pengamat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah Marpik, S.Pd dan sebagai pengamat aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah Nina Hidayati, S.Pd.

Selama pembelajaran berlangsung, siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 4 atau 5 siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda dan jenis kelamin yang berbeda pula. Banyaknya kelompok yang diamati adalah dua kelompok, masing-masing kelompok yang diamati yakni yang berkemampuan tinggi, sedang, dan kurang. Instrumen yang digunakan menggunakan instrumen yang telah dikembangkan oleh peneliti terdahulu dan telah dianggap baku dengan sedikit modifikasi serta ditelaah validator.

### **3. Hasil Uji Coba Lapangan**

Data kemampuan guru mengelola pembelajaran dikumpulkan menggunakan instrumen lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran dan aktivitas siswa dikumpulkan menggunakan instrumen lembar pengamatan aktivitas siswa. Pengumpulan datanya berdasarkan hasil pengamatan para pengamat.

Data yang terkumpul dianalisis untuk menjadi bahan pertimbangan. Data tersebut meliputi:

**a. Data Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

Hasil pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pengajaran masalah pada Tabel 4.10 berikut ini.

**Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Pengajaran Masalah pada Kelas kontrol**

No	Aspek yang Dinilai	Pertemuan		
		1	2	3
1	<b>Kegiatan Awal:</b>			
	a. Kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya	4	4	5
	b. Kemampuan mengkomunikasikan tujuan pembelajaran	5	5	5
	c. Kemampuan memotivasi siswa tentang materi bangun ruang	4	4	4
	d. Kemampuan menyajikan LKS pada semua siswa	5	5	5
2	<b>Kegiatan Inti:</b>			
	a. Kemampuan mengelompokkan siswa ke dalam 6 grup yang terdiri dari 4-5 siswa heterogen di setiap grupnya	5	5	5
	b. Kemampuan mengarahkan siswa untuk membuka LKS dan memahami masalah dalam LKS	5	4	5
	c. Kemampuan mendorong siswa untuk mendiskusikan masalah dalam LKS yang diberikan	4	5	5
	d. Kemampuan memberi kesempatan siswa/kelompok untuk menanyakan sesuatu yang belum dimengerti tentang masalah yang diberikan	4	5	5
	e. Kemampuan memimpin diskusi kelas	4	4	4
	f. Kemampuan mengarahkan siswa membagi tugas dalam kelompoknya dan mengarahkan siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam LKS	4	4	4
	g. Kemampuan mendorong siswa untuk mau bertanya, mengeluarkan pendapat atau menjawab pertanyaan	5	4	5
	h. Kemampuan memfasilitasi siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya	4	4	4
	i. Kemampuan memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok penyaji	4	4	4
	j. Kemampuan menghargai berbagai pendapat siswa dan mengajukan pertanyaan pada siswa dan kelompok penyaji	4	5	5
3	<b>Kegiatan Akhir:</b>			
	a. Kemampuan memberi siswa soal latihan untuk mengecek pemahaman	4	5	5
	b. Kemampuan mengarahkan siswa untuk menarik	4	4	4

	kesimpulan dari materi yang telah dipelajari dan memhuat rangkuman materi pelajaran			
	c. Kemampuan memberi PR	4	4	4
4	<b>Kemampuan Mengelola Waktu:</b>	4	4	4

Keterangan: 1= tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = cukup baik, 4 = baik, 5 = sangat baik

Hasil analisis data ini menunjukkan bahwa skor dari setiap aspek kemampuan guru mengelola pembelajaran untuk RPP 1, RPP 2, dan RPP 3 mempunyai kriteria baik atau sangat baik. Berdasarkan kriteria pada bab III maka kemampuan guru mengelola pembelajaran memenuhi kriteria efektif, sehingga draft I.1 tidak perlu direvisi.

#### **b. Data Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran**

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran selama tiga pertemuan dinyatakan dalam persentase. Hasil pengamatan untuk setiap pertemuan secara rinci dapat dilihat pada lampiran C-10. Kesimpulan hasil pengamatan disajikan pada Tabel 4.11 berikut ini.

**Tabel 4.11 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Pada Kelas kontrol**

No	Aspek Pengamatan	Persentase Aktivitas Siswa %			Rentang Ideal (%)
		RPP 1	RPP 2	RPP 3	
1	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru	9,3%	10,2%	10,2%	9%≤P≤11%
2	Membentuk kelompok dan membagi tugas	10,2%	9,3%	10,2%	9%≤P≤11%
3	Mengajukan masalah/ menemukan cara dan jawaban masalah dengan diskusi kelompok	38,9%	36,1%	39,8%	34,2%≤P≤41,8%
4	Mengkomunikasikan dan memamerkan hasil kerja kelompok	23,2%	24,1%	25%	22,5%≤P≤27,5%
5	Menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep	15,7%	16,7%	16,7%	15,3%≤P≤18,7%
6	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	1,9%	1,9%	2,8%	0% ≤ P ≤ 5%

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa pada tabel di atas maka terlihat bahwa semua aspek aktivitas siswa pada RPP-1 sampai RPP-3 mencapai toleransi keefektifan karena berada dalam rentang waktu ideal yang telah ditetapkan dalam bab III. Oleh karena itu ditinjau dari hasil pengamatan siswa pada RPP-1 sampai RPP-3 terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

### c. Data Hasil Belajar

Data hasil belajar dianalisis untuk melihat validitas, sensitivitas dan reliabilitas instrumen tes hasil belajar. Perhitungan validitas, sensitivitas dan reliabilitas instrumen tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran C-3, C-4, dan C-5.

#### 1) Validitas

Hasil perhitungan validitas setiap butir tes dengan menggunakan rumus korelasi product moment disajikan pada Tabel 4.12 berikut.

**Tabel 4.12 Validitas Butir Tes (Tahap Uji Coba)**

No Soal	1	2	3	4	5	6	7
$r_{xy}$	0.68	0.58	0.41	0.29	0.13	0.46	0.61
Validitas	Tinggi	Tinggi	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Tinggi

Berdasarkan kriteria kelayakan butir tes sebagaimana diuraikan pada bab III, maka setiap butir tes dikategorikan valid dan layak digunakan dalam penelitian.

#### 2) Reliabilitas

Berdasarkan hasil penghitungan reliabilitas tes (Tahap Uji Coba) diperoleh koefisien reliabilitas tes 0,68. Ini berarti butir tes memenuhi kriteria reliabel.

#### 3) Sensitivitas

Hasil perhitungan sensitivitas setiap butir disajikan dalam Tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4.13 Sensitivitas Butir Tes (Tahap Uji Coba)**

No Soal	1	2	3	4	5	6	7
S	0.33	0.50	0.25	0.40	0.27	0.27	0.12
Sensitivitas	Peka	Peka	Peka	Peka	Peka	Peka	Peka

Berdasarkan kriteria, butir tes dikatakan baik jika sensitivitas butir tes berada antara 0 sampai 1, dan butir tes dikatakan peka jika sensitivitasnya lebih besar atau sama dengan 0,30. Hal ini berarti semua butir tes memenuhi kriteria sensitif sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Hasil analisis data ujicoba lapangan menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan guru mengelola pembelajaran untuk RPP 1, RPP 2, dan RPP 3 mempunyai rata-rata kriteria baik, aktivitas siswa dari semua aspek siswa pada RPP 1 sampai RPP3 mencapai toleransi keefektifan dan respon siswa terhadap pembelajaran pengajuan masalah adalah positif, sehingga perangkat pembelajaran Draf Final yang bisa dipergunakan pada tahap penyebaran.

#### 4. Hasil Uji Keefektifan

Setelah uji coba lapangan, selanjutnya perangkat pembelajaran diujicobakan di kelas Vb SDN Prunggahan I Semanding Tuban. Sesuai dengan rancangan penelitian, uji keefektifan dilaksanakan selama 3 kali pertemuan yang diawali dengan *pretes* dan diakhiri dengan *postes* seperti pada Tabel 4.14 berikut.

**Tabel 4.14 Jadwal Pelaksanaan Uji Keefektifan**

Kegiatan	Hari/Tanggal	Uraian Kegiatan
1	Selasa, 25 April 2017	Pretes
2	Rabu, 26 April 2017	Pertemuan Pertama (RPP-1)
3	Kamis, 27 April 2017	Pertemuan Kedua (RPP-2)
4	Selasa, 28 April 2017	Pertemuan Ketiga (RPP-3)
5	Rabu, 29 April 2017	Postes



Dalam pelaksanaan uji coba yang bertindak sebagai guru pengajar adalah Dwi Liliantin, S.Pd, sedangkan sebagai pengamat kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah Marpik, S.Pd dan sebagai pengamat aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran adalah Nina Hidayati, S.Pd.

Selama pembelajaran berlangsung, siswa dikelompokkan menjadi 6 kelompok yang beranggotakan 4 atau 5 siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda dan jenis kelamin yang berbeda pula. Banyaknya kelompok yang diamati adalah dua kelompok, masing-masing kelompok hanya tiga orang siswa yang diamati yakni berkemampuan tinggi, sedang dan kurang. Instrumen yang digunakan menggunakan instrumen yang telah dikembangkan oleh peneliti pada uji coba lapangan.

Ada dua jenis data yang dikumpulkan dalam kelas eksperimen, yaitu;

#### **1) Data Ketuntasan Belajar Siswa Secara Klasikal**

Data ketuntasan belajar siswa secara klasikal dikumpulkan menggunakan instrumen tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. data ketuntasan siswa kelas eksperimen secara rinci dapat dilihat pada lampiran D-2. Ketuntasan siswa pada kelas eksperimen mencapai 83%, sedangkan ketuntasan siswa pada kelas kontrol mencapai 67%. Dengan demikian ketuntasan belajar siswa secara klasikal dikatakan tuntas.

#### **2) Data Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran**

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran selama tiga pertemuan dinyatakan dalam persentase. Hasil pengamatan untuk setiap pertemuan secara rinci dapat dilihat pada lampiran D-1. Kesimpulan hasil pengamatan disajikan pada Tabel 4.15 berikut ini.

**Tabel 4.15 Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa pada Kelas eksperimen**

No	Aspek Pengamatan	Persentase Aktivitas Siswa %			Rata-Rata %	Rentang Ideal (%)
		RPP 1	RPP 2	RPP 3		
1	Mendengar/memperhatikan penjelasan guru	11.1%	10.2%	10.2%	10.5%	$9\% \leq P \leq 11\%$
2	Membentuk kelompok dan membagi tugas	11.1%	9.3%	10.2%	10.2%	$9\% \leq P \leq 11\%$
3	Mengajukan masalah/ menemukan cara dan jawaban masalah dengan diskusi kelompok	38%	38.9%	35.2%	37.37%	$34.2\% \leq P \leq 41.8\%$
4	Mengkomunikasikan dan memamerkan hasil kerja kelompok	23.2%	23.2%	25.9%	24.1%	$22.5\% \leq P \leq 27.5\%$
5	Menarik kesimpulan suatu prosedur atau konsep	15.7%	16.7%	16.7%	16.37%	$15.3\% \leq P \leq 18.7\%$
6	Perilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	0.9%	1.9%	1.9%	1.57%	$0\% \leq P \leq 5\%$

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa pada tabel di atas, maka terlihat bahwa semua aspek aktivitas siswa pada RPP-1 sampai RPP-3 mencapai toleransi karena berada dalam rentang waktu ideal yang telah ditetapkan dalam Bab III. Oleh karena itu ditinjau dari hasil pengamatan siswa pada RPP-1 sampai RPP-3 terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

#### **5. Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

Adapun instrumen dalam penelitian adalah tes hasil belajar siswa. Tes diberikan sebelum (*pretes*) dan sesudah pembelajaran matematika (*postes*). Tes diberikan pada kelas eksperimen, yaitu siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing* dan kelas kontrol, yaitu siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hasil test belajar siswa disajikan pada table 4.16 berikut.

**Tabel 4.16**  
**Hasil Test Belajar Siswa Kelas Experimen**

1	A	L	90.00	65.00
2	B	L	85.00	70.00
3	C	L	95.00	75.00
4	D	L	85.00	75.00
5	E	P	95.00	80.00
6	F	L	75.00	60.00
7	G	P	80.00	55.00
8	H	P	75.00	50.00
9	I	P	90.00	70.00
10	J	L	95.00	70.00
11	K	P	75.00	60.00
12	L	P	75.00	60.00
13	M	P	85.00	65.00
14	N	L	95.00	80.00
15	O	L	75.00	60.00
16	P	P	90.00	90.00
17	Q	L	85.00	80.00
18	R	L	95.00	75.00
19	S	L	80.00	65.00
20	T	P	85.00	65.00
21	U	L	85.00	65.00
22	V	P	80.00	60.00
23	W	P	80.00	55.00
24	X	L	75.00	60.00
25	Y	P	80.00	65.00
26	Z	P	85.00	75.00
27	AB	L	90.00	75.00
28	AC	L	85.00	75.00
29	AD	P	85.00	70.00
30	AE	P	70.00	65.00
<b>RATA-RATA</b>			<b>84</b>	<b>67,83</b>

**Tabel 4.17**  
**Hasil Test Belajar Siswa Kelas Kontrol**

1	A	L	70.00	85.00
2	B	L	80.00	70.00
3	C	L	65.00	60.00
4	D	L	75.00	60.00
5	E	P	65.00	60.00
6	F	L	75.00	65.00
7	G	P	75.00	70.00
8	H	P	65.00	50.00
9	I	P	80.00	80.00
10	J	L	60.00	50.00
11	K	P	65.00	55.00
12	L	P	65.00	60.00
13	M	P	80.00	85.00
14	N	L	70.00	55.00
15	O	L	80.00	70.00
16	P	P	80.00	70.00
17	Q	L	65.00	50.00
18	R	L	85.00	70.00
19	S	L	85.00	65.00
20	T	P	85.00	75.00
21	U	L	75.00	60.00
22	V	P	70.00	65.00
23	W	P	85.00	65.00
24	X	L	70.00	60.00
25	Y	P	75.00	60.00
26	Z	P	90.00	85.00
27	AB	L	80.00	70.00
28	AC	L	70.00	60.00
29	AD	P	85.00	65.00
30	AE	P	65.00	70.00
<b>RATA-RATA</b>			<b>74,50</b>	<b>65,50</b>

Perhitungan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan SPSS 17.0 dengan perhitungan uji-t satu pihak yaitu pihak kanan sebagai berikut:

a). Uji Normalitas

uji normalitas digunakan untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas control apakah data berdistribusi normal atau tidak.

1). Uji normalitas *pre-test*

Berikut hasil pengujian normalitas untuk *pre-test*:

Tabel 4.18 hasil pengujian normalitas *pre-test* kelas eksperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	.157	30	.056	.963	30	.375

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4.19 Hasil pengujian normalitas *post-test* kelas kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	.156	30	.061	.929	30	.046

a. Lilliefors Significance Correction

Terlihat pada tabel 4.18 hasil analisis data SPSS yang ditampilkan Asymp.Sig(2-tailed) pada kelas eksperimen memiliki hasil 0,056 dan tabel 4.19 hasil analisis data SPSS yang ditampilkan Asymp.Sig (2-tailed) pada kelas control memiliki hasil 0,061 yang berarti lebih dari 0,05 yang berarti data berdistribusi normal.

2). Uji normalitas *Post-test*

Uji normalitas *post-test* digunakan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas berdistribusi normal. Berikut hasil pengujian normalitas untuk *post-test*:

Tabel 4.20 hasil pengujian normalitas *post-test* kelas eksperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	.155	30	.064	.924	30	.034

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 4.21 hasil pengujian normalitas *post-test* kelas control

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	.151	30	.081	.931	30	.052

a. Lilliefors Significance Correction

Terlihat pada tabel 4.20 hasil analisis data SPSS yang ditampilkan Asymp Sig (2-tailed) pada kelas eksperimen memiliki hasil 0,064 dan tabel 4.20 hasil analisis data SPSS yang ditampilkan Asymp. Sig (2-tailed) pada kelas kontrol memiliki kelompok kontrol 0,081 yang berarti lebih dari 0,05 yang berarti data berdistribusi normal.

c) Uji homogenitas

1. Uji Homogenitas *Pre-test*

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan apakah dua atau lebih kelompok data memiliki varian yang sama.

Tabel 4.22 hasil pengujian homogenitas *pre-test*

Test of Homogeneity of Variances			
nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.030	1	58	.864

Terlihat pada tabel 4.22 analisis data SPSS yang ditampilkan sig.memiliki hasil 0,864 yang berarti lebih dari 0,05 yang artinya data di atas memiliki varian sama atau homogen.

## 2. Uji homogenitas *Post-test*

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan apakah dua atau lebih kelompok data memiliki varian yang sama.

Tabel 4.23 hasil pengujian homogenitas *post-test*

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.951	1	58	.333

Terlihat pada tabel 4.23 analisis data SPSS yang ditampilkan sig.memiliki hasil 0,333 yang berarti lebih dari 0,05 yang artinya data diatas memiliki varians sama atau homogen.

## 6. Analisis Akhir

Analisis akhir dilakukan setelah data terbukti normal dan homogen, langkah selanjutnya dilakukan uji-t

### a. Uji Beda

Setelah data terbukti normal dan homogen selanjutnya dilakukan uji beda satu pihak yang dianalisis pada *pre-test* untuk mengetahui awal dari kedua kelas.

Tabel 4.24 Hasil Uji Beda *Pre-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.030	.864	.964	58	.339	2.333	2.422	-2.514	7.181
	Equal variances not assumed			.964	57.585	.339	2.333	2.422	-2.515	7.181

Tabel 4.24 menunjukkan hasil sig(2-tailed) adalah 0,339 yang artinya lebih besar dari 0,05 dan hasil uji-t menunjukkan nilai 0,964 yang berarti kurang dari  $t_{tabel} = 0,95$  dengan derajat kebebasan  $(dk) = n_1 + n_2 - 2 = 58$ . Nilai  $t_{tabel} = 2,33$ . Oleh karena itu kemampuan awal kedua kelas (Eksperimen dan Kontrol) dalam kompetensi dasar Identifikasi kegiatan ekonomi sama. Sehingga kedua kelas layak untuk dibandingkan.

**b. Analisis *Post-test***

Analisis *post-test* merupakan hasil analisis pengujian hipotesis atau uji-t setelah data dari *post-test* dari kelompok eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen. Adapun hasil pengujian hipotesis disajikan dalam tabel 4.24

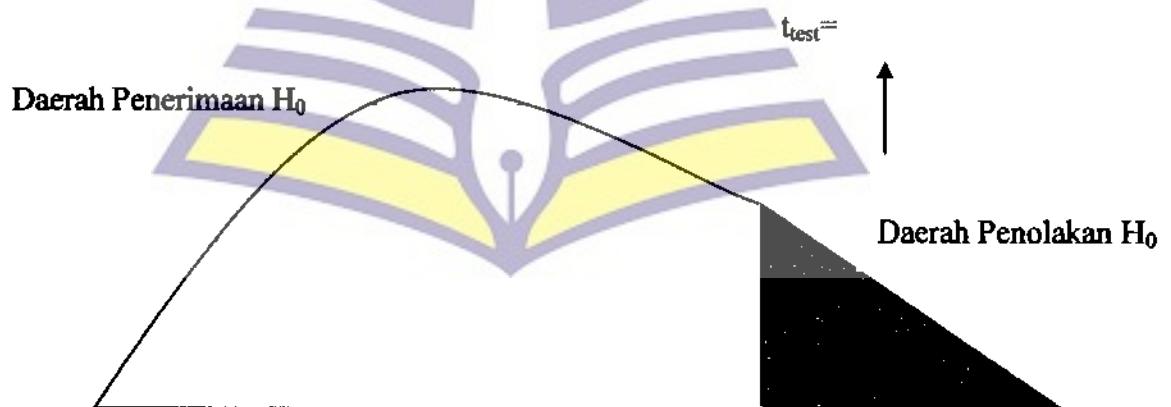


Tabel 4.25 Hasil Pengujian Hipotesis

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
nilai	Equal variances assumed	.951	.333	4.779	58	.000	9.500	1.988	5.521	13.479	
	Equal variances not assumed			4.779	57.235	.000	9.500	1.988	5.520	13.480	

Dari tabel 4.25 tingkat signifikansinya sebesar 5% dengan membandingkan  $t_{test}$  dan  $t_{tabel}$ . Diketahui  $t_{test}$  sebesar 4,779 dan  $t_{tabel} = t_{(1-0,05)} = t_{(0,95)}$  dengan derajat kebebasan ( $df$ ) =  $n_1 + n_2 - 2 = 58$ . Nilai  $t_{tabel}$  adalah 2,33. Maka nilai  $t_{test} >$  nilai  $t_{tabel}$

Untuk distribusi daerah hipotesis disajikan pada Kurva 4.1



Gambar Kurva 4.1 Distribusi Uji-t

Dari Kurva 4.1 dapat dilihat bahwa  $T_{test}$  terdapat pada daerah tolak  $H_0$ , sehingga prioritas  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.  $T_{test}$  menunjukkan nilai positif, maka ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan

model pembelajaran pengajuan masalah. Sehingga penggunaan model pembelajaran pengajuan masalah lebih baik daripada model pembelajaran secara konvensional.

## **C. Pembahasan**

### **1. Perangkat Pembelajaran Yang Layak**

Perangkat pembelajaran matematika yang dihasilkan adalah perangkat pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang untuk kelas V. Pada saat melaksanakan rencana pelaksanaan pembelajaran, guru menyediakan media LKS. Pada LKS 1 guru memberikan permasalahan tentang bangun ruang, dimana siswa diberikan soal cerita yang berkaitan dengan ruang balok kemudian dari soal cerita dan gambar almari dikembangkan pengajuan soal/masalah yang mengarah pada sifat-sifat bangun ruang balok tersebut.

Berdasarkan hasil penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang layak digunakan meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja siswa, dan tes hasil belajar ditinjau dari indikator format, isi, dan bahasa semua dalam kategori baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata penilaian para validator terhadap RPP minimal adalah 4,00 dan LKS minimal 3,67. Sedangkan hasil penilaian para validator terhadap THB secara umum adalah valid, dapat dipahami, dan dapat digunakan dengan revisi kecil.

Peneliti juga memberi deskripsi aktivitas siswa. Pada pengamatan aktivitas siswa, siswa yang diamati sebanyak 6 siswa. Hal ini melengkapi penelitian sebelumnya yang hanya 4 siswa. Ruangan di kelas juga terkondisi seperti terlihat pada Gambar 4.2 dan Gambar 4.3 berikut.



**Gambar 4.2 Ruang kelas Va dengan penataan ruangan yang representatif**



**Gambar 4.3 Ruang kelas Vb dengan guru pengamat aktivitas siswa**

Berikut ini dikemukakan hasil pengembangan perangkat berdasarkan analisis deskriptif dan kaitannya dengan teori-teori yang relevan dalam penelitian ini.

**a. Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

Pada kegiatan awal yang meliputi kemampuan mengingatkan siswa tentang materi sebelumnya, mengkomunikasikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa tentang manfaat materi bangun ruang, dan kemampuan menyajikan LKS pada semua siswa, pada setiap pertemuan kemampuan guru mencapai nilai minimal 4. Hal ini berarti guru dalam menerapkan sdalam pembelajaran pengajuan masalah berkategori minimal baik. Nilai berkategori sangat baik pada setiap pertemuan terdapat pada aspek kemampuan menyajikan LKS pada semua siswa. Situasi ini tampak pada Gambar 4.4 berikut.



**Gambar 4.4 Guru menerapkan kegiatan awal**

Pada kegiatan inti, nilai setiap aspek pada setiap pertemuan yang dicapai guru minimal adalah 4 yang berarti minimal berkategori baik dalam 3 kali pertemuan. Kemampuan guru yang menonjol adalah saat mengorganisasikan siswa untuk belajar dan membantu penyelidikan mandiri dan kelompok seperti tampak pada Gambar 4.5 berikut.



**Gambar 4.5 Guru sedang memberikan bimbingan pada salah satu kelompok**

Hal ini sesuai dengan anjuran Dewey agar guru memberi dorongan kepada siswanya untuk terlibat dalam proyek atau tugas-tugas berorientasi pengajuan masalah dan membantu mereka untuk menyelidiki masalahnya. Dewey memandang bahwa pembelajaran di sekolah seharusnya lebih bermakna daripada abstrak dan pembelajaran bermakna yang terbaik dapat diwujudkan dengan meminta siswa berada dalam kelompok-kelompok kecil untuk menangani proyek-proyek yang mereka minati dan mereka pilih sendiri.

Pada kegiatan akhir, nilai kemampuan guru dari setiap aspek yang dinilai pada setiap pertemuan juga mencapai nilai minimal 4. Ini berarti kemampuan guru pada saat membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikannya dan proses-proses yang mereka gunakan berkategori minimal baik.

Dari uraian di atas menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh guru dalam mengelola pembelajaran berkisar antara 4 dan 5 yang dikategorikan baik atau sangat baik. Nilai ini sudah mencapai kategori efektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

#### **b. Aktivitas Siswa**

Ketika pembelajaran berlangsung, siswa sangat aktif karena siswa yang menjadi subyek penelitian merupakan siswa pilihan yaitu siswa ketika masuk menjadi siswa SDN Prungahan I Semanding Tuban telah melalui beberapa tahap tes. Dalam presentasi, siswa juga menggunakan bahasa Indonesia yang cukup fasih. Sebagian besar waktu siswa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS yaitu sebanyak 38,2% dari keseluruhan waktu yang tersedia. Pada interval menit ke 10 sampai dengan 50 awal, siswa membentuk kelompok, membagi tugas dan berdiskusi mengerjakan permasalahan yang diberikan. Kerjasama dalam kelompok menunjukkan adanya kolaborasi yang merupakan salah satu karakteristik problem posing. Hal ini relevan dengan teori Vygotsky dimana pada saat siswa bekerja di dalam daerah perkembangan terdekat mereka, tugas-tugas yang tidak dapat diselesaikan sendiri, akan dapat mereka selesaikan dengan bantuan teman sebaya atau orang dewasa. Situasi ini tampak pada Gambar 4.6- 4.8



**Gambar 4.6** Siswa sedang berdiskusi dan mendengarkan penjelasan teman



**Gambar 4.7** Siswa sedang menulis laporan hasil diskusi



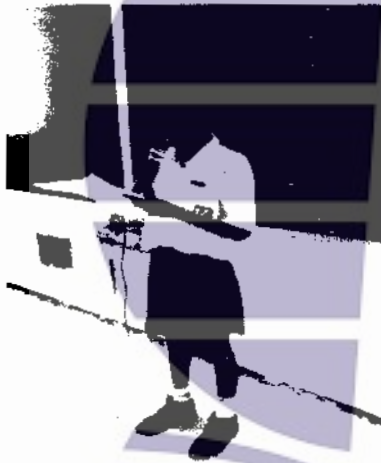
**Gambar 4.8** Hasil kerja kelompok dalam bentuk laporan

Dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, kelompok lain antusias menanggapi dengan bertanya, melengkapi jawaban yang kurang sempurna, dan memberi *applouse* sebagai bentuk penghargaan. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri yang dikemukakan oleh Arends (2001:349) bahwa masalah yang baik salah

satunya adalah masalah yang itu bermanfaat yang artinya bahwa masalah yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah siswa, serta membangkitkan motivasi belajar siswa. Situasi ini terlihat pada Gambar 4.9 - 4.11 berikut:



**Gambar 4.9 Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok**



**Gambar 4.10 Penyaji menanggapi pertanyaan kelompok lain**



**Gambar 4.11 Pemberian penghargaan pada siswa yang telah presentasi**

Pada pertemuan kedua dan ketiga pelaksanaan pembelajaran berjalan lebih baik, dimana siswa duduk sesuai dengan kelompoknya dan sudah tahu apa yang harus dikerjakan. Meskipun siswa aktif, ada juga siswa yang berperilaku tidak relevan pada saat diskusi dan presentasi seperti: bercanda, mengganggu temannya, manggambari LKS. Rata-rata presentase aktivitas siswa yang tidak relevan dengan pembelajaran sebesar 2,13% pada kelas kontrol.

### **c. Tes Hasil Belajar**

Hasil analisis validitas dan reliabilitas dan sensitivitas tes menunjukkan bahwa tes hasil belajar sub materi bangun ruang memiliki validitas cukup dan tinggi, reliabel, dan sensitif. Reliabelitas tes 0,68 yang berarti butir tes memenuhi kriteria reliabel dan sensitivitasnya lebih dari atau sama dengan 0,30 yang berarti semua butir tes memenuhi kriteria sensitif sehingga layak digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nieveen (1999: 26) bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila perangkat tersebut merefleksikan pengalaman siswa dan hasil belajar siswa yang diharapkan.

## **2. Deskripsi Kelas Kontrol**

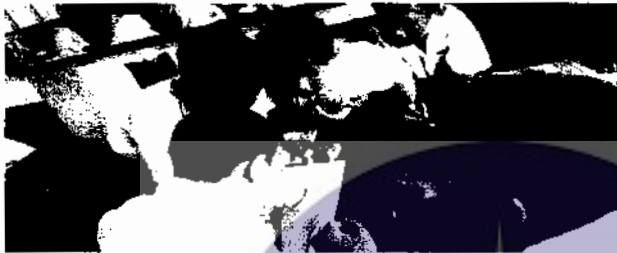
Pelaksanaan uji kelas control menggunakan metode pembelajaran pengajuan masalah pada materi bangun ruang dilakukan di kelas VB SDN Prunggahan I Semanding Tuban. Dilakukan untuk mendeskripsikan metode pembelajaran pengajuan masalah dalam pembelajaran matematika untuk materi bangun ruang terdiri dari:

### **a. Aktivitas Siswa**

Seperti pada kelas eksperimen, sebagian besar waktu siswa kelaskontrol dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKS yaitu



sebanyak 37,28% dari keseluruhan waktu yang tersedia. Kemudian pada pertemuan berikutnya, yaitu pada pertemuan kedua dan ketiga pelaksanaan pembelajaran berjalan lebih baik, dimana siswa sudah duduk sesuai kelompoknya dan sudah tahu apa yang harus dikerjakan. Suasana aktivitas ini terlihat pada Gambar 4.12 dan 4.15 berikut:



**Gambar 4.12** Siswa sedang berdiskusi menjawab LKS



**Gambar 4.13** Hasil kerja kelompok dalam bentuk laporan



**Gambar 4.14** Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kelompok



**Gambar 4.15 Penyaji sedang menanggapi pertanyaan kelompok lain**

Tampak pada gambar bahwa siswa antusias dalam menyelesaikan pengajuan masalah yang diberikan, aktif berdiskusi dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya untuk ditanggapi kelompok lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Eggen dan Kauchack (dalam Sasmito, 2012: 26) bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penentuan informasi (pengetahuan).

Pada akhir pembelajaran ketiga, lembar yang berisi jawaban hasil kerja kelompok dari LKS 1 sampai LKS 3 dijadikan satu dan ditempel/digantung di mading kelas.

#### **b. Ketuntasan Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil belajar siswa secara klasikal, ketuntasan siswa pada kelas eksperimen keefektifan mencapai 87%. Dengan demikian ketuntasan belajar siswa secara klasikal lebih dari 75% dan dikatakan tuntas. Seperti Eggen dan Kauchack (dalam Sasmito, 2012: 26), mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi (pengetahuan). Semakin aktif keterlibatan siswa dalam pembelajaran

maka ketercapaian ketuntasan siswa semakin besar, sehingga semakin efektif juga pembelajarannya.

Ketika mengerjakan tes hasil belajar terutama postes siswa terlihat bersemangat.

Suasana postes dapat dilihat pada gambar 4.16 berikut.



**Gambar 4.16** Siswa kelas kontrol sedang mengerjakan postes

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika dengan metode pembelajaran pengajuan masalah (*Problem Posing*) baik untuk diterapkan dalam pembahasan materi bangun ruang di kelas V, karena siswa menjadi lebih aktif.

Namun ada beberapa kelemahan dalam penelitian ini, diantaranya adalah pembelajaran yang baru belum tentu baik untuk semua siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa juga masih ada yang mendapatkan nilai kurang dari 75 yaitu sebanyak 6siswa.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan mengacu pada pertanyaan penelitian yang diajukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

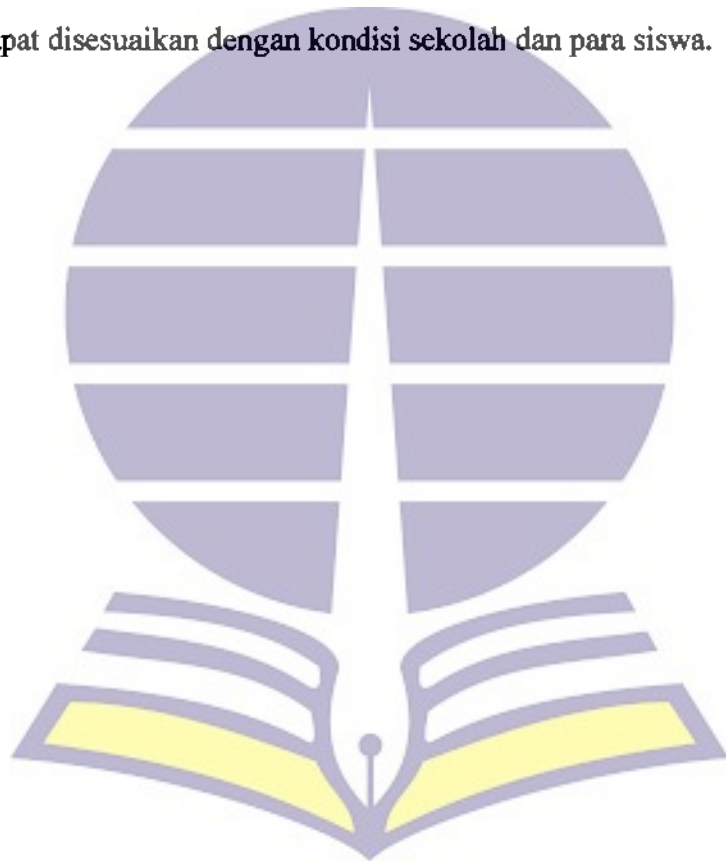
1. Perangkat pembelajaran pengajuan masalah (*problem posing*) yang berkualitas baik karena telah dinyatakan valid oleh validator dan tes hasil belajar memenuhi kriteria validitas soal minimal cukup, reliabilitas minimal cukup, sensitivitas butir soal antar 0 dan 1, kemampuan guru mengelola pembelajaran berkategori minimal baik, aktifitas siswa selamapembelajaran efektif.
2. Pembelajaran pengajuan masalah untuk mengajarkan pengajuan masalah untuk mengajarkan bangun ruang lebih efektif karena aktivitas siswa mengalami peningkatan.
3. Pembelajaran pengajuan masalah untuk mengajarkan bangun ruang efektif karena karena hasil belajar siswa mengalami peningkatan.
4. Peningkatan hasil belajar yang mendapatkan pembelajaran matematika materi bangun ruang dengan pembelajaran pengajuan masalah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.
5. Peningkatan aktivitas siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika materi bangun ruang dengan pembelajaran pengajuan masalah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *problem posing*,

antara lain kepada peneliti dan pemerhati pendidikan, penelitian ini masih perlu ditindak lanjuti dan dikembangkan secara lebih luas untuk mengetahui lebih jauh efektifitas pembelajaran matematika dengan pendekatan *problem posing*.

Peneliti menyarankan hasil penelitian ini perlu ditingkatkan dan disempurnakan. Adapun yang perlu diperhatikan dalam penelitian selanjutnyakepada guru matematika khususnya, yaitu rancangan instrumen dan rencana pelaksanaan pembelajaran perlu dibuat dengan guru yang bersangkutan, supaya dapat disesuaikan dengan kondisi sekolah dan para siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anni (2004). *Pengertian Hasil Belajar Menurut Para Ahli*. Diambil 03 Juni 2017, dari Situs World Wide Web: <http://infokuh.blogspot.co.id/2012/07pengertian-hasil-belajar-menurut-para.html>
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach*. Ninth edition. Yogyakarta : McGraw-Hill Companies, Inc.
- Arifin, Z. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Lentera Cendekia.
- Arifin, Z. (2010). *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika*, Surabaya: Lentera Cendekia.
- Arikunto. (2013). *Pengertian Validitas dan Reliabilitas Tes*. Diambil 04 Desember 2017, dari Situs World Wide Web: <http://navelmangelep.wordpress.com/tag/reliable/>
- Aslihan. (2012). *Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk Materi Tabung dan Kerucut di Kelas IX SMP Negeri I Sarirejo Lamongan*. Tesis PPs UNESA Surabaya.
- Dasna, I.W, Laksana, D.N.L I, Sudatha, I.G.W. (2015). *Desain Model Pembelajaran Inovatif dan Interaktif*. Tangerang Selatan : Penerbit Universitas Terbuka.
- Dharmin. (2004). *Mengembangkan Permodelan Masalah Kontekstual*. Buletin PMRI edisi 5 Oktober 2004.
- Dimiyati dan Mudjiono (2002). *Pengertian Hasil Belajar Menurut Para Ahli*. Diambil 03 Juni 2017, dari Situs World Wide Web: <http://infokuh.blogspot.co.id/2012/07pengertian-hasil-belajar-menurut-para.html>

Dimiyati dan Mudjiono (1994). *Definisi Aktivitas*. Diambil 03 Maret 2017, dari Situs World Wide Web:  
<http://mugironiggi.blogspot.co.id>

Elaine, J.B. (2007). *Contextual Teaching and Learning*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).

Eggen, P. D. Kauchack, D. P. (1996). *Strategies for Teaching Content and Thinking Skill. Third Edition*. Boston : Allyn and Bacon.

Hamalik (2001). *Pengertian Hasil Belajar Menurut Para Ahli*. Diambil 03 Juni 2017, dari Situs World Wide Web:  
<http://infokuh.blogspot.co.id/2012/07/pengertian-hasil-belajar-menurut-para.html>

Herdian. (2009). *Model Pembelajaran Problem Posing*.  
<http://herdy07.wordpress.com/2009/04/19/model-pembelajaran-problem-posing/>

Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.

Ibrahim, M, dkk. (2010). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Surabaya: Unesa University Press.

Irwan. (2011). *Pengaruh Pendekatan Problem Posing Model Search, Solve, Create and Share (SSCS) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Matematika (Suatu Kajian Eksperimen pada Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang (UNP). Jurnal Penelitian Pendidikan. 12,(1)*

Jessica (2009). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar Siswa*. Diambil 03 Maret 2017, dari Situs World Wide Web:  
<http://mugironiggi.blogspot.co.id>

Ramdhani, S. (2011). *Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Posing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa*. Cianjur : Universitas Suryakencana.

Ratumanan, T.G. (2004). *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.

Ratumanan, T.G. (2006). *Evaluasi Hasil Belajar yang Relevan dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Surabaya: Unesa University Press.

Setyaningsih, E. (2015). *Keefektifan Pendekatan Pembelajaran Problem Posing Ditinjau dari Prestasi Belajar, Kemampuan Koneksi Matematis, dan Disposisi Matematis dalam Pembelajaran Matematika Materi Pokok Geometri Kelas VIII SMP*. UNY

Silver, E.A (1994). "On Mathematical Problem Posing". *For the Learning of Mathematics*. (1), 19-28

Silver, E.A & Cai, S.. (1996). An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students, *Journal for Research in Mathematics Education*. 27: 521-539.

Siswono, T. Y. E. (2000). *Pengajuan Soal (Problem Posing) dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah (Implementasi dari Hasil Penelitian)*. Malang : Universitas Negeri Malang.

Siswono, T. Y. E. (2008). *Mengajar dan Meneliti, Panduan PTK untuk Guru dan Calon Guru*. Surabaya : Unesa University Press.

Siswono, T. Y. E. (2008). *Problem Posing: Sebuah Alternatif Pembelajaran Yang Demokratis*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.

Slavin, R. E. (2006). *Educational Psychology Theory and Practice*. Eighth Edition. Boston: Allyn & Bacon.

Soedjadi, R. (2007). *Masalah Kontekstual sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah UNESA.

Sudjana (1990: 22). *Pengertian Hasil Belajar Menurut Para Ahli*. Diambil 03 Juni 2017, dari Situs World Wide Web:



<http://infokuh.blogspot.co.id/2012/07/pengertian-hasil-belajar-menurut-para.html>

Sugiyono. (2005). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta

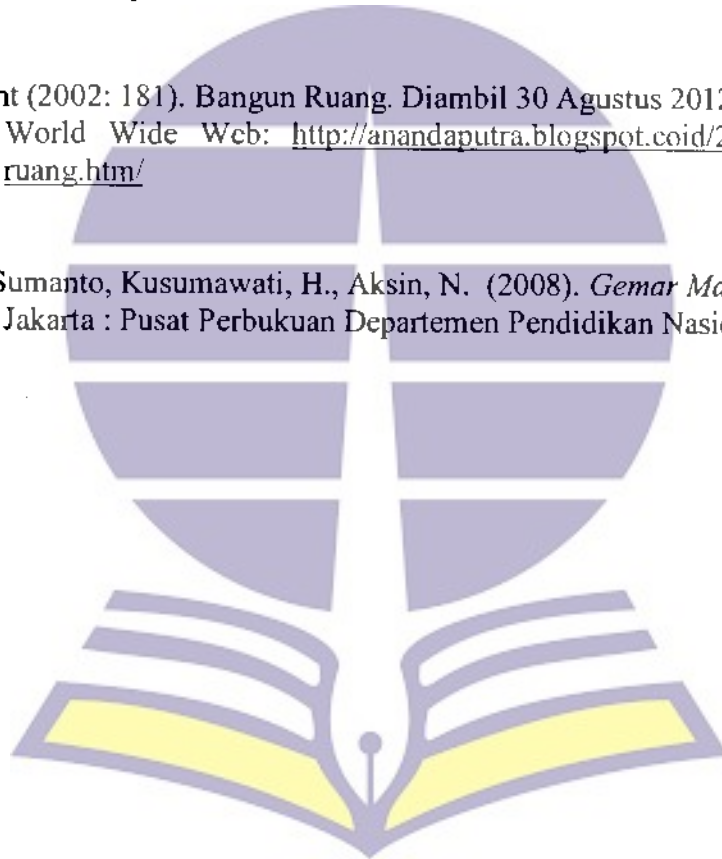
Suherman, E. 1993. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Jakarta : Dirjen Dikdasmen Depdikbud.

Suryanto, (1998). *Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Program Pascasarjana IKIP Malang.

Wibawa, B. Mahdiyah, Afgani, J. (2014). *Metode penelitian Pendidikan*. Tangerang Selatan : Penerbit Universitas Terbuka.

Wright (2002: 181). Bangun Ruang. Diambil 30 Agustus 2012, dari Situs World Wide Web: <http://anandaputra.blogspot.co.id/2012/08/bangun-ruang.htm/>

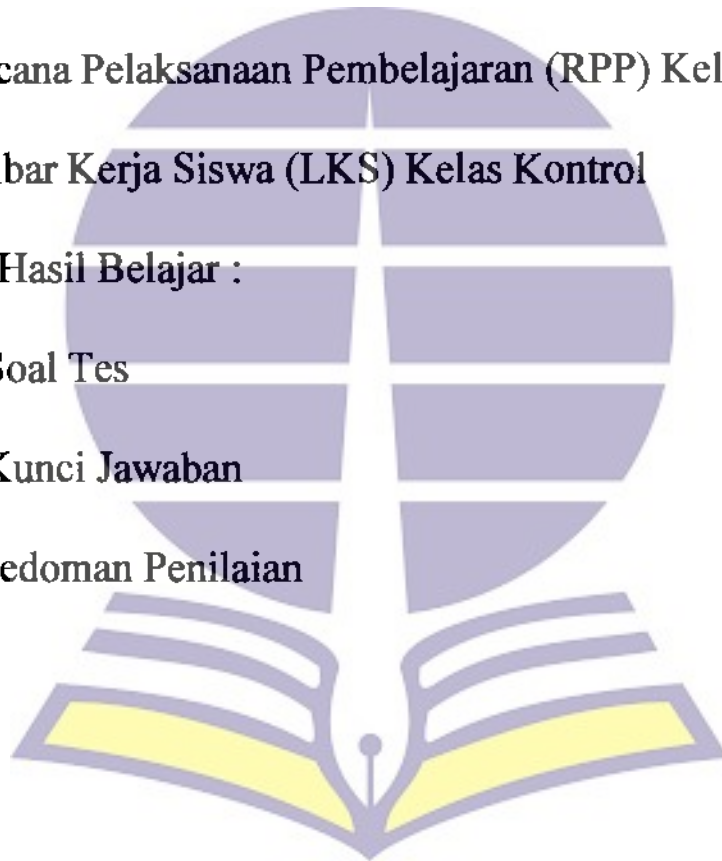
Y.D.Sumanto, Kusumawati, H., Aksin, N. (2008). *Gemar Matematika 5*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.



# LAMPIRAN A

## PERANGKAT PEMBELAJARAN

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Eksperimen
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
4. Lembar Kerja Siswa (LKS) Kelas Kontrol
5. Tes Hasil Belajar :
  - a. Soal Tes
  - b. Kunci Jawaban
  - c. Pedoman Penilaian



# Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) KELAS EKSPERIMEN

## PERTEMUAN: PERTAMA

**Nama Sekolah** : SDN Prunggahan I Semanding-Tuban  
**Mata Pelajaran** : MATEMATIKA  
**Kelas / Semester** : V / Genap  
**Alokasi Waktu** : 2 X 35 menit

### A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan hubungan antar bangun

### B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

### C. Indikator

1. Menjelaskan definisi bangun ruang.
2. Mengidentifikasi nama bangun ruang.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang kubus.
4. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang balok.
5. Menggambar bangun ruang balok.

### D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam bangun ruang
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi bangun ruang kubus dengan benar
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang kubus dengan tepat
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang balok dengan tepat
5. Peserta didik mampu menggambar bangun ruang balok dengan benar

## E. Materi Pembelajaran

### Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi.

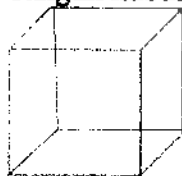
Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, titik sudut, dan lain-lain.

Bagian-bagian bangun ruang sebagai berikut:

- a. **Sisi** merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang di sekitarnya.
- b. **Rusuk** merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang.
- c. **Titik Sudut** adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih

Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

- Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang sama ukuran dan bentuknya, disebut bangun kubus.



- Sifat-sifat Kubus:
1. Memiliki 6 sisi yang ukurannya sama besar
  2. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama
  3. Memiliki 8 rusuk yang sama besar ( $90^\circ$ )
  4. Memiliki ukuran  $S \times S \times S$

- Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang mempunyai ukuran panjang dan lebar (persegi panjang) disebut bangun balok dan prisma.



- Sifat-sifat Balok** :
1. Memiliki 4 sisi berbentuk persegi panjang
  2. Memiliki 2 sisi yang bentuknya sama
  3. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama
  4. Memiliki ukuran  $p \times l \times t$

#### F. Metode Pembelajaran

- Ceramah, demonstrasi, diskusi, Tanya jawab, latihan, dan tugas.

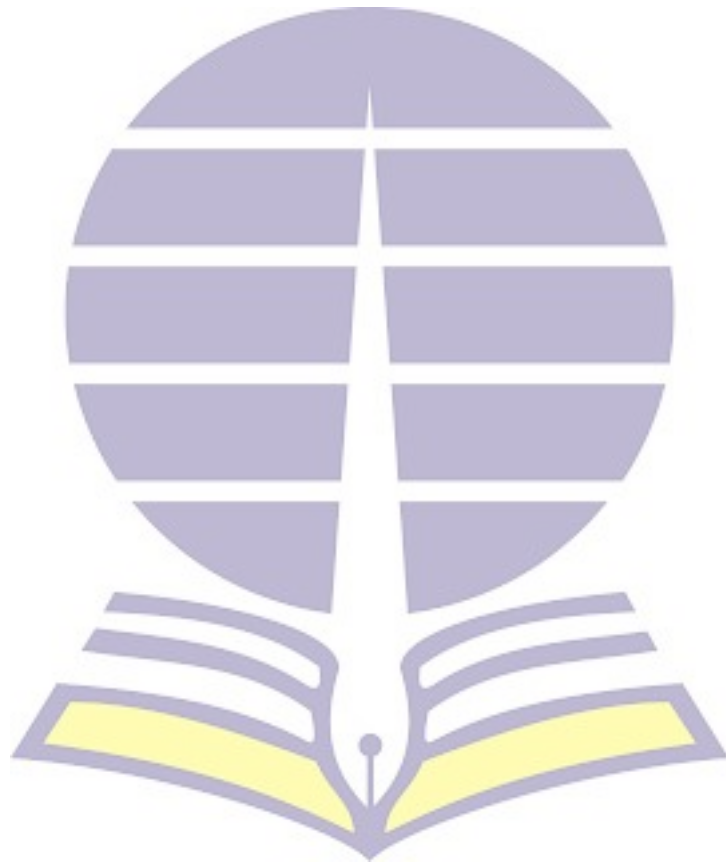
#### G. Sumber Belajar / Alat

- Buku Paket MATEMATIKA untuk SD dan MI Kelas V
- Lembar Kerja Siswa

#### H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	1. Mengajak siswa untuk berdoa	1. Siswa berdoa bersama	3
	2. Memotivasi siswa dengan bertanya jawab, mengingatkan kembali pada materi sebelumnya yang relevan.	2. Mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.	4
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan yang akan digunakan dalam pembelajaran	3. Memahami tujuan, kompetensi dan pendekatan dalam pembelajaran	3

<b>Kegiatan Inti</b>	1. Menyajikan materi bangun ruang kubus dan balok dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan	1. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.	10
	2. Memberikan contoh benda – benda sekitar yang berhubungan dengan bangun ruang kubus dan balok	2. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru.	5
	3. Membagi siswa ke dalam 6 kelompok, yang terdiri dari 4-5 siswa heterogen di setiap kelompok.	3. Siswa menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok.	2
	4. Membagikan LKS pada tiap kelompok	4. Mengerjakan dan merumuskan masalah berdasarkan materi yang diketahui dari informasi guru.	3
	5. Mengamati dan mencatat kegiatan selama diskusi berlangsung.	5. Aktif berdiskusi memecahkan masalah.	5
	6. Membantu kesulitan yang dialami siswa dalam berdiskusi.	6. Menyelesaikan masalah yang dibuatnya bersama kelompok	10
	7. Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.	7. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	5
	8. Mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja dari kelompok yang sudah mempresentasikan	8. Menanggapi hasil diskusi dari kelompok lain.	5
	9. Memberikan apresiasi pada siswa yang telah mempresentasikan hasil diskusi.	9. Mempresentasikan dengan penuh percaya diri.	5
<b>Kegiatan Penutup</b>	1. Menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran	1. Siswa senantiasa tertib dalam pembelajaran.	3
	2. Memberi kesempatan bertanya berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	2. Bertanya kepada guru berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	3
	3. Mengajak siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini.	3. Siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini	4



**I. Penilaian**

**Penilaian Proses**

- a. Bentuk : Non Tes
- b. Jenis : Lembar Pengamatan
- c. Instrumen : LKS

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) KELAS  
EKSPERIMEN  
PERTEMUAN: KEDUA**

**Nama Sekolah** : SDN Prunggahan I Semanding-Tuban  
**Mata Pelajaran** : MATEMATIKA  
**Kelas / Semester** : V / Genap  
**Alokasi Waktu** : 2 X 35 menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan hubungan antar bangun

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

**C. Indikator**

1. Menjelaskan definisi bangun ruang tabung
2. Mengidentifikasi gambar bangun ruang prisma tegak segitiga.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang prisma tegak segitiga.
4. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang tabung.
5. Menggambar bangun ruang tabung.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi bangun ruang tabung dengan tepat.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi gambar bangun ruang prisma tegak segitiga dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang prisma tegak segitiga dengan benar.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi bangun ruang tabung dengan benar.
5. Peserta didik mampu menggambar bangun ruang tabung dengan benar.



## E. Materi Pembelajaran

### Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi.

Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, titik sudut, dan lain-lain.

**Bagian-bagian bangun ruang sebagai berikut:**

- a. **Sisi** merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang di sekitarnya.
- b. **Rusuk** merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang.
- c. **Titik Sudut** adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih

Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

- Bangun ruang yang mempunyai sisi alas dan sisi atas berbentuk lingkaran disebut **tabung**.



**Sifat-sifat Tabung:**

1. Memiliki alas dan tutup berbentuk lingkaran

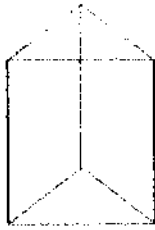
2. Memiliki selimut tabung

3. Memiliki 2 rusuk

4. Memiliki 3 sisi

5. Tidak memiliki titik sudut

- Bangun ruang yang mempunyai alas dan tutup berbentuk segitiga disebut **prisma tegak segitiga**.



- Sifat-sifat Prisma Segitiga :**
1. Memiliki 3 sisi berbentuk persegi panjang
  2. Memiliki 2 sisi yang berbentuk segitiga
  3. Memiliki 9 rusuk
  4. memiliki 6 titik sudut

#### F. Metode Pembelajaran

- Ceramah, demonstrasi, diskusi, Tanyajawab, latihan, dan tugas.

#### G. Sumber Belajar / Alat

- Buku Paket MATEMATIKA untuk SD dan MI Kelas V
- Lembar Kerja Siswa

#### H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	1. Mengajak siswa untuk berdoa	1. Siswa berdoa bersama	3
	2. Memotivasi siswa dengan bertanya jawab, mengingatkan kembali pada materi sebelumnya yang relevan.	2. Mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.	4
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan yang akan digunakan dalam pembelajaran	3. Memahami tujuan, kompetensi dan pendekatan dalam pembelajaran	3
<b>Kegiatan Inti</b>	1. Menyajikan materi bangun ruang tabung dan prisma segitiga dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan	1. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.	10
	2. Memberikan contoh benda –benda sekitar yang berhubungan dengan	2. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru.	5

	bangun prisma segi tiga dan tabung		
	3. Membagi siswa ke dalam 6 kelompok, yang terdiri dari 4-5 siswa heterogen di setiap kelompok.	3. Siswa menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok.	2
	4. Membagikan LKS yang berkaitan dengan informasi yang diberikan.	4. Mengerjakan dan merumuskan masalah berdasarkan materi yang diketahui dari informasi guru.	3
	5. Mengamati dan mencatat kegiatan selama diskusi berlangsung.	5. Aktif berdiskusi memecahkan masalah.	10
	6. Membantu kesulitan yang dialami siswa dalam berdiskusi.	6. Menyelesaikan soal bersama kelompok	5
	7. Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.	7. Perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi.	5
	8. Mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja dari hasil diskusi kelompok.	8. Menanggapi hasil diskusi dari kelompok lain.	5
	9. Memberikan apresiasi pada siswa yang telah mempersentasikan hasil diskusi.	9. Mempresentasikan dengan penuh percaya diri.	5
<b>Kegiatan Penutup</b>	1. Menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran	1. Siswa senantiasa tertib dalam pembelajaran.	3
	2. Memberi kesempatan bertanya berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	2. Bertanya kepada guru berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	3
	3. Mengajak siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini.	3. Siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini	4

## I. Penilaian

### Penilaian Proses

- a. Bentuk : Non Tes
- b. Jenis : Lembar Pengamatan
- c. Instrumen : LKS

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) KELAS  
EKSPERIMEN  
PERTEMUAN: KETIGA**

**Nama Sekolah** : SDN Prunggahan I Semanding-Tuban  
**Mata Pelajaran** : MATEMATIKA  
**Kelas / Semester** : V / Genap  
**Alokasi Waktu** : 2 X 35 menit

**A. Standar Kompetensi**

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan hubungan antar bangun

**B. Kompetensi Dasar**

- 3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

**C. Indikator**

1. Menjelaskan definisi bangun ruang limas.
2. Menyebutkan benda yang berhubungan dengan bangun ruang limas segitiga
3. Mengidentifikasi nama bangun ruang limas segiempat.
4. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang limas segiempat.
5. Menggambar bangun ruang limas segitiga.

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi bangun ruang limas dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menyebutkan nama bendayang berhubungan dengan bangun ruang limas segitiga dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun limas segiempat dengan tepat.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang limas segiempat dengan tepat.
5. Peserta didik mampu menggambar bangun ruang limas segitiga dengan benar.

## E. Materi Pembelajaran

### Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi.

Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, titik sudut, dan lain-lain.

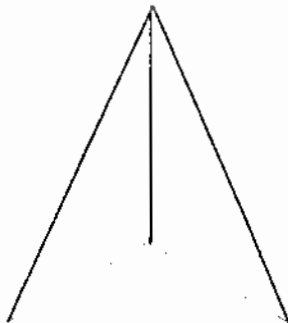
**Bagian-bagian bangun ruang sebagai berikut:**

- d. **Sisi** merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang di sekitarnya.
- e. **Rusuk** merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang.
- f. **Titik Sudut** adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih

Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

**Bangun Ruang Limas Segitiga dan Limas Segiempat:**

- Bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi alas berupa segi banyak dan tegak berupa segitiga yang bertemu pada titik puncaknya. Limas diberi nama sesuai dengan bentuk alasnya.

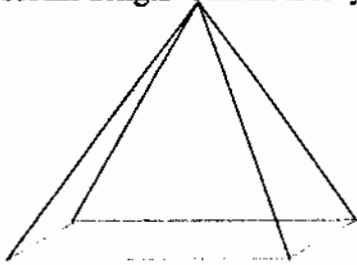


- Sifat-sifat Limas Segitiga:**
1. Memiliki alas berbentuk segitiga
  2. Memiliki 6 rusuk

3. Memiliki 4 titik sudut

4. Memiliki 4 sisi

- Bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi alas berupa segi banyak dan tegak berupa segiempat yang bertemu pada titik puncaknya. Limas diberi nama sesuai dengan bentuk alasnya.



**Sifat-sifat Limas Segiempat:** 1. Memiliki alas berbentuk segiempat

2. Puncaknya berbentuk lancip

3. Memiliki 5 sisi

4. Memiliki 8 rusuk

5. Memiliki 5 titik sudut

#### F. Metode Pembelajaran

- Ceramah, demonstrasi, diskusi, Tanyajawab, latihan, dan tugas.

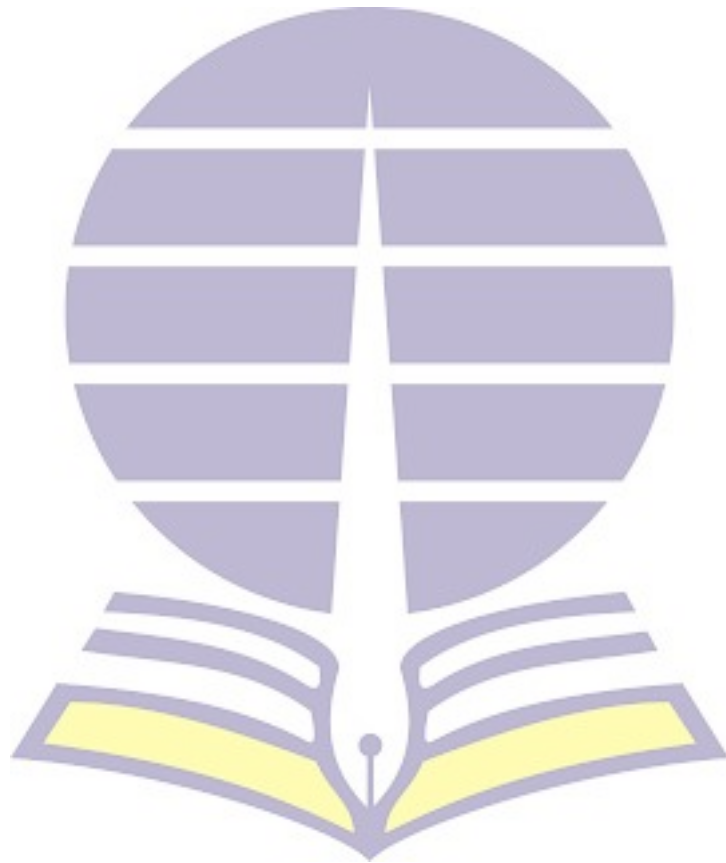
#### G. Sumber Belajar / Alat

- Buku Paket MATEMATIKA untuk SD dan MI Kelas V
- Lembar Kerja Siswa

#### H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Awal	1. Mengajak siswa untuk berdoa	1. Siswa berdoa bersama	3
	2. Memotivasi siswa dengan bertanya jawab, mengingatkan kembali pada materi sebelumnya yang relevan.	2. Mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.	4
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan yang akan digunakan dalam pembelajaran	3. Memahami tujuan, kompetensi dan pendekatan dalam pembelajaran	3

<b>Kegiatan Inti</b>	1. Menyajikan materi bangun ruang limas segitiga dan limas segiempat dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan	1. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.	10
	2. Memberikan contoh benda –benda sekitar yang berhubungan dengan bangun ruang limas segi tiga dan limas segi empat	2. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru.	5
	3. Membagi siswa ke dalam 6 kelompok, yang terdiri dari 4-5 siswa heterogen di setiap kelompok.	3. Siswa menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok.	2
	4. Membagikan LKS yang berkaitan dengan informasi yang diberikan.	4.Mengerjakan dan merumuskan masalah berdasarkan materi yang diketahui dari informasi guru.	3
	5. Mengamati dan mencatat kegiatan selama diskusi berlangsung.	5. Aktif berdiskusi memecahkan masalah.	10
	6. Membantu kesulitan yang dialami siswa dalam berdiskusi.	6. Menyelesaikan tugas yang didiskusikan bersama kelompok	5
	7. Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi.	7.Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	5
	8. Mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja dari hasil diskusi kelompok.	8. Menanggapi hasil diskusi dari kelompok lain.	5
	9. Memberikan apresiasi pada siswa yang telah mempresentasikan hasil diskusi.	9.Mempresentasikan dengan penuh percaya diri.	5
<b>Kegiatan Penutup</b>	1. Menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran	1.Siswa senantiasa tertib dalam pembelajaran.	3
	2. Memberi berkesempatan bertanya berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	2.Bertanya kepada guru berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	3
	3. Mengajak siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini.	3. Siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini	4



- a. Bentuk : Non Tes
- b. Jenis : Lembar Pengamatan
- c. Instrumen : LKS

**Penilaian Proses**

**I. Penilaian**



## LEMBAR KERJA SISWA PERTAMA

### KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Materi : Bangun Ruang Kubus dan Balok  
Kelas/semester : V / Genap  
Nama : .....  
Kelompok : .....

**Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !**

1. Apa yang dimaksud dengan bangun ruang?

Jawab :

2. Apakah nama bangun ruang yang berbentuk aquarium di bawah ini!



Jawab :

3. Sebutkan sifat-sifat bangun ruang pada soal nomor 2!

Jawab :

4. Sebutkan sifat-sifat bangun ruang balok!

Jawab:

5. Gambarkan bangun ruang balok!

Jawab :

### **Soal Pembelajaran Pengajuan Masalah**

Pak Edi seorang tukang mebel yang setiap hari menerima pesanan berupa almari pakaian. Untuk membuat sebuah almari pakaian yang baik dan indah pak Edi harus memperhatikan cara membuat almari dengan memperhatikan beberapa hal yang berkaitan dengan bangun ruang. Coba buat minimal 2 buah pertanyaan untuk membantu pak edi agar almari yang dibuatnya menjadi bagus dan indah yang berkaitan dengan sifat-sifat bangun ruang balok!!



## LEMBAR KERJA SISWA KEDUA

### KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Materi : Bangun Ruang Prisma Segitiga dan Tabung  
Kelas/semester : V / Genap  
Nama : .....  
Kelompok : .....

**Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !**

1. Apa yang kamu ketahui tentang bangun ruang tabung!  
Jawab :

2.



Bangun ruang apa yang terlihat pada atap rumah tersebut!!

Jawab:

3. Sebutkan jumlah rusuk bangun ruang di atas!

Jawab :

4. Berapa jumlah sisi yang dimiliki bangun ruang tabung?

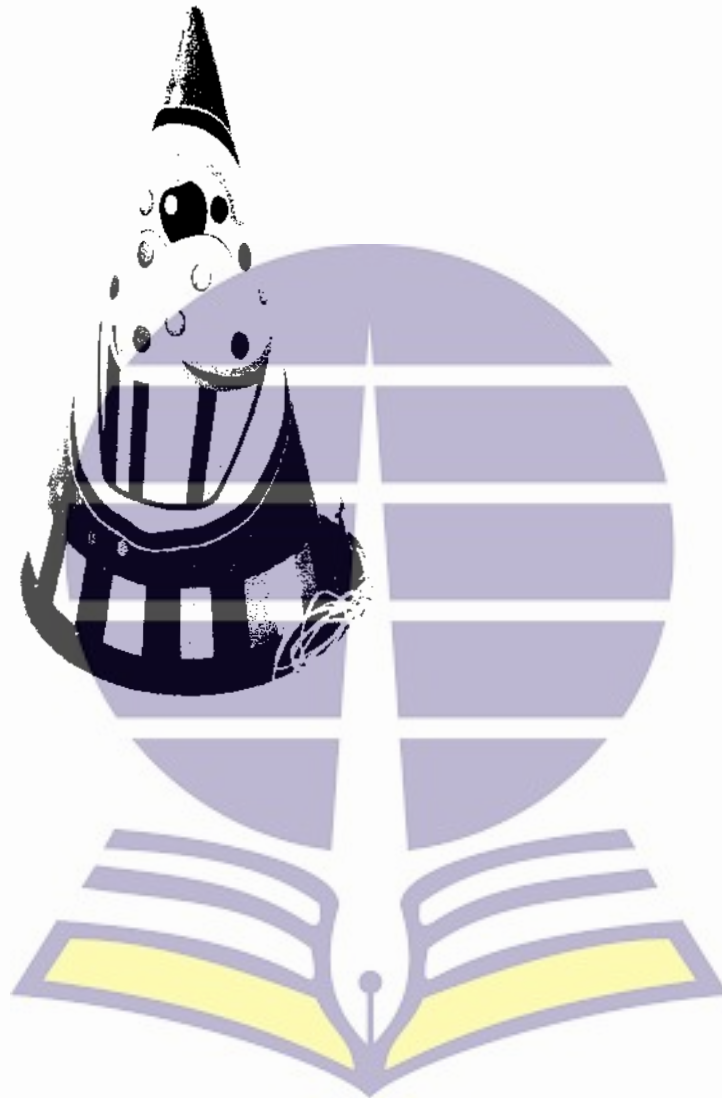
Jawab :

5. Gambarkan bangun ruang tabung!

Jawab :

### **Soal Pembelajaran Pengajuan Masalah**

Buatlah pengajuan masalah/soal yang berkaitan dengan bangun di bawah ini minimal dua soal beserta pemecahan masalahnya !!



## LEMBAR KERJA SISWA KETIGA

### KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Materi : Bangun ruang Limas segitiga dan Limas Segiempat

Kelas/semester : V / Genap

Nama : .....

Kelompok : .....

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !

1. Apa yang kamu ketahui tentang bangun ruang limas ?

Jawab :

2. Sebutkan benda yang berbentuk menyerupai bangun ruang limas segi tiga!

Jawab :

3. Bangun ruang apakah yang menyerupai dari piramida di bawah ini!



Jawab:

4. Sebutkan sifat-sifat bangun ruang pada soal nomor 3!

Jawab :

5. Gambarkan bangun ruang limas segitiga!

Jawab :

### **Soal Pembelajaran Pengajuan Masalah**

Saat keluarga pak Harun jalan-jalan ke Mesir mereka mengunjungi salah satu bangunan bersejarah yang sudah ada sejak ribuan tahun yang lalu. Dimana bangunan tersebut dinobatkan salah satu keajaiban dunia yang digunakan sebagai makam raja-raja Mesir kuno. Dari gambar bangunan tersebut buatlah minimal 2 buah soal yang dihubungkan dengan materi bangun ruang limas!!



## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) KELAS KONTROL**

### **PERTEMUAN: PERTAMA**

**Nama Sekolah** : SDN Prunggahan I Semanding-Tuban  
**Mata Pelajaran** : MATEMATIKA  
**Kelas / Semester** : V / Genap  
**Alokasi Waktu** : 2 X 35 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan hubungan antar bangun

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

#### **C. Indikator**

1. Menjelaskan definisi bangun ruang.
2. Mengidentifikasi nama bangun ruang.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang kubus.
4. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang balok.
5. Menggambar bangun ruang balok.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu menjelaskan macam-macam bangun ruang
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi bangun ruang kubus dengan benar
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang kubus dengan tepat
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang balok dengan tepat
5. Peserta didik mampu menggambar bangun ruang balok dengan benar

#### **E. Materi Pembelajaran**

### **Bangun Ruang**

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi.

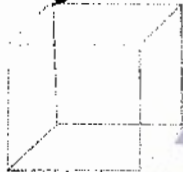
Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, titik sudut, dan lain-lain.

Bagian-bagian bangun ruang sebagai berikut:

- a. **Sisi** merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang di sekitarnya.
- b. **Rusuk** merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang.
- c. **Titik Sudut** adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih

Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

- Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang sama ukuran dan bentuknya, disebut bangun kubus.



- Sifat-sifat **Kubus**:
1. Memiliki 6 sisi yang ukurannya sama besar
  2. Memiliki 12 rusuk yang ukurannya sama
  3. Memiliki 8 rusuk yang sama besar ( $90^\circ$ )
  4. Memiliki ukuran  $S \times S \times S$

- Bangun yang dibatasi oleh 6 sisi yang mempunyai ukuran panjang dan lebar (persegi panjang) disebut bangun balok dan prisma.



- Sifat-sifat **Balok** :
1. Memiliki 4 sisi berbentuk persegi panjang
  2. Memiliki 2 sisi yang bentuknya sama
  3. Memiliki 4 rusuk yang ukurannya sama



4. Memiliki ukuran p X l X t

**F. Metode Pembelajaran**

- Ceramah, demonstrasi, diskusi, Tanya jawab, latihan, dan tugas.
- Pembelajaran Pengajuan Masalah (Problem Posing)

**G. Sumber Belajar / Alat**

- Buku Paket MATEMATIKA untuk SD dan MI Kelas V
- Lembar Kerja Siswa

**H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	1. Mengajak siswa untuk berdoa	1. Siswa berdoa bersama	3
	2. Memotivasi siswa dengan bertanya jawab, mengingatkan kembali pada materi sebelumnya yang relevan.	2. Mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.	4
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan yang akan digunakan dalam pembelajaran	3. Memahami tujuan, kompetensi dan pendekatan dalam pembelajaran	3
<b>Kegiatan Inti</b>	4. Menyajikan materi bangun ruang kubus dan balok dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan	4. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.	10
	5. Memberikan contoh cara membuat bangun ruang balok dan kubus	5. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru.	5
	6. Membagi siswa ke dalam 6 kelompok, yang terdiri dari 4-5 siswa heterogen di setiap kelompok.	6. Siswa menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok.	2
	7. Membagikan LKS	7. Mencermati LKS	3
	8. Mengamati dan mencatat	8. Aktif berdiskusi bersama	

	kegiatan selama diskusi berlangsung.	kelompok	10
	9. Membantu kesulitan yang dialami siswa dalam berdiskusi.	9. Menyelesaikan masalah yang dibuatnya bersama kelompok	5
	10. Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.	10. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	5
	11. Mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja dari kelompok yang sudah mempresentasikan	11. Menanggapi hasil diskusi dari kelompok lain.	5
	12. Memberikan apresiasi pada siswa yang telah mempresentasikan hasil diskusi.	12. Mempresentasikan dengan penuh percaya diri.	5
<b>Kegiatan Penutup</b>	13. Menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran	13. Siswa senantiasa tertib dalam pembelajaran.	3
	14. Memberi kesempatan bertanya berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	14. Bertanya kepada guru berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	3
	15. Mengajak siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini.	15. Siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini	4

## I. Penilaian

### Penilaian Proses

- d. Bentuk : Non Tes  
 e. Jenis : Lembar Pengamatan  
 f. Instrumen : LKS

## Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) KELAS KONTROL

### PERTEMUAN: KEDUA

**Nama Sekolah** : SDN Prunggahan I Semanding-Tuban  
**Mata Pelajaran** : MATEMATIKA  
**Kelas / Semester** : V / Genap  
**Alokasi Waktu** : 2 X 35 menit

#### A. Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan hubungan antar bangun

#### B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

#### C. Indikator

1. Menjelaskan definisi bangun ruang tabung
2. Mengidentifikasi gambar bangun ruang prisma tegak segitiga.
3. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang prisma tegak segitiga.
4. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang tabung.
5. Menggambar bangun ruang tabung.

#### D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi bangun ruang tabung dengan tepat.
2. Peserta didik mampu mengidentifikasi gambar bangun ruang prisma tegak segitiga dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang prisma tegak segitiga dengan benar.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi bangun ruang tabung dengan benar.
5. Peserta didik mampu menggambar bangun ruang tabung dengan benar.

#### E. Materi Pembelajaran

### Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi.

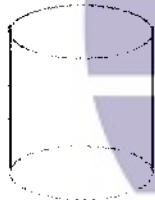
Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, titik sudut, dan lain-lain.

**Bagian-bagian bangun ruang sebagai berikut:**

- a. **Sisi** merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang di sekitarnya.
- b. **Rusuk** merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang.
- c. **Titik Sudut** adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih

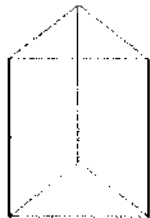
Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

- Bangun ruang yang mempunyai sisi alas dan sisi atas berbentuk lingkaran disebut **tabung**.



- Sifat-sifat Tabung:**
1. Memiliki alas dan tutup berbentuk lingkaran
  2. Memiliki selimut tabung
  3. Memiliki 2 rusuk
  4. Memiliki 3 sisi
  5. Tidak memiliki titik sudut

- Bangun ruang yang mempunyai alas dan tutup berbentuk segitiga disebut **prisma tegak segitiga**.



- Sifat-sifat Prisma Segitiga :**
1. Memiliki 3 sisi berbentuk persegi panjang
  2. Memiliki 2 sisi yang berbentuk segitiga

3. Memiliki 9 rusuk
4. memiliki 6 titik sudut

**F. Metode Pembelajaran**

- Ceramah, demonstrasi, diskusi, tanya jawab, latihan, dan tugas.
- Pembelajaran Pengajuan Masalah (Problem Posing)

**G. Sumber Belajar / Alat**

- Buku Paket MATEMATIKA untuk SD dan MI Kelas V
- Lembar Kerja Siswa

**H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
<b>Kegiatan Awal</b>	1. Mengajak siswa untuk berdoa	1. Siswa berdoa bersama	3
	2. Memotivasi siswa dengan bertanya jawab, mengingatkan kembali pada materi sebelumnya yang relevan.	2. Mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.	4
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan yang akan digunakan dalam pembelajaran	3. Memahami tujuan, kompetensi dan pendekatan dalam pembelajaran	3
<b>Kegiatan Inti</b>	4. Menyajikan materi bangun ruang tabung dan prisma segitiga dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan	4. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.	10
	5. Memberikan contoh cara menggambar bangun ruang tabung dan prisma segitiga	5. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru cara menggambar bangun ruang tabung dan prisma segitiga.	5
	6. Membagi siswa ke dalam 6 kelompok, yang terdiri dari 4-5 siswa heterogen di setiap kelompok.	6. Siswa menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok.	2
	7. Membagikan LKS	7. Mencermati LKS	3

	8. Mengamati dan mencatat kegiatan selama diskusi berlangsung.	8. Aktif berdiskusi memecahkan masalah.	10
	9. Membantu kesulitan yang dialami siswa dalam berdiskusi.	9. Menyelesaikan diskusi bersama kelompok	5
	10. Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.	10. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	5
	11. Mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja dari kelompok yang sudah mempresentasikan	11. Menanggapi hasil diskusi dari kelompok lain.	5
	12. Memberikan apresiasi pada siswa yang telah mempresentasikan hasil diskusi.	12. Mempresentasikan dengan penuh percaya diri.	5
<b>Kegiatan Penutup</b>	13. Menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran	13. Siswa senantiasa tertib dalam pembelajaran.	3
	14. Memberi kesempatan bertanya berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	14. Bertanya kepada guru berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	3
	15. Mengajak siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini.	15. Siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini	4

## I. Penilaian

### Penilaian Proses

- a. Bentuk : Non Tes
- b. Jenis : Lembar Pengamatan
- c. Instrumen : LKS

## **Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) KELAS KONTROL**

### **PERTEMUAN: KETIGA**

**Nama Sekolah** : SDN Prunggahan I Semanding-Tuban  
**Mata Pelajaran** : MATEMATIKA  
**Kelas / Semester** : V / Genap  
**Alokasi Waktu** : 2 X 35 menit

#### **A. Standar Kompetensi**

1. Memahami sifat-sifat bangun datar dan hubungan antar bangun

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 3.1 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

#### **C. Indikator**

1. Menjelaskan definisi bangun ruang limas.
2. Menyebutkan benda yang berhubungan dengan bangun ruang limas segitiga
3. Mengidentifikasi nama bangun ruang limas segiempat.
4. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang limas segiempat.
5. Menggambar bangun ruang limas segitiga.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik mampu menjelaskan definisi bangun ruang limas dengan tepat.
2. Peserta didik mampu menyebutkan nama benda yang berhubungan dengan bangun ruang limas segitiga dengan benar.
3. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun limas segiempat dengan tepat.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang limas segiempat dengan tepat.
5. Peserta didik mampu menggambar bangun ruang limas segitiga dengan benar.

## E. Materi Pembelajaran

### Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan bangun matematika yang memiliki isi atau volume. Karena itu bangun ruang disebut juga bangun tiga dimensi. Bangun ruang merupakan sebuah bangun yang memiliki ruang yang dibatasi oleh beberapa sisi.

Jumlah serta model sisi yang dimiliki oleh sebuah bangun tertentu merupakan salah satu sifat bangun ruang tersebut. Jadi, sifat suatu bangun ruang ditentukan oleh jumlah sisi, model sisi, titik sudut, dan lain-lain.

**Bagian-bagian bangun ruang sebagai berikut:**

**a.Sisi** merupakan bidang pada bangun ruang yang membatasi antara bangun ruang dengan ruang di sekitarnya.

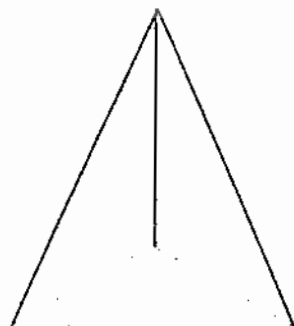
**b.Rusuk** merupakan pertemuan dua sisi yang berupa ruas garis pada bangun ruang.

**c.Titik Sudut** adalah titik dari hasil pertemuan rusuk yang berjumlah tiga atau lebih

Jumlah dan model sisi yang membatasi bangun tersebut menentukan nama dan bentuk bangun tersebut. Misalnya:

**Bangun Ruang Limas Segitiga dan Limas Segiempat:**

➤ Bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi alas berupa segi banyak dan tegak berupa segitiga yang bertemu pada titik puncaknya. Limas diberi nama sesuai dengan bentuk alasnya.

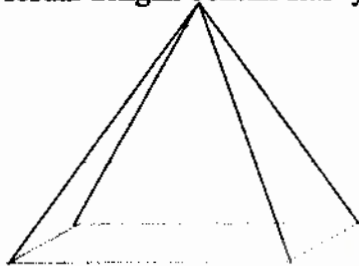




**Sifat-sifat Limas Segitiga:** 1. Memiliki alas berbentuk segitiga

2. Memiliki 6 rusuk
3. Memiliki 4 titik sudut
4. Memiliki 4 sisi

➤ Bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi alas berupa segi banyak dan tegak berupa segiempat yang bertemu pada titik puncaknya. Limas diberi nama sesuai dengan bentuk alasnya.



**Sifat-sifat Limas Segiempat:** 1. Memiliki alas berbentuk segiempat

2. Memiliki 5 sisi
3. Memiliki 8 rusuk
4. Memiliki 5 titik sudut

#### F. Metode Pembelajaran

- Ceramah, demonstrasi, diskusi, tanya jawab, latihan, dan tugas.
- Pembelajaran Pengajuan Masalah (Problem Posing)

#### G. Sumber Belajar / Alat

- Buku Paket MATEMATIKA untuk SD dan MI Kelas V
- Lembar Kerja Siswa

#### H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran		Waktu (menit)
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Kegiatan Awal	1. Mengajak siswa untuk berdoa	1. Siswa berdoa bersama	3
	2. Memotivasi siswa dengan bertanya jawab, mengingatkan kembali pada materi sebelumnya yang relevan.	2. Mengingat dan menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diingatkan guru.	4
	3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi dasar dan pendekatan yang akan digunakan dalam	3. Memahami tujuan, kompetensi dan pendekatan dalam pembelajaran	3

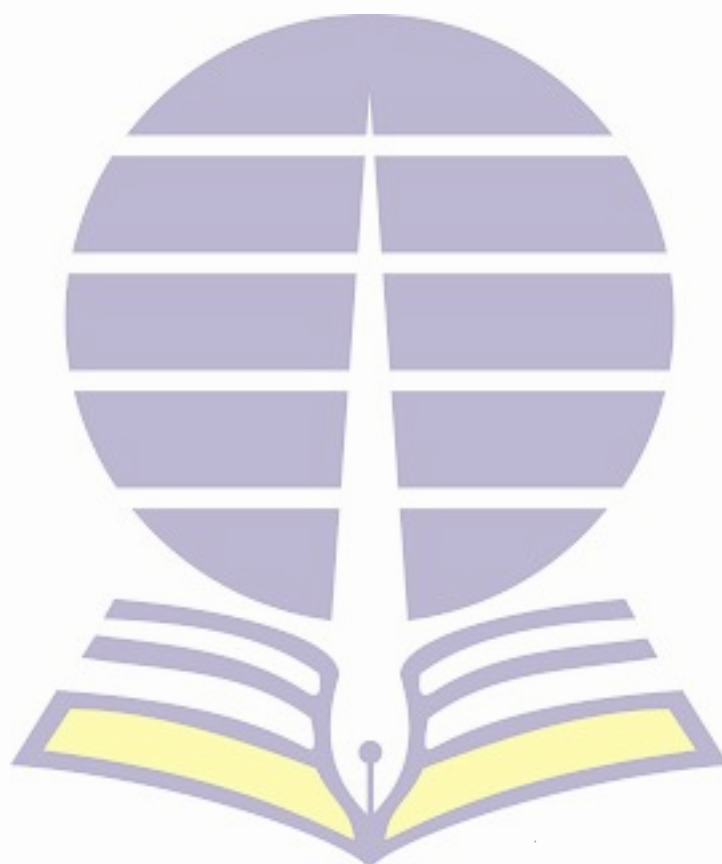
	pembelajaran			
<b>Kegiatan Inti</b>	4. Menyajikan materi bangun ruang limas segitiga dan limas segiempat dengan metode ceramah dan tanya jawab serta berusaha selalu melibatkan siswa dalam kegiatan	4. Mengikuti kegiatan dengan antusias, termotivasi, menjalin interaksi dan berusaha berpartisipasi aktif.	10	
	5. Memberikan contoh cara menggambar bangun ruang limas segitiga dan limas segiempat	5. Memperhatikan dan memahami contoh yang dibuat guru.	5	
	6. Membagi siswa ke dalam 6 kelompok, yang terdiri dari 4-5 siswa heterogen di setiap kelompok.	6. Siswa menempati tempat duduk sesuai dengan kelompok.	2	
	7. Membagikan LKS dan Lembar Tugas	7. Mencermati LKS	3	
	8. Mengamati dan mencatat kegiatan selama diskusi berlangsung.	8. Aktif berdiskusi bersama kelompok	10	
	9. Membantu kesulitan yang dialami siswa dalam berdiskusi.	9. Menyelesaikan diskusi bersama kelompok	5	
	10. Mempersilahkan perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.	10. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	5	
	11. Mempersilahkan kelompok lain untuk menanggapi hasil kerja dari kelompok yang sudah mempresentasikan	11. Menanggapi hasil diskusi dari kelompok lain.	5	
	12. Memberikan apresiasi pada siswa yang telah mempresentasikan hasil diskusi.	12. Mempresentasikan dengan penuh percaya diri.	5	
	<b>Kegiatan Penutup</b>	13. Menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran	13. Siswa senantiasa tertib dalam pembelajaran.	3
		14. Memberi kesempatan bertanya berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	14. Bertanya kepada guru berkaitan tentang materi yang belum dipahami.	3

	15. Mengajak siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini.	15. Siswa merangkum hasil belajar yang diperoleh pada hari ini	4
--	--	--	---

## I. Penilaian

### Penilaian Proses

- d. Bentuk : Non Tes
- e. Jenis : Lembar Pengamatan
- f. Instrumen : LKS



## LEMBAR KERJA SISWA PERTAMA

### KELAS KONTROL

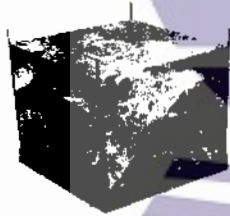
Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Materi : Bangun Ruang Kubus dan Balok  
Kelas/semester : V / Genap  
Nama : .....  
Kelompok : .....

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !

1. Sebutkan 2 benda yang berbentuk bangun ruang balok!

Jawab :

2. Apakah nama bangun ruang yang berbentuk aquarium di bawah ini!



Jawab :

3. Sebutkan sifat-sifat bangun ruang pada soal nomor 2!

Jawab :

4. Sebutkan sifat-sifat bangun ruang balok!

Jawab:

5. Gambarkan bangun ruang balok!

Jawab :

## LEMBAR KERJA SISWA KEDUA

### KELAS KONTROL

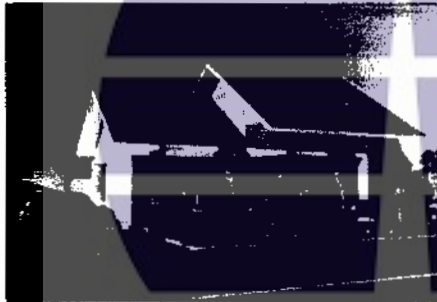
Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Materi : Bangun Ruang Prisma Segitiga dan Tabung  
Kelas/semester : V / Genap  
Nama : .....  
Kelompok : .....

Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !

1. Apa yang kamu ketahui tentang bangun ruang tabung!

Jawab :

- 2.



Bangun ruang apa yang terlihat pada atap rumah tersebut!!

Jawab:

3. Sebutkan jumlah rusuk bangun ruang di atas!

Jawab :

4. Berapa jumlah sisi yang dimiliki bangun ruang tabung?

Jawab :

5. Gambarkan bangun ruang tabung!

Jawab :

**LEMBAR KERJA SISWA KETIGA**  
**KELAS KONTROL**

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Materi : Bangun ruang Limas segitiga dan Limas Segiempat  
Kelas/semester : V / Genap  
Nama : .....  
Kelompok : .....

**Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !**

1. Apa yang kamu ketahui tentang bangun ruang limas ?  
Jawab :

1. Sebutkan benda yang berbentuk menyerupai bangun ruang limas segi tiga!  
Jawab :

2. Bangun ruang apakah yang menyerupai dari piramida di bawah ini!



Jawab:

3. Sebutkan sifat-sifat bangun ruang pada soal nomor 3!

Jawab :

4. Gambarkan bangun ruang limas segitiga!

Jawab :

## TES HASIL BELAJAR

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Materi : BANGUN RUANG  
Kelas/semester : V / Genap  
Nama/No absen : ...../.....

---

**Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar !**

1. Sebutkan 2 macam bangun ruang yang kamu ketahui!

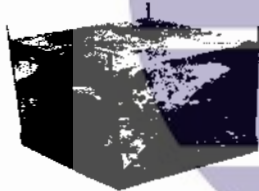
Jawab:

2. Beri contoh benda di sekitarmu yang berhubungan dengan bangun ruang!

Jawab:

3. Berapakah jumlah rusuk yang dimiliki aquarium di bawah ini!

Jawab:



4. Pada bangun ruang di bawah ini ada berapa pasang sisi yang berhadapan ?

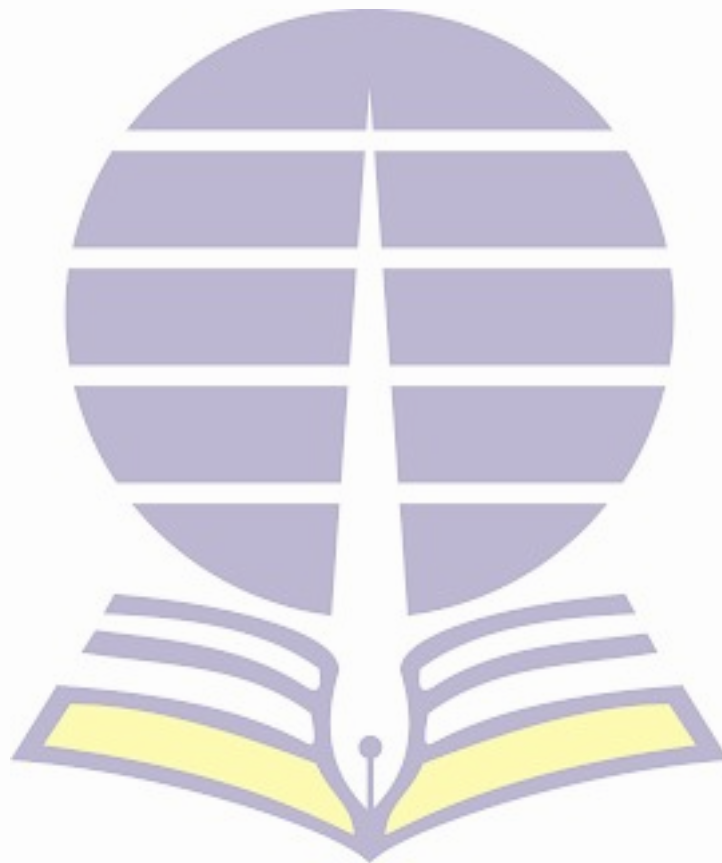
Jawab:



5. Tentukan jumlah titik sudut gambar di bawah ini!



Jawab:



7. Sebutkan persamaan kubus dan balok!  
Jawab:

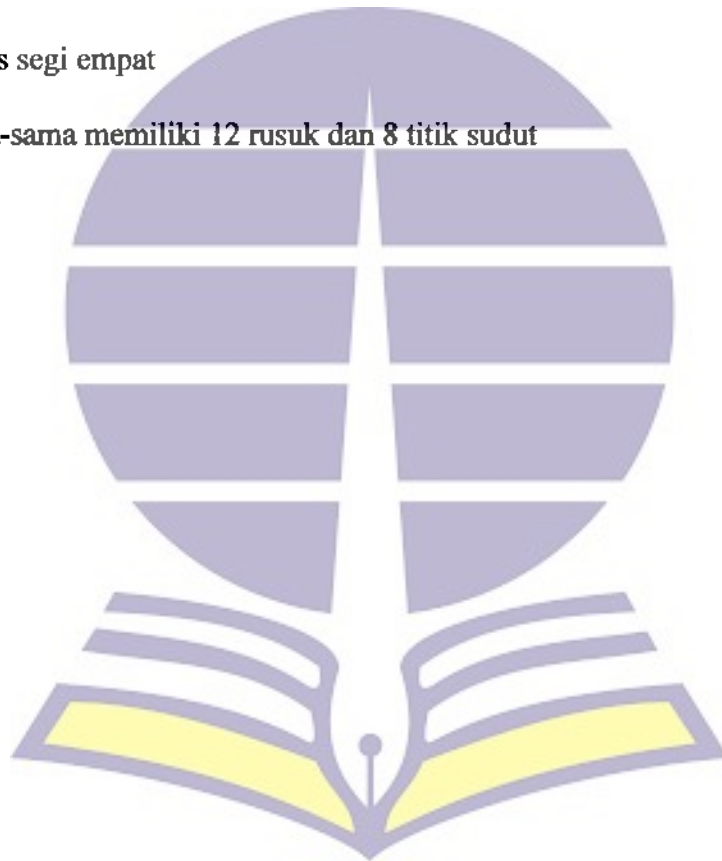


6. Gambar piramida di bawah ini berbentuk bangun ruang apa?



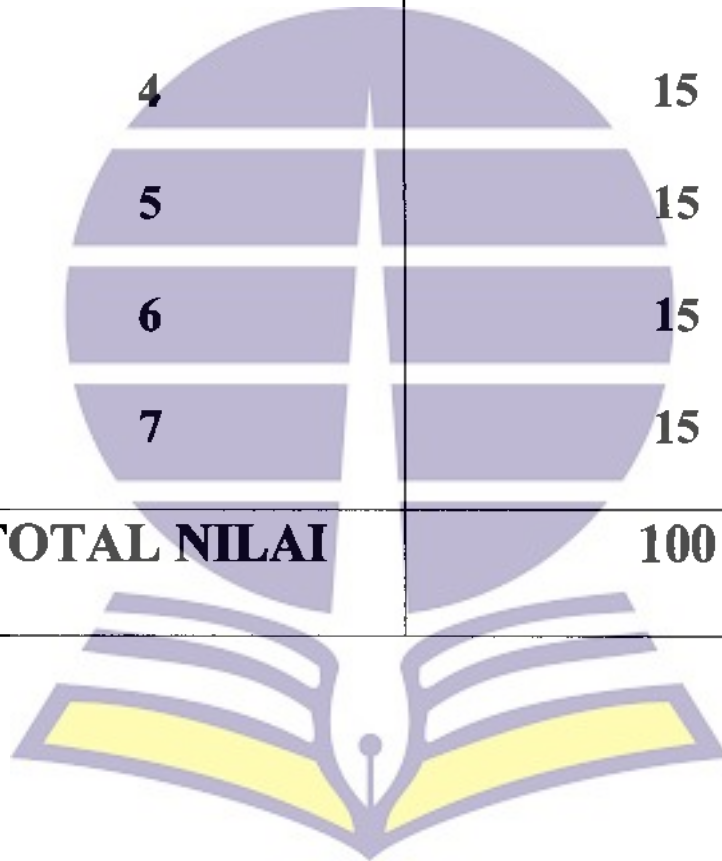
## KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

1. Kubus, Balok, tabung, kerucut, limas segitiga, limas segi empat, prisma segitiga dll
2. Almari, kardus, galon aqua, atap rumah, kaleng, dll
3. 12 rusuk
4. 3 pasang sisi yang berhadapan
5. Memiliki 1 titik sudut
6. Limas segi empat
7. Sama-sama memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut



## TABEL PENILAIAN

<b>NOMOR SOAL</b>	<b>NILAI</b>
<b>1</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>15</b>
<b>TOTAL NILAI</b>	<b>100</b>



# **LAMPIRAN B**

## **INSTRUMEN PENELITIAN**

1. LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN (RPP)
2. LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
3. LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB)



## LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : .....  
 Pekerjaan : .....

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					
	2. Sistem penomoran jelas					
	3. Pengaturan ruang/tata letak					
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP					
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator					
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran					
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah					
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase					
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas						

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa					
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. Rencana Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik revisi
4. Baik
5. Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, ..... 2017

Validator/penilai,

(.....)

**LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA .....**

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : .....  
 Pekerjaan : .....

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					
	2. Sistem penomoran jelas					
	3. Pengaturan ruang/tata letak					
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					
	2. Urutan materi jelas					
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah					
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi					
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur					
6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi						
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa					
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarlah yang sesuai)**

a. LKS ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

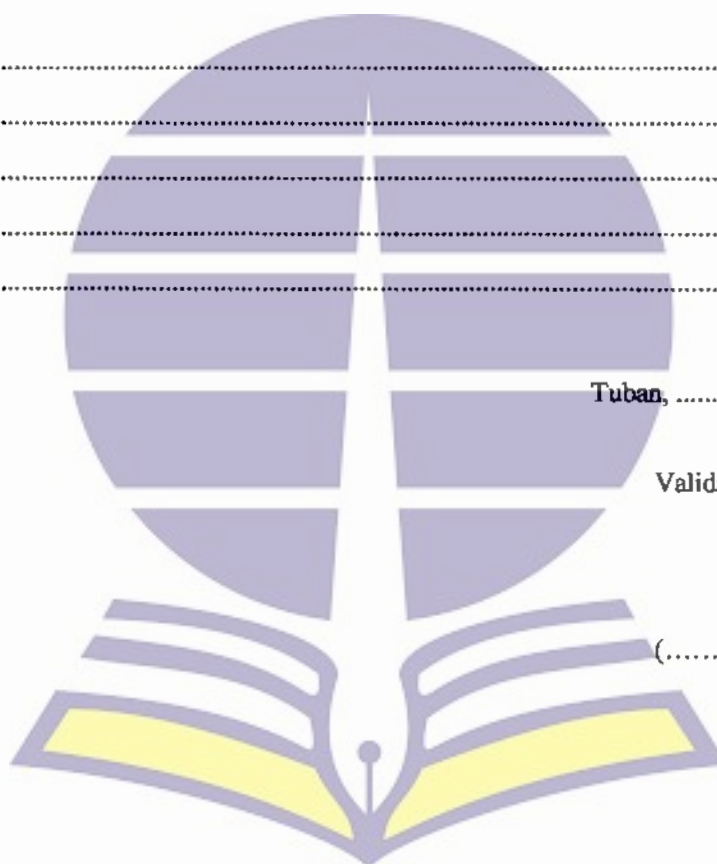
b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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



Tuban, ..... 2017

Validator/penilai,

(.....)

## LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SISWA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA

Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang

Sub Materi Pokok : Bangun Ruang

Kelas/Semester : V / Genap

Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah

Penilai : .....

Pekerjaan : .....

### Petunjuk:

1. Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
  - a. Validasi isi
    - 1). Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
    - 2). Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
    - 3). Kejelasan maksud soal.
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - 1). Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.
    - 2). Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.
    - 3). Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat Bapak/Ibu

### Keterangan:

V : Valid    SDP: sangat dapat dipahami    TR: dapat digunakan tanpa revisi

CV: cukup valid    DP : dapat dipahami    RK: dapat digunakan dengan revisi kecil

KV: kurang valid    KDP: kurang dapat dipahami    RB: dapat digunakan dengan revisi besar

TV: tidak valid    TDP: tidak dapat dipahami    PK: belum dapat digunakan, masih  
perlu konsultasi



No soal	Validitas Isi				Bahasa & Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

Tuban, .....2017

Validator/penilai,

(.....)

# **LAMPIRAN C**

## **INSTRUMEN PENILAIAN**

- 1. ANALISIS DATA VALIDASI RENCANA  
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**
- 2. ANALISIS DATA VALIDASI LEMBAR KERJA  
SISWA**
- 3. ANALISIS DATA VALIDASI TES HASIL BELAJAR**
- 4. PERSENTASE AKTIVITAS SISWA KELAS  
KONTROL DALAM PEMBELAJARAN**
- 5. PERSENTASE AKTIVITAS SISWA KELAS  
EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN**

## LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTAMA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas			✓		
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP				✓	
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator				✓	
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran			✓		
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah			✓		
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			✓		
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase				✓	
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses				✓		

pembelajaran di kelas						
No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. Rencana Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik revisi
4. Baik
5. Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, 01 Maret 2017

Validasi/penilai,

  
ANIF SETYAWATI, M.Pd

## LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN PERTAMA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : MULYADI, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Semanding Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1.Kejelasan pembagian materi				✓	
	2.Sistem penomoran jelas					✓
	3.Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4.Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1.Ketepatan materi ajar dengan KTSP					✓
	2.Kesesuaian antara KD dan indikator					✓
	3.Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	4.Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah				✓	
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				✓	
	6.Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase				✓	
	7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses				✓	

pembelajaran di kelas		Skala Penilaian				
No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5
		<b>III</b>	<b>BAHASA</b>			
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. Rencana Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Tujuan Pembelajaran ada yang belum memenuhi kriteria ABCD

.....

.....

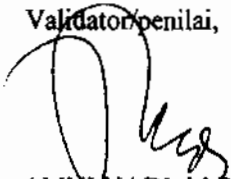
.....

.....

.....

Tuban, 05 Maret 2017

Validator/penilai,



(MULYADI, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
PERTAMA**

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : Dra. SUATMIRAH, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD NegeriPenambangan I

Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP					✓
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator					✓
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah					✓
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					✓
6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase				✓		

	7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas						✓
No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian					
		1	2	3	4	5	
III	<b>BAHASA</b>						
	1. Kebenaran tata bahasa				✓		
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓		
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan						✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan						✓

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. Rencana Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

Tuban, 10 Maret 2017

Validator/penilai,

(Dra. SUATMIRAH, M.Pd)



**ANALISIS DATA VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DALAM PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH  
PERTEMUAN PERTAMA**

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>				
	1. Kejelasan pembagian materi	4	4	5	4.33
	2. Sistem penomoran jelas	3	5	5	4.33
	3. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	5	4.33
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	4	4	5	4.33
<b>II</b>	<b>ISI</b>				
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP	4	5	5	4.67
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator	4	5	5	4.67
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran	3	4	5	4.00
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah	3	4	5	4.00
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	4	5	4.00
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase	4	4	4	4.00
	7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas	4	4	5	4.33
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>				
	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4.00
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4.00
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	5	4.33
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	5	4.33

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KEDUA**

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas			✓		
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP					✓
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator				✓	
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran			✓		
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah			✓		
	8. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			✓		
	9. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase				✓	
10. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses				✓		

pembelajaran di kelas		Skala Penilaian				
No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5
		<b>III</b>	<b>BAHASA</b>			
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

- a. Rencana Pembelajaran ini:
2. Tidak baik
  2. Kurang baik
  3. Cukup baik
  - revisi
  4. Baik
  6. Sangat baik

- b. Rencana Pembelajaran ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  2. Dapat digunakan dengan banyak
  3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

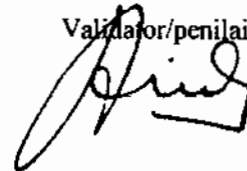
.....

.....

.....

Tuban, 01 Maret 2017

Validator/penilai,



(ANIF SETYAWATI, M.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN  
PEMBELAJARAN KEDUA**

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : MULYADI, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Semanding Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	<b>ISI</b>					
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP					✓
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator					✓
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah				✓	
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah				✓	
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase				✓	
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses				✓		

pembelajaran di kelas		Skala Penilaian				
No	Aspek yang Dinilai	1	2	3	4	5
		<b>III</b>	<b>BAHASA</b>			
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. Rencana Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. **Baik**
5. Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak
3. **Dapat digunakan dengan sedikit revisi**
4. Dapat digunakan tanpa revisi

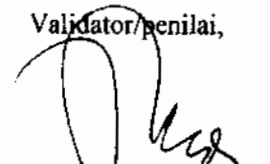
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

1. Kegiatan penutup pada RPP kedua sebaiknya masuk di kegiatan inti
2. Kegiatan penutup sebaiknya berisi refleksi, tindak lanjut dan menyampaikan materi  
Di pertemuan berikutnya

Tuban, 05 Maret 2017

Validator/penilai,



(MULYADI, M.Pd)

**LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
KEDUA**

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : Dra. SUATMIRAH, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Penambangan I

Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"  
 2 : berarti "kurang baik"  
 3 : berarti "cukup baik"  
 4 : berarti "baik"  
 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP					✓
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator					✓
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah					✓
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah					✓
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase				✓	
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah					✓	

dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas						
No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. Rencana Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. **Baik**
5. Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak
3. **Dapat digunakan dengan sedikit revisi**
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, 10 Maret 2017

Validator/penilai,

(Dra. SUATMIRAH, M.Pd)

**ANALISIS DATA VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DALAM PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH  
PERTEMUAN KEDUA**

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>				
	1. Kejelasan pembagian materi	4	4	5	4.33
	2. Sistem penomoran jelas	3	5	5	4.33
	3. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	5	4.33
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	5	4	5	4.67
<b>II</b>	<b>ISI</b>				
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP	5	5	5	5.00
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator	4	5	5	4.67
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran	3	4	5	4.00
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah	3	4	5	4.00
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	4	5	4.00
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase	4	4	4	4.00
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas	4	4	5	4.33	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>				
	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4.00
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4.00
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	5	4.33
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	5	4.33



## LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KETIGA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas			✓		
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP					✓
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator				✓	
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran			✓		
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah			✓		
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah			✓		
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase					✓
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses				✓		

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. Rencana Pembelajaran ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. Rencana Pembelajaran ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, 10 Maret 2017

Validator/penilai,



(Dra. SUATMIRAH, M.Pd)

**ANALISIS DATA VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DALAM PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH  
PERTEMUAN KETIGA**

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>				
	1. Kejelasan pembagian materi	4	4	5	4.33
	2. Sistem penomoran jelas	3	5	5	4.33
	3. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	5	4.33
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	5	4	5	4.67
<b>II</b>	<b>ISI</b>				
	1. Ketepatan materi ajar dengan KTSP	5	5	5	5.00
	2. Kesesuaian antara KD dan indikator	4	5	5	4.67
	3. Ketepatan antara indikator dengan tujuan pembelajaran	3	4	5	4.00
	4. Ketepatan materi ajar dengan model Pembelajaran Pengajuan Masalah	3	4	5	4.00
	5. Kesesuaian dengan fase pada Pembelajaran Pengajuan Masalah, yaitu: mengorientasikan siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membantu penyelidikan mandiri dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya dan memamerkannya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	3	4	5	4.00
	6. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan per fase	5	4	5	4.67
7. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas	4	4	5	4.33S	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>				
	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4.00
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	4.00
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	5	4.33
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	5	4.33

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA PERTAMA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

### Petunjuk:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"  
 2 : berarti "kurang baik"  
 3 : berarti "cukup baik"  
 4 : berarti "baik"  
 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi			✓		
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah			✓		
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. LKS ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

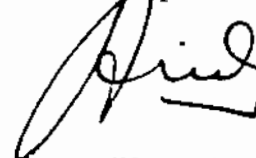
.....

.....

.....

Tuban, 01 Maret 2017

Validator/penilai,



ANIF SETYAWATI, M.Pd

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA PERTAMA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : MULYADI, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Semanding Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"  
 2 : berarti "kurang baik"  
 3 : berarti "cukup baik"  
 4 : berarti "baik"  
 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					✓
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah				✓	
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

- b. LKS ini:  
6. Tidak baik  
7. Kurang baik  
8. Cukup baik  
 9. Baik  
10. Sangat baik

- b. LKS ini:  
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi  
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
4. Dapat digunakan tanpa revisi

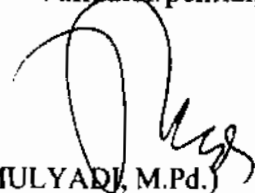
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

Tuban, 05 Maret 2017

Validator/penilai,

  
(MULYADI, M.Pd.)

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA PERTAMA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : Dra. SUATMIRAH, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Penambangan I Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					✓
	2. Urutan materi jelas					✓
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah				✓	
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi					✓
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur					✓
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi					✓
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓



**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

- c. LKS ini:
- 7. Tidak baik
  - 8. Kurang baik
  - 9. Cukup baik
  - 10. Baik
  - 11. Sangat baik

- b. LKS ini:
- 1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  - 2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  - 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  - 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, 10 Maret 2017

Validator/penilai,



(Dra. SUATMIRAH, M.Pd.)

**ANALISIS DATA VALIDASI  
LEMBAR KEGIATAN SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH  
PERTEMUAN PERTAMA**

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
I	<b>FORMAT</b>				
	11. Kejelasan pembagian materi	3	4	5	4.00
	12. Sistem penomoran jelas	4	4	5	4.33
	13. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	5	4.33
	14. Jenis dan ukuran huruf sesuai	5	4	5	4.67
II	<b>ISI</b>				
	8. Kebenaran isi/ materi	4	5	5	4.67
	9. Urutan materi jelas	4	4	5	4.33
	10. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah	3	4	4	3.67
	11. Kesesuaian tugas dengan urutan materi	4	4	5	4.33
	12. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur	4	4	5	3.33
	13. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi	4	4	5	4.33
III	<b>BAHASA</b>				
	5. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4.00
	6. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	5	4.33
	7. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	5	4.33
	8. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	5	4.33

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KEDUA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

### Petunjuk:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi			✓		
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah			✓		
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. LKS ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....


.....

.....

.....

Tuban, 01 Maret 2017

Validator/penilai,

  
(ANIF SETYAWATI, M.Pd)

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KEDUA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : MULYADI, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Semanding Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"  
 2 : berarti "kurang baik"  
 3 : berarti "cukup baik"  
 4 : berarti "baik"  
 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					✓
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah				✓	
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. LKS ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, 05 Maret 2017

Validator/penilai,



(MULYADI, M.Pd.)

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KEDUA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : Dra. SUATMIRAH, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Penambangan I Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"  
 2 : berarti "kurang baik"  
 3 : berarti "cukup baik"  
 4 : berarti "baik"  
 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					✓
	2. Urutan materi jelas					✓
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah				✓	
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi					✓
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur					✓
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi					✓
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. LKS ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, 10 Maret 2017

Validator/penilai,



(Dra. SUATMIRAH, M.Pd.)



**ANALISIS DATA VALIDASI  
LEMBAR KEGIATAN SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH  
PERTEMUAN KEDUA**

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
I	<b>FORMAT</b>				
	1. Kejelasan pembagian materi	3	4	5	4.00
	2. Sistem penomoran jelas	4	4	5	4.33
	3. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	5	4.33
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	5	4	5	4.67
II	<b>ISI</b>				
	1. Kebenaran isi/ materi	4	5	5	4.67
	2. Urutan materi jelas	4	4	5	4.33
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah	3	4	4	3.67
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi	4	4	5	4.33
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur	4	4	5	4.33
6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi	4	4	5	4.33	
III	<b>BAHASA</b>				
	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4.00
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	5	4.33
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	5	4.33
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	5	4.33

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KETIGA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi			✓		
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah			✓		
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

- a. LKS ini:
1. Tidak baik
  2. Kurang baik
  3. Cukup baik
  4. Baik
  5. Sangat baik

- b. LKS ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
  3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
  4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

Tuban, 01 Maret 2017

Validator/penilai,



(ANIF SETYAWATI, M.Pd)

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KEDUA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : MULYADI, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Semanding Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"  
 2 : berarti "kurang baik"  
 3 : berarti "cukup baik"  
 4 : berarti "baik"  
 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					✓
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah				✓	
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

- |   |   |
|---|---|
| <p>a. LKS ini:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Tidak baik</li><li>2. Kurang baik</li><li>3. Cukup baik</li><li><input checked="" type="radio"/> 4. Baik</li><li>5. Sangat baik</li></ol> | <p>b. LKS ini:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi</li><li>2. Dapat digunakan dengan banyak revisi</li><li><input checked="" type="radio"/> 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi</li><li>4. Dapat digunakan tanpa revisi</li></ol> |
|---|---|

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

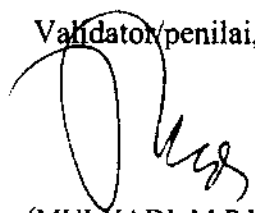
.....

.....

.....

Tuban, 05 Maret 2017

Validator/penilai,



(MULYADI, M.Pd.)

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KETIGA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

### Petunjuk:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi			✓		
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi				✓	
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah			✓		
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	

	4.Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	
--	---	--	--	--	---	--

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

- |   |  |
|---|--|
| <p>a. LKS ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak baik</li> <li>2. Kurang baik</li> <li>3. Cukup baik revisi</li> <li><input checked="" type="radio"/> 4. Baik revisi</li> <li>5. Sangat baik</li> </ol> | <p>b. LKS ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi</li> <li>2. Dapat digunakan dengan banyak</li> <li><input checked="" type="radio"/> 3. Dapat digunakan dengan sedikit</li> <li>4. Dapat digunakan tanpa revisi</li> </ol> |
|---|--|

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

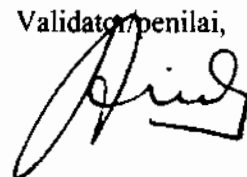
.....

.....

.....

Tuban, 01 Maret 2017

Validator/penilai,



(ANIF SETYAWATI, M.Pd)

## LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KEDUA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : MULYADI, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Semanding Tuban

### Petunjuk:

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"

2 : berarti "kurang baik"

3 : berarti "cukup baik"

4 : berarti "baik"

5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				✓	
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					✓
	2. Urutan materi jelas				✓	
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah				✓	
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi				✓	
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur				✓	
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi				✓	
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				✓	



4.Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓	
---	--	--	--	--	---	--

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

- a. LKS ini:
1. Tidak baik
  2. Kurang baik
  3. Cukup baik
  4. Baik
  5. Sangat baik

- b. LKS ini:
1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
  2. Dapat digunakan dengan banyak
  3. Dapat digunakan dengan sedikit
  4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

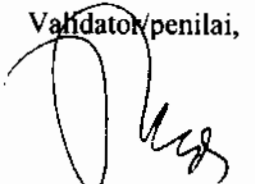
.....

.....

.....

.....

Tuban, 05 Maret 2017

Validator/penilai,  
  
 (MULYADI, M.Pd.)

### LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA SISWA KETIGA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : Dra. SUATMIRAH, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Penambangan I

Tuban

**Petunjuk:**

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

Keterangan: 1 : berarti "tidak baik"  
 2 : berarti "kurang baik"  
 3 : berarti "cukup baik"  
 4 : berarti "baik"  
 5 : berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					✓
	2. Sistem penomoran jelas					✓
	3. Pengaturan ruang/tata letak					✓
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai					✓
II	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/ materi					✓
	2. Urutan materi jelas					✓
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah				✓	
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi					✓
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur					✓
	6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi					✓
III	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				✓	
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					✓

	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					✓
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					✓

**Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)**

a. LKS ini:

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik revisi
4. Baik revisi
5. Sangat baik

b. LKS ini:

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan banyak revisi
3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

Tuban, 10 Maret 2017

Validator/penilai,

  
 (Dra. SUATMIRAH, M.Pd.)

**ANALISIS DATA VALIDASI  
LEMBAR KEGIATAN SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN PENGAJUAN MASALAH  
PERTEMUAN KETIGA**

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-rata
		1	2	3	
I	<b>FORMAT</b>				
	1. Kejelasan pembagian materi	3	4	5	4.00
	2. Sistem penomoran jelas	4	4	5	4.33
	3. Pengaturan ruang/tata letak	4	4	5	4.33
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai	5	4	5	4.67
II	<b>ISI</b>				
	1. Kebenaran isi/ materi	4	5	5	4.67
	2. Urutan materi jelas	4	4	5	4.33
	3. Kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran pengajuan masalah	3	4	4	3.67
	4. Kesesuaian tugas dengan urutan materi	4	4	5	4.33
	5. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/prosedur	4	4	5	4.33
6. Kesesuaian gambar dan masalah dengan konsep/isi materi	4	4	5	4.33	
III	<b>BAHASA</b>				
	1. Kebenaran tata bahasa	4	4	4	4.00
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	4	4	5	4.33
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	4	4	5	4.33
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	4	4	5	4.33

## LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SISWA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : ANIF SETYAWATI, M.Pd  
 Pekerjaan : Guru Matematika SMA Negeri I Tuban

### Petunjuk:

1. Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
  - a. Validasi isi
    - 1). Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
    - 2). Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
    - 3). Kejelasan maksud soal.
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - 1). Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.
    - 2). Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.
    - 3). Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat Bapak/Ibu

### Keterangan:

V : Valid                      SDP: sangat dapat dipahami                      TR: dapat digunakan tanpa revisi  
 CV: cukup valid              DP : dapat dipahami                      RK: dapat digunakan dengan revisi kecil  
 KV: kurang valid              KDP: kurang dapat dipahami                      RB: dapat digunakan dengan revisi besar  
 TV: tidak valid              TDP: tidak dapat dipahami                      PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓				✓		
2	✓					✓				✓		
3	✓					✓				✓		
4	✓					✓				✓		
5	✓					✓				✓		
6	✓					✓				✓		
7	✓					✓				✓		

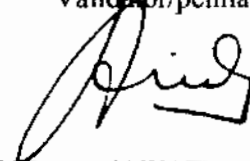
3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

Tuban, 01 Maret 2017

Validator/penilai,



ANIF SETYAWATI, M.Pd

## LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SISWA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
Kelas/Semester : V / Genap  
Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
Penilai : MULYADI, M.Pd  
Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Semanding Tuban

### Petunjuk:

- Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
  - Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
    - Kejelasan maksud soal.
  - Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.
    - Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.
    - Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.
- Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat Bapak/Ibu

### Keterangan:

V : Valid                      SDP: sangat dapat dipahami                      TR: dapat digunakan tanpa revisi  
CV: cukup valid              DP : dapat dipahami                                      RK: dapat digunakan dengan revisi kecil  
KV: kurang valid              KDP: kurang dapat dipahami                      RB: dapat digunakan dengan revisi besar  
TV: tidak valid              TDP: tidak dapat dipahami                      PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2		✓				✓				✓		
3	✓					✓			✓			
4		✓				✓				✓		
5	✓					✓			✓			
6		✓				✓				✓		
7		✓				✓				✓		

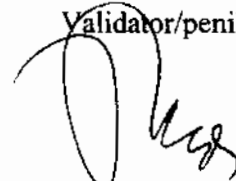
3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

Tuban, 05 Maret 2017

Validator/penilai,



MULYADI, M.Pd



## LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR SISWA

Materi Pelajaran : MATEMATIKA  
 Materi Pokok : Bangun Datar dan Bangun Ruang  
 Sub Materi Pokok : Bangun Ruang  
 Kelas/Semester : V / Genap  
 Metode Pembelajaran : Pembelajaran Pengajuan Masalah  
 Penilai : Dra. SUATMIRAH, M.Pd  
 Pekerjaan : Kepala Sekolah SD Negeri Penambangan I Tuban

### Petunjuk:

1. Sebagai pedoman Bapak/Ibu untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:
  - a. Validasi isi
    - 1). Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar.
    - 2). Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal.
    - 3). Kejelasan maksud soal.
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - 1). Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia.
    - 2). Kalimat soal tidak mengandung arti ganda.
    - 3). Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat Bapak/Ibu

### Keterangan:

V : Valid                      SDP: sangat dapat dipahami              TR: dapat digunakan tanpa revisi  
 CV: cukup valid              DP : dapat dipahami                      RK: dapat digunakan dengan revisi kecil  
 KV: kurang valid              KDP: kurang dapat dipahami              RB: dapat digunakan dengan revisi besar  
 TV: tidak valid              TDP: tidak dapat dipahami              PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			
5	✓				✓				✓			
6	✓				✓				✓			
7	✓				✓				✓			

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

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

Tuban, 10 Maret 2017

Validator/penilai,



Dra. SUATMIRAH, M.Pd

## ANALISIS DATA VALIDITAS TES HASIL BELAJAR SISWA

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Ajar : Bangun Ruang

Kelas/Semester : V/2

Metode : Pembelajaran Pengajuan Masalah

Berikut ini data penilaian validator terhadap Tes Hasil Belajar Siswa

No Soal	Validasi Isi			Bahasa dan Penulisan			Rekomendasi		
	Val 1	Val 2	Val 3	Val 1	Val 2	Val 3	Val 1	Val 2	Val 3
1	V	V	V	DP	DP	SDP	RK	TR	TR
2	V	CV	V	DP	DP	SDP	RK	RK	TR
3	V	V	V	DP	DP	SDP	RK	TR	TR
4	V	CV	V	DP	DP	SDP	RK	RK	TR
5	V	V	V	DP	DP	SDP	RK	TR	TR
6	V	CV	V	DP	DP	SDP	RK	RK	TR
7	V	CV	V	DP	DP	SDP	RK	RK	TR

### Keterangan:

#### 1. Tingkat validasi isi sebagai berikut:

V : Valid

CV: cukup valid

KV: kurang valid

TV: tidak valid

#### 2. Tingkat penggunaan bahasa dan penulisan sebagai berikut:

SDP: sangat dapat dipahami

DP : dapat dipahami

KDP: kurang dapat dipahami

TDP: tidak dapat dipahami

#### 3. Tingkat Rekomendasi:

TR: dapat digunakan tanpa revisi

RK: dapat digunakan dengan revisi kecil

RB: dapat digunakan dengan revisi besar

PK: belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

## **LAMPIRAN D**

### **DATA HASIL UJI KELAS KONTROL DAN KELAS EKSPERIMEN**

1. HASIL POSTES KELAS KONTROL
2. HASIL POSTES KELAS EKSPERIMEN

### Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol

1	A	L	70.00	85.00
2	B	L	80.00	70.00
3	C	L	65.00	60.00
4	D	L	75.00	60.00
5	E	P	65.00	60.00
6	F	L	75.00	65.00
7	G	P	75.00	70.00
8	H	P	65.00	50.00
9	I	P	80.00	80.00
10	J	L	60.00	50.00
11	K	P	65.00	55.00
12	L	P	65.00	60.00
13	M	P	80.00	85.00
14	N	L	70.00	55.00
15	O	L	80.00	70.00
16	P	P	80.00	70.00
17	Q	L	65.00	50.00
18	R	L	85.00	70.00
19	S	L	85.00	65.00
20	T	P	85.00	75.00
21	U	L	75.00	60.00
22	V	P	70.00	65.00
23	W	P	85.00	65.00
24	X	L	70.00	60.00
25	Y	P	75.00	60.00
26	Z	P	90.00	85.00
27	AB	L	80.00	70.00
28	AC	L	70.00	60.00
29	AD	P	85.00	65.00
30	AE	P	65.00	70.00
<b>RATA-RATA</b>			<b>74,50</b>	<b>65,50</b>

### Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen

1	A	L	90.00	65.00
2	B	L	85.00	70.00
3	C	L	95.00	75.00
4	D	L	85.00	75.00
5	E	P	95.00	80.00
6	F	L	75.00	60.00
7	G	P	80.00	55.00
8	H	P	75.00	50.00
9	I	P	90.00	70.00
10	J	L	95.00	70.00
11	K	P	75.00	60.00
12	L	P	75.00	60.00
13	M	P	85.00	65.00
14	N	L	95.00	80.00
15	O	L	75.00	60.00
16	P	P	90.00	90.00
17	Q	L	85.00	80.00
18	R	L	95.00	75.00
19	S	L	80.00	65.00
20	T	P	85.00	65.00
21	U	L	85.00	65.00
22	V	P	80.00	60.00
23	W	P	80.00	55.00
24	X	L	75.00	60.00
25	Y	P	80.00	65.00
26	Z	P	85.00	75.00
27	AB	L	90.00	75.00
28	AC	L	85.00	75.00
29	AD	P	85.00	70.00
30	AE	P	70.00	65.00
<b>RATA-RATA</b>			<b>84</b>	<b>67,83</b>

# **LAMPIRAN E**

## **KELENGKAPAN SURAT**

- 1. SURAT IJIN PENELITIAN**
- 2. SURAT JAWABAN DARI PIMPINAN INSTANSI  
YANG DITELITI**



**PEMERINTAH KABUPATEN TUBAN**  
**DINAS KABUPATEN TUBAN**  
**SEKOLAH DASAR NEGERI PRUNGGAHAN I No. 057**  
Jl. Mejopahit No. 30 Desa Prunggahan Kulon Kecamatan Semanding Kab. Tuban Kode Pos 62381

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421 / 00 36 / 414.101.013.12 / 2017

Dengan hormat, kami yang bertanda tangan dibawah ini :

1. Nama : TARUTO. S.Pd
2. NIP. : 19630122 199103 1 004
3. Pangkat/Gol. Ruang : Pembina Tk.I / IV b
4. Jabatan : Kepala Sekolah SDN PRUNGGAHAN I Kcc. Semanding Kab. Tuban

Berdasarkan surat permohonan Tanggal 12 April 2017 No: 070/130/414.205/2017  
Perihal: Ijin Penelitian. Menerangkan bahwa:

1. Nama : TUNIK RETNO SULISTYAWATI, S.Pd
2. NIM : 500647981
3. Program Studi : S-2 Pendidikan Dasar
4. Fakultas : Pascasarjana
5. Nama Universitas : Universitas Terbuka Surabaya

Telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tesis dengan judul **"Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah (Problem Posing) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Materi Bangun Ruang Di Kelas V SDN Prunggahan I Semanding-Tuban"** di SDN Prunggahan I Kcc. Semanding Kab. Tuban.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk menjadikan periksa dan dapat digunakan seperlunya.

Tuban, 04 Mei 2017  
Kepala SDN Prunggahan I



**TARUTO, S.Pd**  
NIP. 19630122 199103 1 004





**REKOMENDASI PENELITIAN/SURVEI/KEGIATAN**

Nomor : 070 / 130 / 414.205 / 2017

- Dasar** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 tahun 2011 ;  
2. Keputusan Bupati Tuban Nomor 15 Tahun 2015 tentang Uraian Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tuban.
- Menimbang** : Surat Kepala Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPB-UT) Universitas Terbuka Surabaya Nomor 661/UN.31.37/LL/2017 tanggal 6 April 2017 perihal Permohonan Ijin Penelitian atas nama Tunik Retno Sulistyawati.

Dengan ini menyatakan memberikan rekomendasi kepada :

- a. Nama / NIM : **TUNIK RETNO SULISTYAWATI / 500647981**  
b. Alamat : Perum Karang Indah Blok Ai / 28, Tuban  
c. Pekerjaan / Jabatan : Mahasiswa  
d. Program Studi : S2 Pendidikan Dasar  
e. Instansi / Organisasi : Universitas Terbuka Surabaya

Untuk Melakukan Penelitian/Survey/Kegiatan Dengan :

- a. Judul : Penerapan Pembelajaran Pengajaran Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Materi Bangun Ruang di Kelas V SDN Prunggahan I Semanding, Tuban.  
b. Tujuan : Penyusunan Tugas Akhir (Tesis)  
c. Anggota/Peserta : 1 (Satu) orang  
d. Waktu : 12 April s.d 31 Mei 2017  
e. Lokasi : Kabupaten Tuban

Dengan Ketentuan

1. Dalam jangka waktu 1 x 24 Jam setelah tiba ditempat kegiatan, diwajibkan melapor kedatangannya kepada Camat setempat;
2. Menjaga Tata Tertib keamanan, ketertiban, kesopanan dan kesusilaan serta menghindari perbuatan – perbuatan baik lisan maupun tulisan yang dapat melukai / menyinggung perasaan atau menghina Agama, Bangsa dan Negara dari suatu golongan penduduk;
3. Pelaksanaan penelitian/survey/kegiatan agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan keamanan dan ketertiban;
4. Melaporkan hasil pelaksanaan penelitian/survey/kegiatan kepada Bupati Tuban Cq. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Tuban;
5. Dalam pelaksanaan Penelitian yang mengikutsertakan Warga Negara Asing ( WNA ) sebagai Tenaga Ahli / Patugas Lapangan supaya melaporkan kepada Kepala Kepolisian Resort Tuban;
6. Rekomendasi ini dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang rekomendasi ini tidak memenuhi ketentuan – ketentuan tersebut diatas.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Tuban, 12 April 2017

a.n KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
KABUPATEN TUBAN  
Kepala Sub Bidang Tata Usaha

  
**BARIN SURYANDILASE**  
Pegawai Tingkat I

NIP. 19661217 198602 2 002

**TEMBUSAN** Kepada :

1. Yth. Kepala Kepolisian Resort Tuban
2. Yth. Komandan KODIM 0811 Tuban
3. Yth. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Tuban
4. Yth. Kepala UPTD Dinas Pendidikan Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban
5. Yth. Kepala SD Negeri Prunggahan I Kabupaten Tuban
6. Yth. Kepala Unit Program Belajar Jarak Jauh (UPB-UT) Universitas Terbuka Surabaya