

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR GEOMETRI BANGUN
RUANG MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS V SD NEGERI
KARANGNONGKO 1 KALASAN SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta untuk
Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh Septiana Eka
Pratiwi NIM
09108247073

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JUNI 2013**

PERSETUJUAN

Skripsi berjudul " UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR GEOMETRI BANGUN RUANG MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS V SD NEGERI KARANGNONGKO 1 KALASAN SLEMAN " yang disusun oleh Septiana Eka Pratiwi, NIM 09108247073 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam lembar pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Juni 2013
Yang menyatakan,



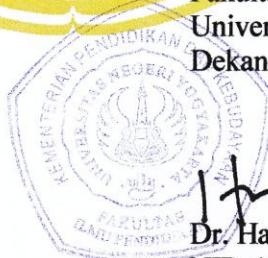
Septiana Eka Pratiwi
NIM 09108247073

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR GEOMETRI BANGUN RUANG MELALUI PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS V SD NEGERI KARANGNONGKO 1 KALASAN SLEMAN" yang disusun oleh Septiana Eka Pratiwi, NIM 09108247073 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 5 Juni 2013 dan dinyatakan lulus.



Yogyakarta, 14 JUN 2013
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Haryanto, M. Pd.
NIP. 19600902 198702 1 001

MOTTO

“Tiadanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan.”

(Karo Cyber)

“Kesuksesan hanya dapat diraih dengan doa, usaha dan semangat yang tak mudah
putus asa.”

(Penulis)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan untuk:

1. Bapak dan Ibuku (Bapak Sunarto dan Ibu Sumarmi) tercinta yang telah mencurahkan cinta dan kasih sayang, doa dan perhatiannya.
2. Almamaterku Universitas Negeri Yogyakarta, terimakasih atas ilmu yang telah diberikan selama ini.

**UPAYA MENINGKATAN HASIL BELAJAR GEOMETRI BANGUN
RUANG MELALUI PENDEKATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK (PMR) PADA SISWA KELAS V SD NEGERI
KARANGNONGKO 1 KALASAN SLEMAN**

Oleh Septiana Eka
Pratiwi NIM
09108247073

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar Geometri Bangun Ruang Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc. Taggart. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdapat kegiatan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 yang berjumlah 37 siswa, terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data adalah teknik observasi dan tes. Instrumen penelitian menggunakan lembar tes dan observasi yang telah diuji validitasnya dengan *expert judgment*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif adalah hasil belajar, sedangkan data yang dianalisis secara deskriptif kualitatif adalah hasil observasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan digunakannya pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran bangun ruang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa tersebut dapat dilihat dari nilai yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan. Sebelum dilakukan tindakan ada 23 siswa atau 62,16% dari seluruh siswa mandapat ≥ 60 . Setelah dilakukan tindakan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik di siklus I, hasil tes menunjukkan bahwa ada 28 siswa atau 75,68% dari seluruh siswa yang mendapat ≥ 60 . Demikian pula saat dilakukan perbaikan dengan perbaikan pada penggunaan alat peraga yang digunakan pada siklus II, dapat meningkatkan hasil belajar geometri bangun ruang siswa kelas V, ditandai ada 33 atau 89,19% anak dari seluruh mendapat nilai ≥ 60 . Nilai rata-rata hasil tes meningkat, pada siklus I rata-rata nilai siswa 67,14, sedangkan pada siklus II nilai rata-rata meningkat menjadi 74.

Kata Kunci : *hasil belajar, geometri bangun ruang, pembelajaran matematika realistik*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena hanya dengan rahmat serta hidayahNya sehingga skripsi yang berjudul “ Upaya Meiningkatkan Hasil Belajar Geometri Bangun Ruang Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Siswa Kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman” ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Yogyakarta untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Haryanto, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin dan rekomendasi untuk keperluan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Hidayati, M. Hum selaku Ketua Jurusan Pendidikan Pra Sekolah dan Sekolah Dasar yang telah memberikan rekomendasi dan bantuan dari awal pembuatan proposal hingga penyusunan skripsi ini terselesaikan.
3. Dosen Pembimbing Skripsi Bapak Drs. Mardjuki, M. Si. yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran guna memberikan petunjuk, arahan dan bimbingan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Ngadiyah, S. Pd. selaku kepala sekolah SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan yang telah memberikan izin penelitian serta memberikan doa, semangat dan motivasi.

5. Ibu Retno Widati, S. Pd. selaku observer yang bersedia meluangkan waktu, tenaga, pikiran dan doa untuk menjadi kolaborator dalam penelitian ini.
6. Siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 yang bersedia sebagai subyek dalam penelitian ini.
7. Keluarga besar SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan yang telah memberikan doa, semangat dan motivasi.
8. Suami tercinta Budi Santoso yang telah banyak memberikan dukungan, doa, motivasi, serta meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya demi terselesaikan skripsi ini.
9. Anak tersayang Fadiyah Pambayun Wandari yang memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Kedua orang tua Bapak Sunarto dan Ibu Sumarmi yang selalu mendoakan, dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materiil.
11. Semua teman seperjuangan PGSD PKS terutama kelas F yang telah memberikan semangat dan dukungannya.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan tugas ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga keberadaan skripsi penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN SURAT PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
G. Definisi Operasional.....	8

BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Tinjauan tentang Hasil Belajar.....	9
1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	10
2. Ranah Kemampuan Belajar.....	14
B. Tinjauan tentang Model Pembelajaran Matematika Realistik.....	17
1. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik.....	18
2. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik.....	22
C. Tinjauan tentang Geometri Bangun Ruang.....	27
D. Tinjauan tentang Karakteristik Siswa SD.....	36
1. Perkembangan Kognitif.....	36
2. Perkembangan Sosial.....	40
E. Kerangka Pikir.....	42
F. Hipotesis	43

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	44
B. <i>Setting</i> Penelitian.....	44
C. Desain Penelitian.....	45
D. Teknik Pengumpulan Data.....	49
E. Instrumen Penelitian.....	51
F. Teknik Analisis Data.....	52
G. Kriteria Keberhasilan.....	55

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penenlitian.....	57
1. Deskripsi Lokasi dan Subyek Penelitian.....	57
2. Deskripsi Awal Sebelum Tindakan.....	58
3. Deskripsi Hasil Penelitian.....	60
a. Siklus I.....	61
b. Siklus II.....	74

B. Pembahasan.....	87
C. Keterbatasan Penelitian.....	90
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	91
B. Saran.....	92
 DAFTAR PUSTAKA 93	
LAMPIRAN.....95	

DAFTAR TABEL

hal

Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika untuk SD/MI Kelas V Semester 2	28
Tabel 2. Jadwal Pra Tindakan	58
Tabel 3. Nilai Awal Siswa Sebelum Dilakukan Tindakan	59
Tabel 4. Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I	69
Tabel 5. Perbandingan hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II	82

DAFTAR GAMBAR

	hal
Gambar 1. Bangun Prisma Tegak	29
Gambar 2. Bangun Balok	30
Gambar 3. Bangun Kubus	31
Gambar 4. Bangun Limas Segi Empat	32
Gambar 5. Bangun Kerucut	32
Gambar 6. Bangun Tabung	33
Gambar 7. Jaring-jaring Kubus	34
Gambar 8. Jaring-jaring Balok	35
Gambar 9. Jaring-jaring Limas Segi Empat	35
Gambar 10. Jaring-jaring Kerucut	36
Gambar 11. Jaring-jaring Tabung	36
Gambar 12. Model Penelitian Kemmis dan Mc. Taggart	46

DAFTAR GRAFIK

hal

Grafik 1. Peningkatan Pencapaian KKM Pra Tindakan Dengan Siklus I	70
Grafik 2. Peningkatan Nilai Rata-rata Siswa Pra Tindakan dan Siklus I	71
Grafik 3. Peningkatan Nilai rata-rata Siklus I dan Siklus II.....	83
Grafik 4. Peningkatan Pencapaian KKM Siklus I Dengan Siklus II.....	83
Grafik 5. Peningkatan Nilai Rata-rata Pra Tindakan, Siklus I dan Siklus II ...	84
Grafik 6. Peningkatan Pencapaian KKM Pra Tindakan, Siklus I, dan Siklus II	85

DAFTAR LAMPIRAN

hal

Lampiran 1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	95
Lampiran 2.	Kisi-kisi Instrumen Penelitian	103
Lampiran 3.	Instrumen Penelitian	106
Lampiran 4.	Kunci dan Penskoran Instrumen Penelitian	126
Lampiran 5.	Rekapitulasi Nilai	130
Lampiran 6.	Lembar Hasil Observasi Penelitian	133
Lampiran 8.	Surat Ijin Penelitian	149
Lampiran 9.	Surat Keterangan Validasi Materi	150

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman yang semakin pesat menuntut manusia untuk dapat menyesuaikan diri terhadap kemajuan zaman. Salah satunya dengan menguasai teknologi dan meningkatkan ilmu pengetahuan. Untuk mencapai hal tersebut tentunya hanya bisa diperoleh dalam pendidikan.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan yang berpengaruh pada peningkatan kualitas diri seseorang. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 Tahun 2003 yang menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spirituuyalkeagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan dasar merupakan bagian dari pendidikan formal yang ada di Indonesia. Siswa sekolah dasar masih berada pada tahap pemikiran operasional kongkret yaitu dalam berpikir anak masih terikat pada objek nyata. Peran serta guru dalam proses pembelajaran sangat berpengaruh dalam pencapaian tujuan pembelajaran terutama untuk siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional kongkrit.

Mengingat pentingnya matematika bagi kehidupan maka pelajaran matematika terutama di sekolah dasar dijadikan sebagai penentu kelulusan siswa dalam menyelesaikan pembelajaran pada jenjang pendidikan tersebut. Sedangkan di sisi lain matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap oleh sebagian siswa sulit dipelajari hal ini disebabkan salah satunya karena cara penyampaian guru yang monoton. Hal tersebut tentunya menjadi perhatian khusus bagi para guru untuk dapat menjadikan pelajaran matematika menarik, tidak membosankan, dan tidak menakutkan bagi peserta didik sehingga pelajaran matematika mudah dipahami oleh siswa.

Peran dan posisi matematika menurut Adam dan Hamm (Ariyadi Wijaya, 2011: 5) yaitu matematika sebagai suatu cara untuk berpikir, matematika sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan yang maksudnya dalam mempelajari matematika, siswa perlu menghubungkan suatu konsep matematika dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki. Selain itu matematika juga berperan sebagai suatu alat dan matematika sebagai bahasa atau alat untuk berkomunikasi.

Geometri bangun ruang merupakan salah satu materi dalam pelajaran matematika yang dianggap sulit untuk dipelajari oleh siswa. Berdasarkan hasil observasi di SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan ditemukan bahwa sebagian besar siswa kelas V merasa kesulitan dalam memahami konsep matematika terutama pada materi geometri bangun ruang. Hal ini terlihat dari hasil belajar siswa yang rendah. Hasil belajar siswa yang rendah juga dapat dilihat dari data dokumentasi yang dimiliki guru hasil belajar pada mata

pelajaran matematika lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya. PKn memperoleh nilai rata-rata 72, Bahasa Indonesia 70, IPA 77, IPS 65, sedangkan matematika hanya mendapatkan nilai rata-rata 63 dengan rentan skor 1-100.

Guru di SD Negeri Karangnongko 1 masih menggunakan metode-metode lama yang bersifat monoton. Ketersediaan media dan alat peragapun tidak memadai dalam penyampaian materi, hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dan sebaliknya guru di sini sebagai pusat pembelajaran bukan fasilitator sehingga penyampaian materi pun tidak bisa dipahami sepenuhnya oleh siswa. Sebagaimana telah diungkapkan di atas bahwa guru SD Negeri Karagnongko 1 Kalasan masih menggunakan metode pembelajaran yang monoton sehingga membuat siswa tak jarang merasa bosan dan kurang berpartisipasi dalam menemukan suatu konsep, pembelajaran kurang menarik dikarenakan penyampaian materi oleh guru kurang variatif, serta keterbatasan media kadang menjadi penghalang bagi guru dalam menyampaikan materi. Hal tersebut tentunya sangat berpengaruh pada pemahaman materi siswa yang nantinya juga besar pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

Dalam memahami materi geometri bangun ruang akan lebih bermakna apabila siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya serta dengan melibatkan masalah yang realistik, sesuai dengan pendapat Freudenthal dalam (Ariyadi Wijaya, 2011:3). Salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada kebermaknaan ilmu pengetahuan adalah Pendidikan Matematika Realistik (Ariyadi Wijaya, 2011:3). Pendekatan ini diyakini pula

bahwa siswa memiliki potensi untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya, dan bila diberi kesempatan mereka dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang matematika. Melalui eksplorasi berbagai masalah, baik masalah kehidupan sehari-hari maupun masalah matematika, siswa dapat merekonstruksi kembali temuan-temuan dalam bidang matematika (Nyimas Aisyah : 2007, 7-5)

Dari berbagai macam metode dan pendekatan pembelajaran, peneliti meyakini bahwa pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menarik bagi siswa dalam mempelajari geometri bangun ruang sehingga hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat. Hal tersebut karena pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan suatu bentuk aktivitas manusia bukan suatu produk jadi yang siap pakai melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika. Frudhental (Ariyadi wijaya, 2011: 20). Dalam mempelajari geometri bangun ruang ini bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Dunia nyata atau permasalahan nyata di sini diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lain pun dapat dianggap sebagai dunia nyata. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Dalam pendekatan matematika realistik ini guru dipandang sebagai fasilitator, moderator, dan evaluator yang menciptakan situasi dan

menyediakan kesempatan bagi siswa untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan cara mereka sendiri hanya sebagai fasilitator siswa-siswanya, serta membimbing siswa dalam penyelesaian permasalahan oleh karenanya siswa sendiri yang memecahkan permasalahan (Nyimas Aisyah, 2007: 7-6)

Dari uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas yang bertujuan meningkatkan hasil belajar sekaligus minat belajar pada materi geometri bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Karangongko 1 Kalasan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Hal ini karena anak usia Sekolah Dasar berada pada tahap perkembangan berpikir operasional konkret, sehingga pembelajaran sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang realistik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang berkaitan dengan latar belakang diatas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan pada mata pelajaran Matematika masih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain.
2. Siswa kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang karena geometri bangun ruang sifatnya abstrak.
3. Siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran.

4. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar.
5. Pembelajaran geometri ruang tidak pernah disajikan dengan mengaitkan masalah atau kejadian sehari-hari.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, peneliti memberikan batasan masalah pada hasil belajar siswa masih rendah karena penggunaan model pembelajaran yang belum bisa membantu siswa dalam memahami materi geometri bangun ruang. Dari hal tersebut peneliti akan memperbaikinya melalui penerapan model pembelajaran matematika realistic (PMR) pada materi geometri bangun ruang kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi dan batasan masalah maka dapat dirumuskan masalah secara umum yaitu:
Bagaimana meningkatkan hasil belajar geometri bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik (PMR) ?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan maka tujuan penelitian dalam penelitian ini yaitu, untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V materi geometri bangun ruang dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik di SD Negeri Karangnongko 1.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini memiliki beberapa manfaat yaitu:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai model pembelajaran matematika realistik.

2. Manfaat praktis

a. Bagi guru

Sebagai salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan hasil belajar matematika terutama pada materi geometri pada siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan serta mempermudah guru dalam menyajikan media pembelajaran untuk mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak.

b. Bagi siswa

Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, siswa menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran serta mempermudah siswa dalam memahami konsep bangun ruang.

c. Bagi sekolah

Dapat memberikan sumbangan informasi mengenai model pembelajaran yang efektif yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

G. Definisi Operasional Konkret

1. Hasil belajar yaitu penilaian pencapaian hasil usaha siswa dalam kegiatan menemukan pengetahuannya tentang materi geometri bangun ruang yang ditunjukkan dengan skor hasil tes.
2. Pendidikan Matematika Realistik yaitu pendekatan pembelajaran matematika yang membantu siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang matematika melalui eksplorasi masalah baik dalam kehidupan sehari-hari maupun masalah matematika dengan merekonstruksi pengetahuannya sendiri.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Tinjauan tentang Hasil Belajar

Menurut Sutratinah Tirtonegoro (2001:43) hasil belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam symbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai oleh setiap siswa dalam periode tertentu.

Horward Kingsley (Nana Sudjana, 1986:22) membagi tiga macam hasil belajar, yakni ketrampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum.

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Hasil belajar ditentukan oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada dua, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa dan faktor yang berasal dari luar diri siswa. Salah satu faktor yang berasal dari luar siswa adalah peranan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas seperti penggunaan model pembelajaran atau metode yang sesuai dengan materi yang akan dibahas (Dimyati & Mudjiono, 2002: 10).

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Baharuddin & Esa Nur Wahyuni (2007: 19-28) Faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar yang menentukan kualitas hasil belajar secara umum dibedakan atas dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor Internal

Faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu.

1) Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis merupakan faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik siswa. Kondisi fisik yang baik atau sehat akan berpengaruh positif terhadap kegiatan belajar siswa, sebaliknya kondisi fisik yang kurang baik atau tidak sehat akan menghambat tercapainya hasil belajar yang maksimal.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis adalah kedinamisan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang mempengaruhi proses belajar adalah kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.

a) Kecerdasan/Intelektualitas siswa

Kecerdasan merupakan faktor psikologis yang paling penting dalam proses belajar siswa, karena itu menentukan kualitas belajar siswa. Semakin tinggi intelektualitas seseorang, semakin besar peluang individu tersebut meraih sukses dalam belajar. Begitu juga sebaliknya. Sebagai faktor psikologis yang penting dalam mencapai kesuksesan belajar, maka pengetahuan dan pemahaman tentang kecerdasan perlu dimiliki oleh seorang guru, sehingga dapat memahami tingkat kecerdasan siswanya.

a) Motivasi

Slavin dalam (Bahrudin & Esa Nur Wahyuni) Para ahli psikologi mendefinisikan motivasi sebagai proses di dalam diri individu yang aktif, mendorong, memberikan arah, dan menjaga perilaku setiap saat. Dari sudut sumbernya, motivasi dibagi menjadi dua, yaitu motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah semua faktor yang berasal dari dalam individu dan memberikan dorongan untuk melakukan sesuatu. Sedangkan motivasi ekstrinsik adalah faktor yang datang dari luar individu tetapi berpengaruh terhadap kemauan untuk belajar. Faktor yang berasal dari luar seperti motivasi dari orangtua, guru, serta teman.

b) Minat

Secara sederhana minat berarti kecenderungan dan keinginan yang besar terhadap sesuatu. Untuk membangkitkan minat belajar siswa banyak cara yang dapat digunakan. Antara lain, dengan membuat materi yang akan dipelajari menarik dan tidak membosankan, desain pembelajaran yang membebaskan siswa untuk mengeksplor apa yang dipelajari dengan melibatkan seluruh domain belajar siswa (kognitif, afektif, psikomotorik) sehingga siswa menjadi aktif maupun performan guru yang menarik saat mengajar.

c) Sikap

Sikap siswa dalam belajar dapat dipengaruhi oleh perasaan senang atau tidak senang pada perform guru, pelajaran, atau lingkungan sekitarnya.

d) Bakat

Bakat adalah kemampuan seseorang yang menjadi salah satu komponen yang diperlukan dalam proses belajar seseorang. Apabila bakat seseorang sesuai dengan bidang yang dipelajarinya, maka bakat itu akan mendukung proses belajarnya sehingga kemungkinan besar ia akan berhasil.

b. Faktor eksogen / eksternal

1) Lingkungan Sosial

a. Lingkungan sosial sekolah, seperti guru, administrasi dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi proses belajar siswa. Guru sangat berpengaruh besar dalam proses belajar, cara penyajian materi yang kurang menarik akan mengakibatkan siswa merasa jemu dan bosan sehingga materi tidak dapat tersampaikan dengan baik dan tak jarang siswapun kurang paham dengan materi yang diberikan. Admininstrasi yang dimaksud adalah kelangkapan pembelajaran seperti RPP, silabus serta program pengajaran harus disesuaikan dengan waktu, karakteristik siswa, serta lingkungan siswa.

b. Lingkungan sosial masyarakat. Lingkungan tempat tinggal siswa yang kumuh, banyak pengangguran dan anak terlantar juga dapat

mempengaruhi aktivitas belajar siswa. Lingkungan masyarakat yang kondusif akan membuat belajar siswa menjadi kondusif pula.

- c. Lingkungan sosial keluarga. Hubungan antara anggota keluarga yang harmonis akan membantu siswa melakukan aktivitas belajar dengan baik.

2) Lingkungan Non Sosial

- a. Lingkungan alamiah, seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, penerangan cahaya dan suasana. Lingkungan alamiah tersebut merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi aktivitas belajar siswa.
- b. Faktor instrumental, yaitu perangkat belajar seperti gedung sekolah, alat-alat belajar, fasilitas belajar, kurikulum sekolah, peraturan-peraturan sekolah,buku panduan, silabus dan sebagainya
- c. Faktor materi pelajaran (yang diajarkan ke siswa). Faktor ini hendaknya disesuaikan dengan usia perkembangan siswa, begitu juga dengan metode mengajar guru, disesuaikan dengan kondisi perkembangan siswa. Oleh karenanya guru harus menguasai metode mengajar yang diterapkan sesuai dengan kondisi siswa.

Dalam penelitian ini, faktor yang mempengaruhi hasil belajar berasal dari faktor eksternal yaitu lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah sendiri adalah guru, disini guru berkaitan dengan faktor yang lainnya yaitu model / metode mengajar serta media. Model atau metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar dan hasil belajar siswa yang kurang baik pula.

Begitu pula dengan media pembelajaran kurang memadai maka dapat mempersulit siswa dalam belajar mengenal atau memahami konsep materi yang disampaikan oleh guru. Guru biasanya hanya menggunakan model pembelajaran ceramah atau penugasan saja, akibatnya siswa merasa bosan dengan proses pembelajaran tersebut. Selain siswa merasa bosan siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran di kelas. Bruner (Heruman 2007: 4) mengungkapkan bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa harus menemukan sendiri berbagai pengetahuan yang diperlukannya. Hal ini dapat diartikan tidak lain bahwa siswa harus aktif terlibat dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat menemukan sendiri konsep atau pemahaman terhadap materi tersebut.

2. Ranah kemampuan belajar

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

a. Ranah Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerima stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi ketika diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Bloom (Purwanto, 2008:50) membagi dan menyusun secara herarkis tingkat hasil belajar

kognitif mulai dari yang paling rendah dan sederhana yaitu hafalan sampai yang paling tinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Makin tinggi tingkat makin kompleks dan penguasaan suatu tingkat mempersyaratkan penguasaan tingkat sebelumnya. Enam tingkat itu adalah hafalan atau ingatan (C1), pemahaman (C2), penerapan atau aplikasi konsep untuk pemecahan masalah (C3), analisis atau menjabarkan suatu konsep (C4), sintesis atau menggabungkan bagian-bagian konsep menjadi suatu konsep utuh (C5), dan evaluasi atau membandingkan nilai-nilai, ide dan metode (C6).

b. Ranah Afektif

Krathwohl (Purwanto, 2008:51) membagi hasil belajar afektif menjadi lima tingkat yaitu penerimaan (kesediaan menerima rangsang), partisipasi (kesediaan memberikan respons rangsang), penilaian, organisasi (menentukan pilihan sebuah nilai dari rangsangan tersebut), dan internalisasi (menjadikan nilai-nilai sebagai pedoman hidup). hasil belajar tersebut disusun hirarkhis mulai dari tingkat paling rendah dan sederhana hingga yang paling tinggi dan kompleks.

c. Ranah Psikomotorik

Menurut Simpson (Purwanto, 2008:53) mengklasifikasikan hasil belajar psikomotorik menjadi enam: persepsi (kemampuan membedakan suatu gejala dengan gejala lain), kesiapan (kemampuan menempatkan diri untuk memulai suatu gerakan), gerakan terbimbing (melakukan gerakan meniru model yang dicontohkan), gerakan

terbiasa (melakukan gerakan tanpa model contoh), gerakan kompleks (melakukan serangkaian gerakan secara berurutan), dan kreativitas (menciptakan gerakan atau mengkombinasikan gerakan menjadi gerakan baru yang orisinal).

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Manusia mempunyai potensi perilaku kejiwaan yang dapat dididik dan diubah perilakunya yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa atau tingkat keberhasilan yang dicapai siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah. Hasil belajar yang baik adalah yang memenuhi dan dapat mencapai tujuan belajar serta mencakup tiga ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam penelitian ini, hasil belajar difokuskan dan ditekankan pada hasil belajar aspek kognitif, khususnya pada ingatan atau hafalan (C1) dan pemahaman (C2). Hasil belajar kognitif berkaitan dengan penguasaan materi pelajaran yang telah diajarkan oleh guru selama proses pembelajaran yang diukur melalui tes hasil belajar dengan menggunakan pendekatan pendidikan metematika realistic (PMR). Dalam penelitian ini, hasil belajar geometri bangun ruang yang dimaksud adalah nilai yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model Pendidikan Matematika Realistik

(PMR). Nilai tersebut berupa angka yang menyangkut ranah kognitif C1 dan C2.

B. Tinjauan tentang Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik

Pembelajaran Matematika Realistik pertama kali dikembangkan di Belanda pada tahun 1970-an. Sedangkan di Indonesia sendiri pembelajaran matematika realistik diperkenalkan pada tahun 2001 di beberapa Perguruan Tinggi secara kolaboratif melalui Proyek Pendidikan Matematika Realistik di tingkat SD (Daitin, 2006:3). Pembelajaran ini menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal murid dan proses kontruksi pengetahuan matematika oleh murid sendiri. Menurut Freudenthal (Ariyadi Wijaya, 2011:20) matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi yang siap pakai, melainkan sebagai suatu bentuk aktivitas atau proses. Dalam hal ini Freudenthal mengenalkan istilah “guided reinvention” sebagai proses yang dilakukan siswa secara aktif untuk menemukan kembali suatu konsep matematika dengan bimbingan guru.

Secara prinsip pendekatan matematika realistik merupakan gabungan pendekatan konstruktivisme dan kontekstual dalam arti memberi kesempatan kepada siswa untuk membentuk (mengkonstruksi) sendiri pemahaman mereka tentang ide dan konsep matematika, melalui penyelesaian masalah dunia nyata (kontekstual) Nyimas Aisyah (2007:7-8).

Pendekatan matematika realistik adalah salah satu pendekatan belajar matematika yang dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai

titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda-benda nyata yang akrab dengan kehidupan keseharian siswa dijadikan sebagai alat peraga dalam pembelajaran matematika (Nyimas Aisyah, 2007: 7-1)

Menurut (Supinah, 2008:15-16) secara garis besar pendidikan matematika realistik adalah suatu teori pembelajaran yang telah dikembangkan khusus untuk matematika. Konsep matematika realistik ini sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar.

Kebermaknaan konsep matematika merupakan konsep utama dari Pendidikan Matematika Realistik. Menurut CORD (Ariyadi Wijaya, 2011:20) suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi siswa jika proses pembelajaran dilaksanakan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan permasalahan realistik.

1. Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik

Gravemeijer (Daitin, 2006:6) merumuskan lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik, yaitu:

- a. Penggunaan konteks
Proses pembelajaran diawali dengan keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual.
- b. Instrument vertikal
Konsep atau ide matematika direkonstruksikan oleh siswa melalui model-model instrument vertical, yang bergerak dari prosedur informal ke bentuk formal.

- c. Kontribusi siswa
Siswa aktif mengkonstruksi sendiri bahan matematika berdasarkan fasilitas dengan lingkungan belajar yang disediakan guru, secara aktif menyelesaikan soal dengan cara masing-masing.
- d. Kegiatan Interaktif
Kegiatan belajar bersifat interaktif, yang memungkinkan terjadi komunikasi dan negosiasi antara siswa.
- e. Keterkaitan topik
Pembelajaran suatu bahan matematika terkait dengan berbagai topik matematika secara terintegrasi.

Menurut Treffers (Ariyadi Wijaya, 2011:21-23) merumuskan lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik, yaitu:

- a. Penggunaan konteks atau permasalahan realistik
Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan.
- b. Penggunaan model untuk matematisasi progresif.
Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal.
- c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa.
Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi. Hasil kerja dan konstruksi siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika. Hasil konstruksi siswa tidak hanya bermanfaat dalam membantu

siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.

d. Interaktivitas

Proses belajar siswa akan menjadi lebih bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan.

e. Keterkaitan

Melalui keterkaitan, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan.

Menurut menurut Suryanto (Nyimas Aisyah,2007: 7.7-7.8) beberapa karakteristik pendekatan matematika realistik adalah sebagai berikut:

- a. Masalah kontekstual yang realistik digunakan untuk memperkenalkan ide dan konsep matematika
- b. Siswa menemukan kembali ide, konsep, dan prinsip, atau model matematika melalui pemecahan kontekstual yang realistik.
- c. Mendiskusikan penyelesaian terhadap permasalahan yang mereka temukan.
- d. Merefleksikan hasil kerja atau hasil diskusi.

- e. Mengaitkan beberapa isi pelajaran matematika yang ada hubungannya.
- f. Menemukan konsep atau prinsip matematika yang lebih rumit.
- g. Matematika merupakan suatu kegiatan bukan produk jadi atau siap pakai.

Sedang menurut Van den Heuvel-Panhuizen (Supinah, 2008:19-20) karakteristik pendekatan matematika realistik sebagai berikut:

- a. Prinsip aktivitas, yaitu matematika adalah aktivitas manusia.
- b. Prinsip realitas, yaitu pembelajaran seyogyanya dimulai dengan masalah-masalah yang realistik atau dapat dibayangkan oleh siswa
- c. Prinsip berjenjang, artinya dalam belajar matematika siswa melewati berbagai jenjang pemahaman,yaitu dari mampu menemukan solusi suatu masalah kontekstual secara informal sampai mampu menemukan solusi suatu masalah matematis secara formal.
- d. Prinsip jalinan, artinya berbagai topik atau aspek dalam matematika terjalin satu sama lain sehingga siswa dapat melihat hubungan anatara materi-materi itu secara lebih baik.
- e. Prinsip interaksi, yaitu matematika dipandang sebagai aktivitas sosial.

- f. Prinsip bimbingan, yaitu siswa perlu diberi kesempatan terbimbing untuk menemukan pengetahuan matematika.

Dari pendapat para ahli di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik adalah sebagai berikut:

- a. Pembelajaran diawali dengan masalah yang kontekstual.
- b. Menggunakan model untuk memahami hal yang abstrak menjadi nyata.
- c. Siswa menggunakan caranya sendiri untuk mengkonstruksi pengetahuannya.
- d. Proses pembelajaran interaktif.
- e. Keterkaitan antara topik satu dengan berbagai topik bahan matematika yang terintegrasi.

2. Langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Gravemeijer (Daitin, 2006:5) menyatakan bahwa Pembelajaran Matematika Realistik ada lima tahapan yang harus dilalui siswa yaitu:

- a. Penyelesaian masalah (siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan caranya sendiri/ siswa diajak menemukan sendiri).
- b. Penalaran (siswa dilatih bernalar, dalam tahap ini siswa diberi kebebasan untuk mempertanggungjawabkan metode

atau cara yang ditemukan sendiri dengan mengerjakan setiap soal).

- c. Komunikasi (siswa mengkomunikasikan jawaban dengan temannya).
- d. Kepercayaan diri (siswa melatih kepercayaan diri dengan mau menyampaikan jawaban soal yang diperoleh dan berani maju kedepan kelas).
- e. Representasi (siswa bebas menyajikan atau menyelesaikan masalahnya).

Seperti sudah disebutkan di atas, Pendidikan Matematika Realistik tidak langsung memulai proses pembelajaran matematika pada tingkat formal melainkan menggunakan konteks untuk membangun konsep matematika. Pembelajaran matematika realistic merupakan pendekatan yang orientasinya menuju kepada penalaran siswa yang bersifat realistik sesuai dengan tuntutan kurikulum berbasis kompetensi yang ditujukan kepada pengembangan pola pikir praktis, logis, kritis, dan jujur dengan berorientasi pada penalaran matematika dalam menyelesaikan masalah.

Menurut (Ariyadi Wijaya,2011 : 32) pemilihan konteks dalam pendidikan Matematika Realistik perlu memperhatikan fungsi konteks tersebut tidak sebagai ilustrasi atau pun sebagai suatu bentuk aplikasi setelah konsep matematika dipelajari siswa. Konteks dalam Pendidikan Matematika Realistik ditujukan untuk membangun atau

menemukan kembali suatu konsep matematika melalui proses matematisasi.

De Lange (Ariyadi Wijaya, 2011: 42) membagi matematisasi menjadi dua , yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertical. Matematisasi horizontal berkaitan dengan proses generalisasi. Proses matematisasi horizontal diawali dengan pengidentifikasi konsep matematika berdasarkan keteraturan dan hubungan yang ditemukan melalui visualisasi dan skematisasi masalah.

Proses matematisasi horizontal dicapai melalui kegiatan-kegiatan berikut:

1. Identifikasi matematika dalam suatu konteks umum
2. Skematisasi
3. Formulasi bab visualisasi masalah dalam berbagai cara
4. Pencarian keteraturan dan hubungan
5. Transfer masalah nyata ke dalam model matematika

Matematisasi vertical merupakan bentuk proses formalisasi di mana model matematika yang diperoleh pada matematisasi horizontal menjadi landasan dalam pengembangan konsep matematika yang lebih formal melalui proses matematisasi vertical.

Dalam istilah Freudenthal (dalam van den Heuvel-Panhuisen, 1996) matematisasi horizontal berarti bergerak dari dunia nyata ke dalam dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal berarti bergerak di dalam dunia simbol itu sendiri. Dengan kata lain, menghasilkan

konsep, prinsip, atau model matematika dari masalah kontekstual sehari-hari termasuk matematisasi horizontal, sedangkan menghasilkan konsep, prinsip, atau model matematika dari matematika sendiri termasuk matematisasi vertical (Nyimas Aisyah, 2007:7-4).

Proses matematisasi vertical terjadi melalui tahapan sebagai berikut:

1. Representasi suatu relasi ke dalam suatu rumus atau aturan
2. Pembuktian keteraturan
3. Penyesuaian dan pengembangan model matematika
4. Penggunaan model matematika yang bervariasi
5. Pengkombinasian dan pengintegritasan model matematika
6. Perumusan suatu konsep matematika baru
7. Generalisasi

Zulkardi (Nyimas Aisyah,2007:7.20) menjelaskan bahwa langkah-langkah pembelajaran matematika realistik secara umum sebagai berikut:

- a. Persiapan

Guru menyiapkan masalah kontekstual, memahami masalah serta menyiapkan berbagai macam strategi yang mungkin ditempuh siswa

b. Pembukaan

Siswa diperkenalkan dengan strategi yang akan digunakan, siswa diperkenalkan dengan masalah dalam dunia nyata kemudian siswa diminta untuk memecahkan masalah tersebut dengan caranya sendiri.

c. Proses pembelajaran

Siswa mencoba berbagai strategi untuk memecahkan masalah sesuai dengan pengalamannya kemudian mempresentasikan di depan teman-temannya. Di sini guru hanya mengawasi jalannya diskusi serta memberikan tanggapan yang mengarahkan siswa ke strategi yang terbaik.

d. Penutup

Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik melalui diskusi siswa diajak menarik kesimpulan dan pada akhir pelajaran siswa harus mengerjakan soal evaluasi dalam bentuk matematika formal.

Dari uraian pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah pembelajaran matematika realistik yaitu menyiapkan masalah kontekstual, mengajarkan bernalar dengan memperkenalkan strategi untuk memecahkan masalah dengan caranya sendiri, memecahkan masalah kemudian mengkomunikasikan jawaban dengan temannya dengan mempresentasikannya di depan kelas, menentukan strategi terbaik melalui diskusi kemudian menarik kesimpulan, dan yang terakhir mengerjakan soal dalam bentuk matematika formal.

C. Tinjauan tentang Geometri Bangun Ruang

(Djoko Iswadji, 1999: 1) mengungkapkan bahwa geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang, dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya dan hubungannya satu sama lain. Jadi geometri dapat dipandang sebagai pengetahuan yang mempelajari tentang ruang.

Selanjutnya (Agus Suharjana, 2008:4) mengemukakan ciri dari pembelajaran geometri di sekolah dasar yaitu kegiatan dimulai dengan eksplorasi sifat-sifat berbagai bangun geometri ruang, menemukan sifat-sifat itu melalui model-model, dan akhirnya menyusun sebuah kesimpulan umum.

Dalam pembelajaran geometri harus diingat beberapa teori belajar yang mengembangkan tahap mental siswa ditinjau dari tiga unsur, yaitu waktu, materi, pengajaran, dan metode pengajaran yang diterapkan.

Dalam penelitian ini peneliti membatasi penelitian pada materi bangun ruang yang hanya dilakukan untuk mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang dan menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana.

Dalam kurikulum pada tingkat Sekolah Dasar Kelas V Semester 2, materi geometri (bangun ruang) meliputi tertera pada tabel berikut.

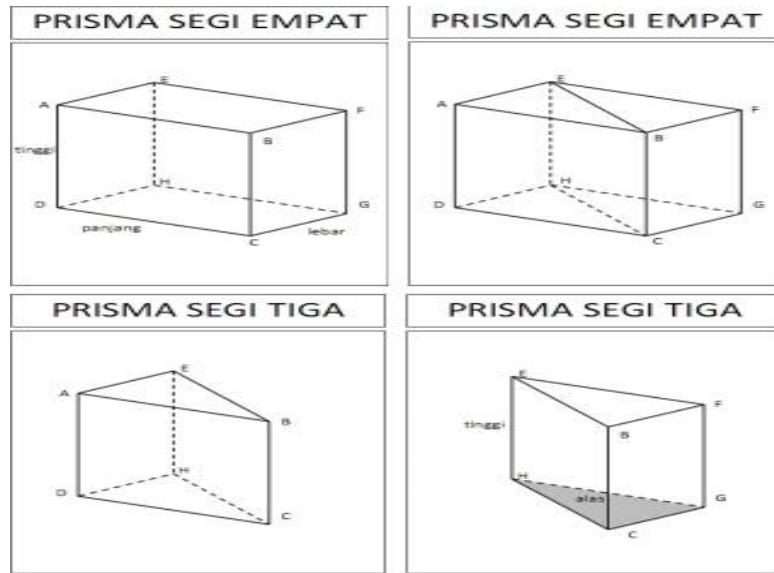
Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang	6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang 6.3 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana 6.4 Menyelidiki sifat-sifat kesebangunan dan simetri 6.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar dan bangun ruang sederhana	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak, limas, dan kerucut ■ Menggambar bangun prisma tegak, limas dan kerucut ■ Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana ■ Menunjukkan sifat-sifat kesebangunan antar bangun ■ Menunjukkan dan menentukan sifat-sifat simetri lipat dan simetri putar ■ Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang dan bangun datar

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan kompetensi dasar mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang dan menentukan jaring-jaring berbagai bangun ruang sederhana.

a. Prisma Tegak

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang sejajar dan bidang-bidang lainnya yang berpotongan menurut garis yang sejajar (Agus Suharjana, 2008:33). Sedangkan prisma tegak adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang atas dan bidang alas.



Gambar 1. Bangun Prisma

Penamaan pada bangun prisma disesuaikan dengan bentuk alasnya.

Misal bangun prisma segitiga, maka alasnya berbentuk segitiga begitu juga dengan bangun prisma segiempat.

Sifat-sifat bangun prisma segitiga yaitu :

- 1) sisi alas dan sisi atas berbentuk segitiga
- 2) mempunyai 5 sisi
- 3) mempunyai 9 rusuk
- 4) mempunyai 6 titik sudut

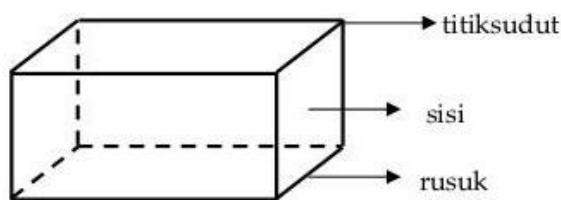
Sifat-sifat bangun prisma segiempat yaitu:

- 1) mempunyai 6 sisi
- 2) mempunyai 12 rusuk
- 3) mempunyai 8 titik sudut

Contoh bangun prisma segi empat adalah bangun balok.

b. Balok

Menurut Agus Suharjana (2008:15) Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bidang sisi yang masing-masing berbentuk persegi panjang yang setiap sepasang-sepasang sejajar dan sama ukurannya.



Gambar 2. Bangun Balok

Daerah atau bidang yang membatasi bangun ruang disebut sisi. Sisi-sisi pada bangun ruang bertemu pada suatu garis yang disebut rusuk. Tiga atau lebih rusuk pada suatu bangun ruang bertemu pada suatu titik yang disebut titik sudut. Bangun yang berbentuk kotak adalah contoh apa yang disebut prisma persegi panjang atau balok.

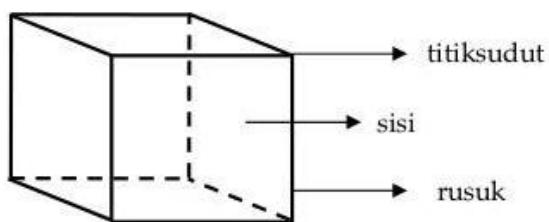
Dalam mengenalkan bangun balok kepada siswa bisa dengan melalui identifikasi bentuk bangun serta analisis ciri-cirinya. Meskipun demikian, penggunaan alat peraga tetap diperlukan.

Sifat-sifat bangun balok yaitu:

- 1) Memiliki 6 sisi yang umumnya berbentuk persegi panjang.
- 2) Memiliki 12 rusuk.
- 3) Mempunyai 8 titik sudut.

c. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bidang sisi berbentuk persegi dengan ukuran yang sama (Agus Suharjana, 2008:15). Siswa diminta untuk mengidentifikasi bentuk bangun serta menganalisis ciri-ciri bangun kubus untuk dapat mengenal bangun kubus.



Gambar 3. Bangun Kubus

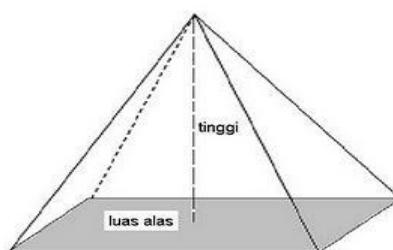
Sifat-sifat kubus yaitu:

- 1) Mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi
- 2) Mempunyai 8 titik sudut
- 3) Mempunyai 12 rusuk yang sama panjang.

d. Limas

Menurut Agus Suharjan (2008:33) Limas adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh daerah segi banyak (segi-n) dan daerah segitiga yang puncak-puncaknya berhimpit membentuk puncak limas. Penamaan limas sama dengan penamaan pada bangun prisma tergantung dari bentuk alasnya. Limas persegi panjang merupakan bangun ruang yang memiliki sisi tegak berbentuk segitiga, dan sisi alas berbentuk persegi panjang.

Dalam pengenalan bangun limas pada siswa SD sama dengan pengenalan bangun ruang sebelumnya, yaitu hanya berupa identifikasi bentuk bangun beserta ciri-cirinya. Sifat-sifat bangun limas persegi panjang yaitu jumlah sisinya ada 5, mempunyai rusuk sebanyak 8 rusuk, sisi alas berbentuk persegi panjang, banyak titik puncak 1 buah, sisi tegaknya berbentuk segitiga.



Gambar 4. Bangun limas persegi panjang

e. Kerucut

Bangun kerucut mempunyai alas berbentuk lingkaran. Sifat-sifat bangun kerucut yaitu mempunyai 2 sisi, 1 rusuk, sisi alas berbentuk lingkaran, serta mempunyai 1 buah titik puncak.

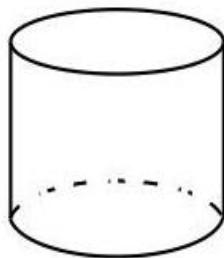


Gambar 5. Bangun kerucut

f. Tabung

Bangun tabung mempunyai sifat-sifat sebagai berikut.

- 1) mempunyai 3 sisi, sisi atas dan sisi alas berbentuk lingkaran.
- 2) mempunyai 2 rusuk.
- 3) tidak mempunyai titik sudut dan titik puncak.

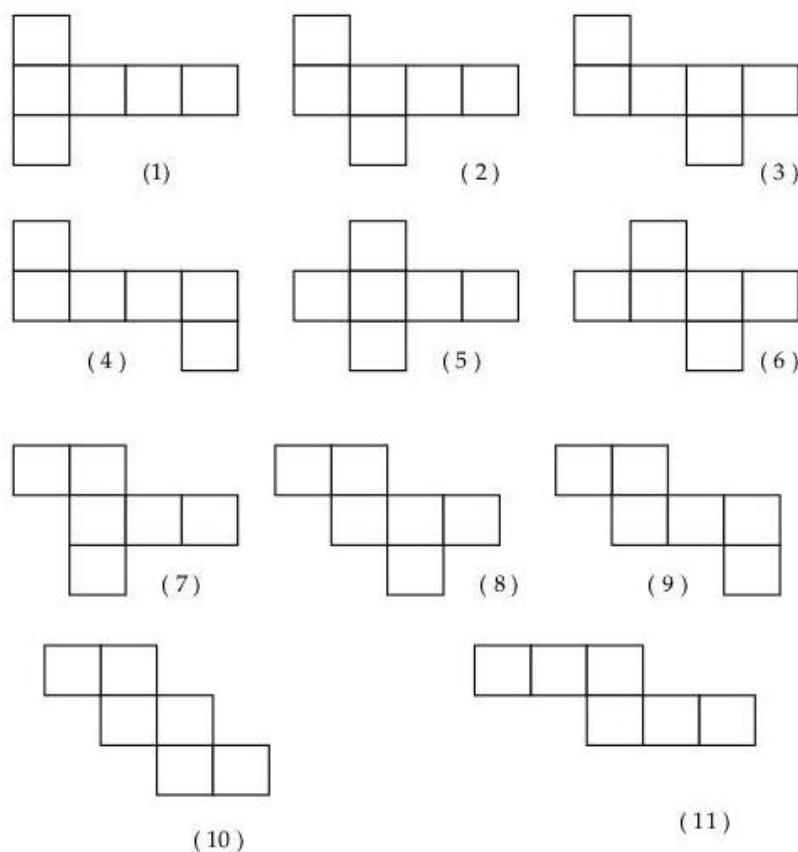


Gambar 6. Tabung

g. Menentukan jaring-jaring bangun ruang

- 1) Jaring-jaring kubus

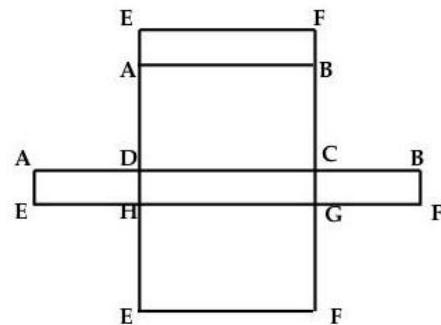
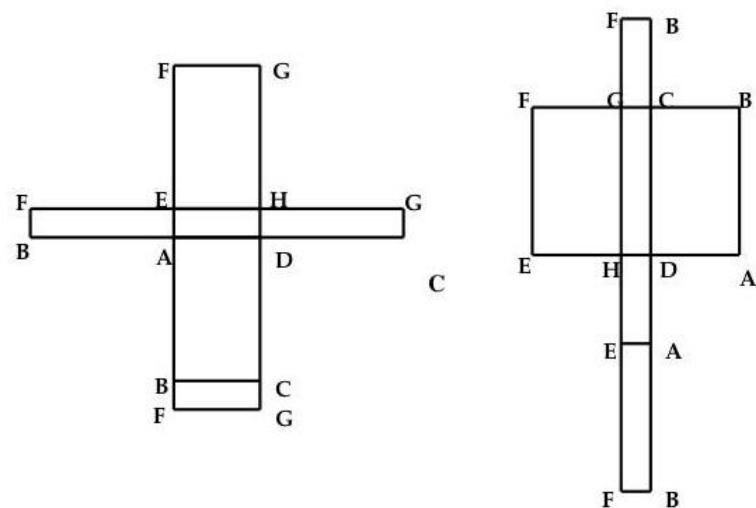
Untuk menujukkan cara memperoleh jaring-jaring kubus, guru dapat meminta kepada siswa untuk membelah kubus-kubus mereka dengan menggunakan cutter atau gunting menurut beberapa rusuk tertentu dan menyisakan satu rusuk yang merangkaikan antara dua persegi, serta mengajukan pertanyaan kepada para siswa ada berapa macam bentuk jaring-jaring dari sebuah kubus.



Gambar 7. Jaring-jaring kubus

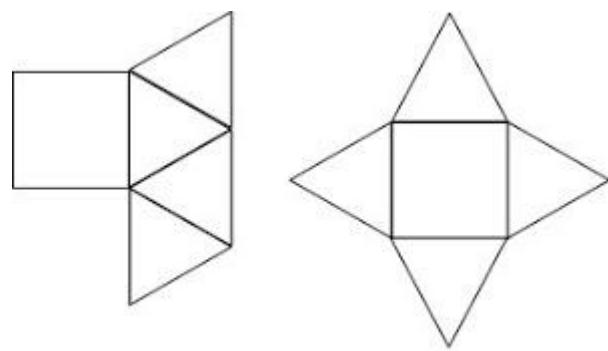
2) Jaring-jaring balok

Dalam membuat jaring-jaring sebuah balok dapat pula menggunakan cara-cara yang sama dengan pembuatan jaring-jaring kubus. Perbedaannya hanya terletak pada bangun-bangun yang membentuk jaring-jaringnya.



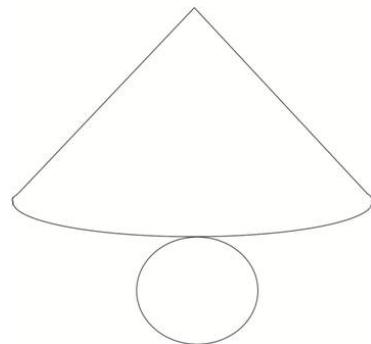
Gambar 8. Jaring-jaring balok

3) Jaring-jaring limas



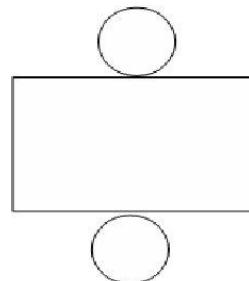
Gambar 9. Jaring-jaring limas segi empat

- 4) Jaring-jaring kerucut



Gambar 10. Jaring-jaring kerucut

- 5) Jaring-jaring Tabung



Gambar 11. Jaring-jaring tabung

D. Tinjauan tentang Karakteristik Siswa SD

1. Perkembangan Kognitif

Proses belajar seseorang akan megikuti pola dan tahap-tahap perkembangan sesuai dengan umurnya. Pola dan tahap-tahap ini bersifat hirarkis, artinya harus dilalui berdasarkan urutan tertentu dan orang tidak dapat belajar sesuatu yang berada di luar tahap kognitifnya, Piaget (Asri Budiningsih, 2005:37). Piaget membagi tahap-tahap perkembangan kognitif menjadi empat yaitu:

a. Tahap Sensorimotor (umur 0-2 tahun)

Pertumbuhan kemampuan anak tampak dari kegiatan motorik dan persepsiannya yang sederhana. Kemampuan yang dimiliki antara lain:

- 1) Melihat dirinya sendiri sebagai makhluk yang berbeda dengan obyek di sekitarnya.
- 2) Mencari rangsangan melalui sinar lampu dan suara.
- 3) Suka memperhatikan sesuatu lebih lama.
- 4) Mendefinisikan sesuatu dengan memanipulasinya.
- 5) Memperhatikan obyek sebagai hal yang tetap, lalu ingin merubah tempatnya.

b. Tahap Pra Operasional (umur 2-7/8 tahun)

Tahap ini dibagi menjadi dua yaitu praoperasional dan intuitif

Tahap Praoperasional (umur 2-4 tahun)

Anak mampu menggunakan bahasa dalam mengembangkan konsepnya, walaupun masih sangat sederhana. Maka sering terjadi kesalahan dalam memahami obyek. Karakteristik tahap ini adalah:

- 1) *Self counternya* sangat menonjol.
- 2) Dapat mengklasifikasikan obyek pada tingkat dasar secara tunggal dan mencolok.
- 3) Tidak mampu memusatkan perhatian pada obyek-obyek yang berbeda.

- 4) Mampu mengumpulkan barang-barang menurut criteria, termasuk criteria yang benar.
- 5) Dapat menyusun benda-benda secara berderet, tetapi tidak dapat menjelaskan perbedaan antara deretan.

Tahap Intuitif (umur 4-7 atau 8 tahun)

Pada tahap ini anak sudah bisa memperoleh pengetahuan berdasarkan pada kesan yang sudah abstrak. Dalam menarik kesimpulan sering tidak diungkapkan dengan kata-kata. Oleh sebab itu, pada usia ini anak telah dapat mengungkapkan isi hatinya secara simbolik terutama bagi mereka yang memiliki pengalaman yang luas. Karakteristik pada tahap ini adalah:

- 1) Anak dapat membentuk kelas-kelas atau kategori obyek, tetapi kurang disadarinya.
- 2) Anak mulai mengetahui hubungan secara logis terhadap hal-hal yang lebih kompleks.
- 3) Anak dapat melakukan sesuatu terhadap sejumlah ide.
- 4) Anak mampu memperoleh prinsip-prinsip secara benar.

c. Tahap Operasional Konkrit (umur 7/8-11 tahun)

Anak telah memiliki kecakapan berpikir logis, akan tetapi hanya dengan benda-benda yang bersifat konkret. *Operation* yaitu suatu tipe tindakan untuk memanipulasi obyek atau gambaran yang ada di dalam dirinya. Oleh karena itu kegiatan ini

memerlukan proses transformasi informasi ke dalam dirinya sehingga tindakannya lebih efektif.

Dalam tahap ini anak bisa menggunakan hasil yang telah dicapai sebelumnya. Anak mampu menangani system klasifikasi namun anak tidak menyadari adanya prinsip-prinsip yang terkadung di dalamnya. Anak tidak memusatkan diri pada karakteristik perceptual pasif. Maka untuk menghindari keterbatasan berpikir anak perlu diberi gamabaran konkret, sehingga mampu menelaah persoalan.

d. Tahap Operasional Formal (umur 11/12-18 tahun)

Anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola pikir “kemungkinan”. Pada tahap ini anak-anak berpikir dengan model berpikir ilmiah dengan kemampuan menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesa.

Pada tahapan ini anak sudah dapat:

- 1) Bekerja secara efektif dan sistematis.
- 2) Menganalisis secara kombinasi. Dengan demikian telah diberikan dua kemungkinan penyebabnya, misal C1 dan C2 menghasilkan R, anak dapat merumuskan beberapa kemungkinan.
- 3) Berpikir secara proporsional, yakni menentukan macam-macam proporsional tentang C1, C2, dan R misalnya.
- 4) Menarik generalisasi secara mendasar pada satu macam isi.

2. Perkembangan Sosial

Menurut Piaget, Sunarto (1995:127-128) interaksi sosial anak disesuaikan pada tahapan perkembangan anak. Pada tahun pertama interaksi sosial anak sangat terbatas. Perilaku sosial anak tersebut berpusat pada akunya atau *egocentric* dan hampir keseluruhan perilakunya berpusat pada dirinya. Pada tahun kedua, anak sudah belajar kata “tidak” dan sudah mulai belajar “menolak” lingkungan seperti mengatakan “ tidak mau” dan semacamnya. Anak mulai mereaksi lingkungan secara aktif, ia telah belajar membedakan dirinya daripada orang lain, perilaku emosionalnya telah mulai berkembang dan lebih berperan. Pada umur-umur selanjutnya, sejak anak mulai belajar di sekolah, mereka mulai belajar mengembangkan interaksi sosial dengan belajar menerima pandangan kelompok, memahami tanggung jawab, dan berbagai pengertian dengan orang lain.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hubungan sosial dimulai dari tingkat sederhana dan terbatas, yang didasari oleh kebutuhan yang sederhana. Semakin dewasa dan bertambah umur, kebutuhan manusia menjadi kompleks dan dengan demikian tingkat hubungan sosial juga berkembang menjadi amat kompleks.

Menurut Syamsudin (2004:86) karakteristik perkembangan anak pada masa kanak-kanak akhir (6-12 tahun) memiliki perkembangan sosial sebagai berikut:

- a. Masa usia berkelompok, ingin bersama dengan cukup teman, bermain, berolahraga, dapat memberikan kegembiraan.
- b. Semakin kuat keinginan bersama kelompok baik laki-laki maupun perempuan.
- c. Tingkah laku sosial timbul dengan cara menirukan, belajar model, *reinforcement* dari teman.
- d. Faktor yang mempengaruhi, keadaan lingkungan, urutan kelahiran dan besar kecilnya kepekaan pengaruh teman-temannya.

Dalam kegiatan pembelajaran siswa diharapkan bisa saling berinteraksi satu dengan yang lain dan dapat bertanggungjawab atas pekerjaannya serta siswa mampu mengkomunikasikan hasil kerja atau gagasan mereka di depan siswa lain.

Dari beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perkembangan kognitif anak kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan yang berusia 10-11 tahun berada pada tahap operasional konkret, pada tahap perkembangan ini anak masih membutuhkan hal-hal yang konkret dalam proses berpikirnya. Sedang dalam perkembangan sosialnya anak-anak kelas V sekolah dasar yang berada dalam usia 10-11 tahun, dalam perkembangan interaksi sosialnya anak sudah mampu memahami tanggung jawab dan belajar menerima pendangan kelompok. Oleh karena itu pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik sangat cocok digunakan pada anak kelas V dalam mempelajari bangun ruang

karena salah satu karakteristik pembelajaran matematika realistic adalah interaktivitas yaitu proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan dalam arti lain belajar akan lebih bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

E. Kerangka Pikir

Salah satu indikator keberhasilan dalam setiap proses belajar mengajar di sekolah adalah hasil belajar. Berhasil tidaknya suatu pembelajaran ditentukan oleh beberapa faktor, baik faktor dari luar maupun faktor dari dalam. Faktor-faktor penghambat tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran tersebut tentunya menjadi tantangan bagi setiap guru untuk dapat memecahkannya.

Keterbatasan media dan alat peraga dalam proses pembelajaran geometri bangun ruang merupakan salah satu penghambat tercapainya hasil belajar yang baik. Metode yang digunakan guru yang monoton juga menjadi kendala bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman dari kegiatan pembelajaran itu sendiri. Guru perlu mengajak siswa ke dalam suasana yang berbeda yang lebih menyenangkan serta siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajarannya, apabila dihubungkan dengan lingkungan sekitar siswa dan dengan menggunakan benda-benda di lingkungan siswa maka jika siswa menemukan konsep benda tersebut secara tidak sengaja siswa bisa belajar.

F. Hipotesis

Berawal dari identifikasi masalah, rumusan masalah, serta kajian pustaka, hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar geometri bangun ruang meningkat melalui pendekatan matematika realistik pada siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas yaitu penelitian yang dilakukan dikelas dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu praktik pembelajaran (Suharsimi Arikunto, 2006:20). Penelitian Tindakan Kelas menurut Suyadi (2010:180) adalah pencermatan dalam bentuk tindakan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Penelitian yang digunakan peneliti dalam bentuk penelitian kolaboratif. Pada penelitian ini peneliti berkolaborasi dengan teman sejawat, dimana peneliti bertindak sebagai guru kelas V yang melaksanakan kegiatan pembelajarannya dan teman sejawat sebagai observer atau pengamat.

B. Setting Penelitian

Setting Penelitian tindakan kelas (PTK) ini meliputi: tempat penelitian, subyek penelitian, dan waktu penelitian.

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman. Dipilihnya sekolah tersebut karena peneliti merupakan salah satu staf pengajar di sekolah tersebut. Selain hal tersebut peneliti mencoba untuk memperbaiki proses belajar mengajar di kelas dengan harapan hasil belajar akan lebih baik dari sebelumnya, serta peneliti dapat menambah

referensi model pembelajaran lain yang bervariasi. Dengan melakukan penelitian di sekolah tempat peneliti mengajar, diharapkan peneliti juga tidak akan meninggalkan tugas mengajarnya.

2. Subyek penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:122) subyek penelitian adalah sumberdata dalam penelitian yang dapat berupa orang, tempat, maupun symbol. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman Tahun Pelajaran 2012/2013 yang berjumlah 37 siswa yang terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika materi goemetri bangun ruang dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik (PMR).

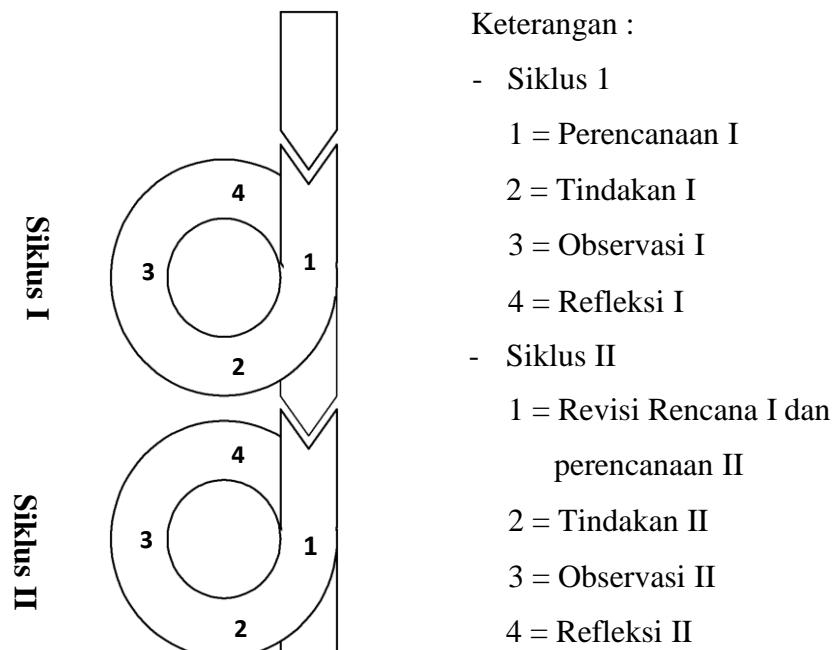
3. Waktu penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan kurang lebih dua minggu atau sebanyak empat kali pertemuan. Untuk pelaksanaan penelitiannya, peneliti membagi ke dalam dua tahapan yaitu, siklus I dan siklus II. Masing-masing siklus dua kali pertemuan. Siklus I dan siklus II akan dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2013 sesuai jadwal pelajaran yang ada di SD Negeri Karangnongko 1 tersebut.

C. Desain Penelitian

Model penelitian mengacu pada siklus-siklus tindakan yang dilaksanakan selama penelitian berlangsung. Dari beberapa model

penelitian tindakan kelas, peneliti menggunakan model Kemmis dan Taggart dengan modifikasi, karena mudah dipahami dan dilaksanakan.



Gambar 11. Model Penelitian Kemmis dan Mc. Taggart
(Suharsimi Arikunto, 2007:106)

Menurut Suharsimi Arikunto (2007:16-19) model Kemmis dan Mc Taggart terdiri atas empat tahap, yaitu:

- Menyusun Rancangan Tindakan (*Planning*)

Dalam tahap ini, peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan.

- Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Tahap pelaksanaan ini merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan rancangan tindakan kelas.

c. Pengamatan (*Observing*)

Tahap pengamatan yaitu kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Dalam tahap refleksi peneliti melakukan evaluasi terhadap apa yang telah dilakukannya. Jika hasilnya belum memuaskan, maka perlu ada rancangan ulang untuk diperbaiki, dimodifikasi, dan jika perlu disusun scenario baru untuk siklus berikutnya.

Sebelum melaksanakan penelitian peneliti harus membuat rancangan penelitian terlebih dahulu. Dalam penelitian ini rancangan penelitian pada siklus pertama sebanyak 2 pertemuan sedangkan siklus kedua akan dilakukan 2 pertemuan. Penelitian ini akan diakhiri dengan ketentuan apabila hasil belajar geometri bangun ruang dari siklus kedua sudah mengalami peningkatan, dan apabila belum terjadi peningkatan akan dilanjutkan dengan siklus ketiga. Rincian pelaksanaan dari setiap siklus adalah sebagai berikut.

a. Perencanaan

- 1) Membuat RPP tentang materi yang akan diajarkan dengan menerapkan pendekatan pendidikan matematika realistik. RPP yang disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dosen yang bersangkutan.
- 2) Menyusun lembar observasi.
- 3) Mempersiapkan soal untuk siswa, yaitu soal untuk pre-test dan post-test. Pre-test dilaksanakan sebelum tindakan diberikan,

dengan tujuan mengetahui kemampuan awal siswa. Sedangkan post-test diberikan pada akhir pembelajaran pada setiap siklus.

- 4) Mempersiapkan sarana dan media pembelajaran yang digunakan dalam setiap pembelajaran.

b. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan ini dilakukan dengan berpedoman pada perencanaan yang telah dibuat dan dalam pelaksanaannya bersifat fleksibel serta terbuka terhadap perubahan yang memungkinkan untuk harus diubah. Guru melaksanakan tindakan pembelajaran yang telah disiapkan sebelumnya.

c. Observasi

Observasi dilaksanakan selama pelaksanaan tindakan sebagai upaya untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Observasi dilaksanakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan.

d. Refleksi

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang diperoleh selama observasi, yaitu data yang diperoleh dari lembar observasi dan mengenai hasil tes. Berdasarkan hasil ini, peneliti dapat melakukan perbaikan terhadap rencana awal yang telah dibuat jika masih ada kurangan yang belum memberikan dampak perbaikan dan peningkatan. Apabila ternyata hasil dari siklus pertama belum

memuaskan, maka perlu diadakan modifikasi, menyusun skenario yang baru dengan pertimbangan kekurangan pada siklus pertama. Hasil observasi dan tes yang berupa kekurangan pembelajaran matematika materi geometri bangun ruang dengan model pembelajaran matematika realistik pada proses belajar mengajar siklus I akan menjadi bahan pertimbangan untuk membuat perencanaan pada siklus II dan seterusnya. Siklus dihentikan jika pembelajaran yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana dan telah mampu meningkatkan hasil belajar Geometri Bangun Ruang, dimana 80% siswa telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yaitu 60.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan peneliti dalam merekam data (informasi) yang dibutuhkan (Suyadi, 2010: 84). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah observasi dan tes. Hal ini bertujuan agar data yang diperoleh peneliti lebih akurat. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi atau pengamatan meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indera (Suharsimi Arikunto, 2006:156). Observasi dilaksanakan untuk memperoleh data yang faktual. Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi sistematis, yang dilakukan oleh pengamat

dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan. Dalam penelitian ini aspek yang akan diobservasi yaitu ketrampilan siswa dalam memecahkan permasalahan, sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran model matematika realistik , dan observasi guru dalam pelaksanaan membelajarakan materi dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik.

2. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2006:15). Tes dilaksanakan untuk mengetahui nilai atau prestasi belajar siswa.

Pada penelitian ini terdapat dua tes yang sudah divaliditas diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa, antara lain sebagai berikut:

a. *Pre-Tes* yang diberikan pada awal sebelum diadakan tindakan materi geometri bangun ruang. Tes ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan guru sebelum diadakan model pembelajaran matematika realistik. Tes ini dikerjakan siswa secara individu.

b. *Post-Tes* diberikan pada akhir tindakan yang dilakukan untuk menunjukkan hasil belajar yang dicapai pada setiap tindakan.

Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah model

pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar geometri bangun ruang.

Hasil pra siklus tersebut digunakan untuk membandingkan hasil post-tes siswa pada akhir pertemuan tiap siklusnya, sehingga akan terlihat apakah proses pembelajaran yang dilaksanakan terbukti berhasil atau tidak.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes tertulis.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi atau lembar pengamatan digunakan untuk mengumpulkan data dan mencatat pelaksanaan selama proses pembelajaran geometri bangun ruang berlangsung. Dalam penelitian ini, lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi untuk siswa dan guru.

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran matematika realistik dalam materi geometri bangun ruang serta untuk melihat sejauh mana partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik.

2. Tes (Evaluasi Hasil Belajar)

Soal tes dalam penelitian ini digunakan dalam setiap akhir siklus, dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar geometri

bangun ruang setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran matematika realistik. Soal tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda berdasarkan kisi-kisi instrumen tes tertulis yang telah disusun. Soal dibuat disesuaikan dengan silabus dan materi yang diajarkan. Dalam membuat soal peneliti terlebih dahulu membuat kisi-kisi soal yang akan digunakan.

Validitas instrumen diuji dengan menggunakan validitas isi yang di *expert judgment* oleh ahlinya, yaitu dengan melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan dosen ahli. Penyusunan instrumen berpedoman pada kurikulum yang digunakan dan dikonsultasikan kepada ahlinya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes tertulis.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses menyeleksi, menyederhanakan, mefokuskan, mengabstraksikan, mengorganisasikan data secara sistematis dan rasional sesuai dengan tujuan penelitian, serta mendeskripsikan data hasil penelitian itu dengan tabel sebagai alat bantu untuk mempermudah dalam menginterpretasikan data. Kemudian data hasil penelitian pada masing-masing tabel diinterpretasikan dalam bentuk naratif dan dilakukan penyimpulan. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa nilai tes hasil belajar dan lembar observasi selama proses pembelajaran pada setiap siklus. Adapun teknik analisis data untuk masing-masing instrumen adalah:

1. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh dari observasi terhadap aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Hal tersebut dilakukan dengan mencari dan menyusun data-data tersebut agar mudah dipahami dan dapat diinformasikan dengan jelas serta tepat.

Langkah-langkah menganalisis data kualitatif menurut model Milles dan Huberman(1992:16), sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Reduksi Data adalah merangkum, memilih topik hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu.

b. Penyajian Data

Penyajian data kualitatif adalah dengan teks yang naratif, berisi informasi data-data dari hasil observasi.

c. Penarikan Kesimpulan

Proses penarikan kesimpulan dari data-data yang ada dengan bukti yang valid dan konsisten, sehingga kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan rumusan masalah sejak awal.

Data yang diperoleh dari hasil observasi selanjutnya dianalisis untuk mendeskripsikan pelaksanaan indikator tiap aspek yang tercantum dalam lembar observasi aktivitas siswa maupun aktivitas guru terlaksana atau tidak.

2. Analisis Data Kuantitatif

Hasil tes dideskripsikan dalam bentuk angka, berdasarkan skor minimal, dan skor maksimal, sehingga diperoleh skor rata-rata. Selanjutnya diambil simpulan berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh. Hasil belajar siswa harus mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk mata pelajaran Matematika kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan ditetapkan KKM 60.

Data yang akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif berupa hasil belajar siswa yang dinyatakan dengan skor dari hasil tes evaluasi dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu mencari nilai rata-rata (mean) dan persentase keberhasilan belajar. Rumus mean atau rerata nilai (Suharsimi Arikunto, 2007: 284-285):

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata kelas (*mean*)

$\sum x$ = Jumlah skor (nilai siswa)

N = Banyaknya siswa

Sedangkan rumus untuk menghitung persentase siswa yang lulus adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka persentase

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasinya (dalam hal ini jumlah siswa yang mencapai nilai \geq KKM)

N = Jumlah frekuensi atau banyaknya individu dalam subyek penelitian (dalam hal ini adalah jumlah siswa sebagai subjek penelitian yaitu siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan).

Dari pedoman tersebut maka akan diperoleh data perbandingan nilai rata-rata siklus I dan II, serta persentase siswa yang nilainya diatas KKM. Apabila nilai rata-rata siklus II lebih besar dari pada nilai rata-rata siklus I, serta persentase jumlah siswa yang nilainya berada di atas KKM mengalami peningkatan pada siklus II, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar geometri bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 meningkat.

G. Kriteria Keberhasilan

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan proses yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar geometri bangun ruang. Peningkatan hasil tersebut dapat diketahui dengan mengetahui perbedaan hasil belajar subyek penelitian sebelum dan sesudah, penelitian ini dikatakan berhasil jika skor tes hasil belajar siswa mengalami kenaikan dan siswa yang memiliki nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yakni 60 mencapai minimal 80% dari seluruh siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1

Kalasan. Dengan demikian jika kedua kriteria tersebut terpenuhi maka penelitian dihentikan dan dinyatakan berhasil.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Karangnongko 1, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sekolah terletak di sebelah utara gedung LPMP Yogyakarta dan ± 3 km dari jalan utama Yogyakarta-Solo. Luas sekolah ±2000 m², terdiri dari 17 ruangan yaitu 6 ruang kelas, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru, 1 ruang TU dan Kopsis, 1 ruang karawitan, 2 ruang UKS, 1 ruang mushola, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang laboratorium, 1 ruang gudang, 1 ruang dapur, 6 ruang kamar mandi, secara keseluruhan siswa SD N Karangnongko 1 berjumlah 203 siswa dengan 6 rombongan belajar. Sedangkan jumlah guru di SD N Karangnongko 1 adalah 13 guru.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas V SD N Karangnongko 1 dengan jumlah 37 siswa yang terdiri dari 17 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Wali kelas V adalah Septiana Eka Pratiwi, A.Ma yaitu penulis sekaligus pihak yang melaksanakan penelitian pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Penelitian ini dibantu oleh seorang guru pendamping yaitu Ibu Retno Widati, S.Pd yang nantinya ikut membantu observasi (observer) pada saat proses penelitian berlangsung di dalam kelas.

2. Deskripsi Awal Sebelum Tindakan

Proses pembelajaran pada kondisi awal dilaksanakan dengan menggunakan metode yang kurang bervariasi sehingga kurang menarik perhatian siswa, yaitu menggunakan metode ceramah, metode ceramah ini menjadikan siswa kurang berpartisipasi dalam proses pembelajarannya. Pembelajaran berpusat kepada guru, sehingga menjadi kurang menarik dan tidak mengesankan siswa. Selain itu penggunaan media terbatas penyajiannya hanya dengan gambar sehingga membuat siswa merasa kesulitan untuk dapat memahami konsep materi bangun ruang yang disampaikan.

Sebelum melakukan penelitian, terlebih dahulu peneliti melakukan kegiatan pra tindakan. Dalam penelitian yang akan dilakukan, penulis bekerjasama dengan teman sejawat yang nantinya membantu penulis dalam melakukan pengamatan pelaksanaan pendekatan pembelajaran matematika realistik di dalam kelas. Secara singkat kegiatan pra tindakan yang dilakukan oleh peneliti dapat dijelaskan dalam tabel 3.

Tabel 2. Jadwal Pratindakan

Hari/Tanggal	Keterangan
Senin 13 – 5 – 2013	Membuat kesepakatan dengan Kepala Sekolah maupun teman sejawat tentang waktu penelitian.
Selasa 14 – 5 – 2013	Peneliti memberikan penjelasan kepada teman sejawat yang dalam hal ini sebagai pengamat saat penelitian berlangsung di dalam kelas tentang pendekatan pembelajaran matematika realistik.
Rabu 15 – 5 – 2013	Mengkonsultasikan RPP yang akan digunakan kepada Kepala Sekolah dan memberikan penelaahan kepada teman sejawat.

Dalam kegiatan pra tindakan difokuskan pada pengamatan terhadap permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Berdasarkan hasil pengamatan di kelas terdapat kendala yang masih dihadapi dalam

pembelajaran matematika sehingga mempengaruhi kualitas pembelajaran matematika. Kendala tersebut berkaitan dengan masih banyaknya siswa yang kurang bisa memahami materi pembelajaran matematika yang abstrak.

Seperti telah disampaikan di awal, bahwa banyak sekali faktor penyebab hasil belajar siswa kelas V SD N Karangnongko 1 Kalasan rendah, hal ini ditunjukkan melalui perolehan nilai tes awal kemampuan siswa dalam mengidentifikasi sifat-sifat geometri bangun ruang. Hal ini dibuktikan dari tes awal mata pelajaran matematika materi geometri bangun ruang yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3. Nilai Awal Siswa Sebelum Dilakukan Tindakan

No.	Inisial	Nilai	Tuntas/ tidak tuntas	No.	Inisial	Nilai	Tuntas/ tidak tuntas
1	AL	87	Tuntas	20	ISA	73	Tuntas
2	APA	53	Tidak	21	LS	73	Tuntas
3	NU	53	Tidak	22	NL	60	Tuntas
4	RU	33	Tidak	23	ND	60	Tuntas
5	WS	53	Tidak	24	NCHA	60	Tuntas
6	AR	13	Tidak	25	NWF	53	Tidak
7	AFW	60	Tuntas	26	PDF	53	Tidak
8	AG	73	Tuntas	27	RKAS	60	Tuntas
9	AM	40	Tidak	28	SD	40	Tidak
10	AA	80	Tuntas	29	TW	60	Tuntas
11	AR	67	Tuntas	30	VA	60	Tuntas
12	AS	53	Tidak	31	YA	73	Tuntas
13	DFP	47	Tidak	32	YASR	67	Tuntas
14	EM	73	Tuntas	33	MDK	87	Tuntas
15	EH	73	Tuntas	34	HSP	60	Tuntas
16	FD	53	Tidak	35	DF	73	Tuntas
17	GD	60	Tuntas	36	EK	54	Tidak
18	HI	87	Tuntas	37	CAP	60	Tuntas
19	IKF	53	Tidak				

Dari hasil tes awal tersebut, diperoleh nilai rata-rata 60,46 dan siswa yang berhasil mencapai KKM atau ≥ 60 adalah 23 siswa (62,16 %), sedangkan siswa yang belum mencapai KKM atau mendapatkan nilai < 60 adalah 14 siswa (37,84 %).

Berdasarkan hasil tersebut, maka guru yang sekaligus sebagai peneliti bermaksud meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi sifat-sifat geometri bangun ruang.

Berbekal data awal kemampuan siswa tersebut, maka disusunlah rencana perbaikan pembelajaran. Melalui rencana perbaikan ini diharapkan siswa yang belum berhasil mencapai KKM yang telah ditetapkan, dapat mencapainya kemudian hari, Sedang siswa yang sama dengan atau sudah mencapai KKM nilainya bisa meningkat.

Berdasarkan kesepakatan yang telah dibuat antara peneliti dengan pihak sekolah penelitian dapat dilaksanakan mulai tanggal 28 Mei s.d 7 Juni 2013. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini dalam upaya meningkatkan hasil belajar geometri bangun ruang siswa. Jadwal penelitian disesuaikan dengan jadwal mata pelajaran SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Kelas V. Adapun jadwal pelajaran Matematika kelas V SD N Karangnongko 1 Kalasan adalah setiap hari Senin pukul 07.30 – 08.40 WIB, Selasa pukul 07.00-08.10 WIB dan Rabu pukul 07.00-08.10 WIB.

3. Deskripsi Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas dalam pembelajaran geometri bangun ruang dengan menggunakan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas V SD N Karangnongko 1 Kalasan dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus pertama dan kedua masing-masing dilaksanakan dalam dua kali pertemuan, baik pertemuan pertama maupun pertemuan kedua pada siklus I berlangsung selama 2 x 35 menit. Setiap selesai siklus I maupun siklus II dilaksanakan tes untuk mengetahui hasil belajar geometri bangun ruang siswa.

Siklus I pada penelitian ini dilaksanakan hari Selasa, 28 Mei 2013 dan Rabu, 29 Mei 2013. Sedangkan siklus dua dilaksanakan pada hari Senin, 3 Juni 2013 dan Selasa, 4 Juni 2013. Penelitian ini dilaksanakan pada semester 2 yaitu sesuai dengan materi yang terdapat pada kurikulum pembelajaran yang digunakan. Prosedur penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini mencakup empat tahapan yaitu: (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Keempat tahapan tersebut dilaksanakan dalam setiap siklus. Penelitian dilakukan dengan masing-masing siklus akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Siklus I

Data yang diperoleh pada kondisi awal dijadikan acuan dalam melaksanakan tindakan pada siklus I. Adapun kegiatan yang dilakukan pada siklus I adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti bekerja sama dengan teman sejawat untuk mengatasi permasalahan kesulitan dalam megidentifikasi sifat-sifat bangun ruang pada siswa kelas V di SD N Karangnongko 1 Kalasan. Dalam penggunaan media dan metode pembelajaran guru yang sekaligus peneliti menyadari bahwa saat mengajarkan matematika penggunaan metode dan medianya kurang bervariasi dan kurang bisa mengaktifkan siswa, guru juga menggunakan permasalahan atau soal yang kurang kontekstual, hal ini juga didukung dengan nilai tes awal yang belum memenuhi KKM dan kriteria keberhasilan. Oleh karena itu, guru perlu mengadakan perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan siswa. Oleh karenanya peneliti (guru)

bersama teman sejawat sepakat untuk menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Selanjutnya peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang akan digunakan di dalam kelas termasuk menyiapkan soal kontekstual (LKS) yang akan diselesaikan siswa. Guru juga menyusun dan mempersiapkan soal tes untuk siswa. Tes akan diberikan pada akhir pelajaran pada pertemuan ke II. Alat peraga yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah benda-benda disekitar sekolah seperti atap mushola untuk media bangun limas segi empat, lemari buku, kardus susu untuk bangun prisma tegak atau balok, terompet untuk kerucut serta kaleng minuman dan kaleng susu untuk tabung. Peneliti bersama dengan siswa menyiapkan alat peraga. Sebelumnya siswa diminta untuk membawa kaleng susu atau kardus susu, terompet dan benda-benda lainnya yang tidak ditemukan di sekolah.

2) Pelaksanaan Tindakan Siklus I Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama ini, siswa mempelajari indikator mengidentifikasi bangun ruang yaitu prisma tegak dan limas. Berikut uraian pelaksanaan tindakan dalam siklus I pertemuan pertama:

a) Menggunakan masalah kontekstual

Pada awal pembelajaran, sebagai apersepsi siswa diberikan masalah kontekstual dengan siswa diminta untuk mengamati bentuk ruangan kelas mereka serta memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah ke sifat bangun balok. Kemudian pelaksana tindakan memberikan soal kontekstual yang berupa LKS kepada siswa (terlampir). Indikator mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang yang pertama adalah bangun prisma tegak dan limas. Dalam kegiatan ini siswa mengamati bangun-bangun

yang ditunjukkan oleh guru kemudian siswa diminta untuk melaksanakan kegiatan sesuai dengan LKS.

Lembar kerja siswa mengarahkan siswa untuk dapat mengidentifikasi bangun prisma. Dalam kegiatan ini siswa diminta untuk menghitung banyak sisi yang membatasi bangun, rusuk, serta titik sudut bangun yang ditunjuk. Dalam mengenalkan sisi guru menggunakan istilah “bidang yang membatasi bangun” hal ini dimaksudkan agar siswa paham akan konsep sisi. Sedangkan untuk rusuk, guru memperkenalkannya dengan istilah garis yang merupakan pertemuan sisi-sisi bidang pada bangun tersebut dan untuk titik sudut guru memperkenalkan dengan istilah titik pertemuan dari tiga atau lebih rusuk.

b) Menggunakan model

Setelah memberikan soal kontekstual guru meminta siswa mendiskusikan masalah dan pemecahan masalah yang ada pada soal. Sesuai dengan petunjuk LKS, alat peraga yang digunakan berupa benda di sekitar mereka sesuai dengan petunjuk yang diberikan guru, untuk bangun limas segiempat siswa diminta mengamati atap mushola. Siswa diminta untuk menuliskan ciri-ciri bentuk atap mushola sesuai dengan pengamatan kelompok mereka. Siswa terlihat masih bingung untuk menentukan sifat-sifat dari bangun limas, hal ini terlihat ketika siswa menyebutkan sisi dari bangun limas tersebut masih banyak yang salah. Peran guru di sini adalah membimbing siswa dengan mengarahkan sisi untuk mencari sisi yang belum mereka hitung. Dalam mengidentifikasi bangun prisma segiempat siswa mengamati almari buku di kelas mereka serta kotak susu yang mereka bawa dari rumah kemudian menuliskan ciri-ciri bentuk almari buku dan kotak kardus tersebut. Untuk

mengidentifikasi bangun kubus siswa mengamati dadu dan mainan rubrik yang tersedia di meja mereka. Sama seperti mengidentifikasi bangun limas dan balok, untuk bangun kubus ini siswa diminta untuk menuliskan ciri-ciri bentuk bangun mainan rubrik dan dadu.

Siswa menentukan ciri-ciri dari tiap bangun tersebut sesuai dengan apa yang mereka amati. Siswa menyebutkan benda yang mempunyai ciri-ciri atau sifat-sifat yang sama dengan bangun yang mereka amati tadi.

c) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Guru sekaligus sebagai peneliti memberikan dorongan kepada siswa untuk dapat menemukan sendiri sifat-sifat dari bangun ruang yang diamati. Namun ada beberapa siswa yang langsung bisa menentukan sifat-sifat bangun tersebut tanpa menyelidiki dan mengamati bangun tersebut. Hal ini karena siswa tersebut sudah hafal dengan ciri-ciri bangun ruang tersebut.

Selama siswa melakukan kegiatan diskusi, pelaksana tindakan memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan terbatas kepada siswa. Siswa yang masih pasif dalam kegiatan kelompok diberi motivasi agar ikut menyelesaikan masalah, begitu juga dengan siswa yang merasa sudah bisa.

Kegiatan diskusi ini kurang berjalan dengan lancar karena ada beberapa kelompok yang beberapa anggotanya tidak ikut berdiskusi atau mengerjakan akan tetapi malah mengganggu temannya dan asyik sendiri bermain dengan alat peraga yang disediakan di meja kelompoknya.

d) Interaktivitas

Guru (peneliti) memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka dengan cara setiap kelompok menunjuk salah satu anggotanya sebagai wakil, untuk mempresentasikan terlebih dahulu wakil kelompok mengacungkan jari.

Hanya ada dua kelompok yang mau mengacungkan jari. Kelompok lain masih enggan atau malu-malu untuk mempresentasikan hasil kerja mereka karena tidak percaya diri dengan jawaban mereka. Setelah wakil kelompok mempresentasikan hasil kerjanya, kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi hasil presentasi tersebut. Kelompok yang mempunyai jawaban yang berbeda diminta untuk bergantian mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.

e) Keterkaitan

Pada tahap terakhir ini, pelaksana tindakan mendorong siswa untuk mengaitkan materi bangun ruang dengan bangun datar yang telah dipelajari. Materi pembelajaran ini dikaitkan dengan materi bangun datar. Pelaksana tindakan menunjukkan keterkaitan tersebut apabila siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi.

3) Pelaksanaan Tindakan Siklus I Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua ini siswa mempelajari indikator mengidentifikasi bangun ruang yaitu kerucut dan tabung. Berikut uraian pelaksanaan tindakan dalam siklus I pertemuan kedua:

a) Menggunakan masalah kontekstual

Pada awal pembelajaran, sebagai apersepsi siswa diberikan masalah kontekstual, siswa diminta untuk mengamati bentuk kaleng susu yang disediakan oleh guru. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah ke ciri-ciri bentuk bangun kaleng tersebut. Kemudian guru memberikan soal kontekstual berupa lembar kerja siswa. Indikator mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang yang kedua adalah bangun kerucut dan tabung. Dalam kegiatan ini siswa mengamati bangun-bangun yang ditunjukkan oleh guru kemudian siswa diminta untuk melaksanakan kegiatan sesuai dengan petunjuk.

Kegiatan yang dilakukan siswa untuk mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dan tabung ini pertama-tama siswa diminta untuk menjodohkan gambar bangun ruang kerucut dengan contoh bangun kerucut dalam kehidupan sehari-hari (contoh bangun kerucut disini adalah topi caping dan terompet) serta gambar bangun ruang tabung dengan contoh bangun ruang tabung dalam kehidupan sehari-hari (contohnya kaleng susu, kaleng minuman, celengan dll).

Selanjutnya untuk mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dan tabung guru meminta siswa untuk mengamati contoh bangun kerucut dan tabung dengan media yang sudah disediakan kemudian menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada lembar kerja siswa.

b) Menggunakan Model

Untuk menjawab pertanyaan atau soal pada lembar kerja siswa, siswa bebas menentukan cara untuk mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang yang dimaksud. Pada kegiatan ini guru sudah menyediakan media yaitu contoh-contoh benda yang termasuk bangun tabung dan kerucut untuk mempermudah siswa menentukan model

pemecahan masalah. Mengidentifikasi sifat bangun kerucut, guru menyediakan terompet dan topi caping, sedangkan untuk mengidentifikasi sifat bangun tabung, media yang digunakan adalah kaleng susu dan kaleng minuman yang dibawa oleh siswa Kemudian siswa menentukan ciri-ciri dari benda-benda yang mereka amati.

Dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dan tabung ini, model pemecahan yang digunakan oleh siswa secara keseluruhan sama yaitu dengan mengamati kemudian menghitung banyak sisi, rusuk dan titik sudutnya sesuai dengan petunjuk lembar kerja siswa. Ada sebagian siswa masih bingung dalam menentukan sisi pada bangun kerucut, karena media yang digunakan adalah terompet yang tidak mempunyai sisi alas. Hal ini menyebabkan siswa salah dalam menyebutkan salah satu cirri dari bangun kerucut yaitu mempunyai 2 sisi. Kebanyakan dari siswa menjawab bangun kerucut mempunyai 1 sisi. Selain itu masih ada siswa dalam beberapa kelompok masih menggunakan media untuk bermain-main. Dalam penggunaan model ini guru memberikan bimbingan terbatas kepada siswa yang masih bingung untuk menentukan sifat-sifat bangun yang diidentifikasinya.

c) Pemanfaatan hasil kontruksi siswa

Sama dengan pertemuan pertama, pada pertemuan kedua ini pelaksana tindakan memberikan dorongan kepada siswa untuk dapat menemukan sendiri sifat-sifat dari bangun ruang yang diamati.

Selama siswa melakukan kegiatan diskusi, pelaksana tindakan memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan terbatas kepada siswa. Siswa yang masih pasif atau mengganggu temannya dan asyik mainan sendiri dalam kegiatan ini

diberi motivasi agar ikut menyelesaikan masalah, begitu juga dengan siswa yang merasa sudah bisa. Saat menarik kesimpulan masih banyak kelompok yang bingung.

Kegiatan diskusi ini masih kurang berjalan dengan lancar karena ada beberapa kelompok yang beberapa anggotanya tidak ikut berdiskusi atau mengerjakan akan tetapi masih asyik sendiri bermain dengan alat peraga yang disediakan di meja kelompoknya.

d) Interaktivitas

Setelah siswa menjodohkan gambar, guru kemudian meminta salah satu dari perwakilan untuk maju kedepan kelas mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Apabila ada kelompok yang berbeda hasil kerjanya pelaksana tindakan memberikan kesempatan kepada kelompok yang berbeda tersebut untuk menunjukkan hasil kerja kelompoknya. Kemudian secara bersama-sama guru membahas hasil diskusi tersebut.

Setelah menjodohkan gambar dan mengerjakan tugas mengamati benda-benda yang ada pada meja kelompoknya kemudian siswa mengidentifikasi bentuk bangun tersebut sesuai dengan petunjuk. Sesudah selesai mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru melalui lembar kerja siswa setiap perwakilan dalam tiap kelompok diminta untuk menyajikan hasil kerja mereka ke depan kelas. Pada pertemuan ini siswa masih canggung untuk maju ke depan kelas menyajikan hasil kerja kelompoknya. Ada beberapa anak sudah berani bertanya pada kelompok lain yang berbeda jawaban dengan kelompok. Akan tetapi masih ada kelompok yang masih pasif dalam diskusi kelas. Pada kegiatan ini guru memotivasi siswa untuk berani mengungkapkan pendapat atau hasil kerja mereka.

e) Keterkaitan

Pada tahap terakhir ini, guru mengajak siswa untuk mengaitkan materi bangun ruang dengan materi bangun datar yang telah dipelajari sebelumnya. Misal alas pada bangun tabung dan kerucut berbentuk lingkaran. Materi pada pertemuan ini juga dikaitkan dengan manfaat bangun tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

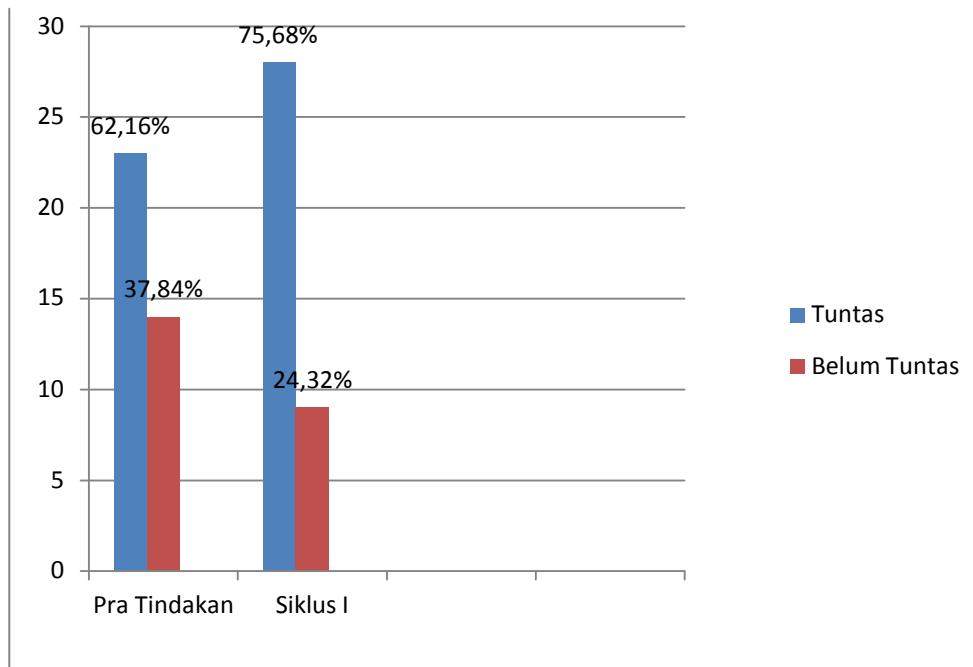
Hasil belajar yang diperoleh siswa kelas V SD Negeri Karangnongko I pada siklus I ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa pada Siklus I

Jumlah	2484
Rata-rata Kelas	67,14
Nilai tertinggi	93
Nilai Terendah	33
Siswa yang Mencapai KKM (persentase)	28 (75,68%)
Siswa yang belum Mencapai KKM (persentase)	9 (24,32%)

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai tertinggi yang diperoleh siswa 93 dan nilai terendah 33. Nilai rata-rata 67,14 sedangkan siswa yang mencapai KKM sebanyak 28 anak atau sebesar 75,68% dan yang tidak mencapai KKM sebanyak anak atau sebesar 24,32%. Dari hasil *post-tes* siklus I yang dilaksanakan setelah menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik pada materi sifat-sifat bangun ruang ternyata mengalami peningkatan dibanding dengan sebelum dilaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik.

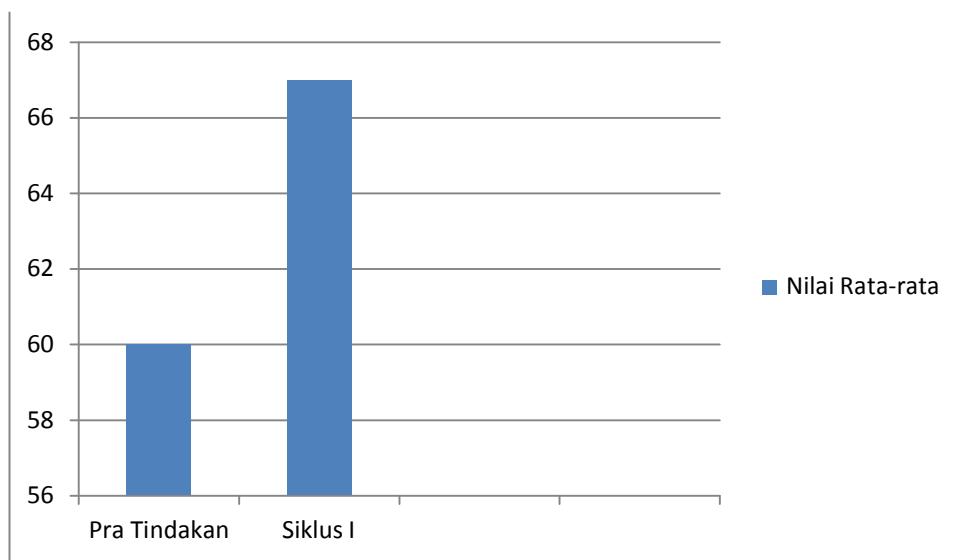
Berikut adalah grafik perbandingan banyak siswa yang berhasil mencapai KKM dan nilai rata-rata pada saat pra tindakan dengan siklus I.



Gambar 1. Grafik Angka Peningkatan Pencapaian KMM Pra Tindakan Dengan Siklus I

Diagram tersebut menunjukkan bahwa sebelum dilaksanakan tindakan siklus I siswa yang mencapai KKM sejumlah 23 siswa (62,16%) dan yang tidak mencapai KKM ada 14 siswa (37,84%). Setelah dilakukan siklus I dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik siswa yang mencapai KKM menjadi sejumlah 28 siswa (75,68%) dan yang tidak mencapai KKM sejumlah 9 siswa (24,32%).

Peningkatan nilai rata-rata siswa juga terlihat dari hasil tes yang dilaksanakan sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Pada saat pra tindakan rata-rata nilai matematika geometri bangun ruang siswa 60,46 setelah dilakukan tindakan rata-rata nilai meningkat menjadi 67,14. Berikut merupakan grafik perbandingan nilai rata-rata siswa sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran matematika realistik.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Siswa pada Saat Pra Tindakan dan Siklus I.

Hasil belajar geometri bangun ruang siswa dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata sebesar 6,68 % yaitu dari 60,46 menjadi 67,14. dan siswa yang mencapai KKM sebesar 13,52% yaitu dari 23 siswa (62,16%) menjadi 28 siswa (75,68%). Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditentukan maka hasil tersebut dikatakan belum memenuhi kriteria keberhasilan, karena indikator keberhasilan untuk meningkatkan hasil belajar adalah 80% dari jumlah siswa yang mengikuti proses belajar mengajar telah mencapai KKM dan nilai rata-rata meningkat.

4) Observasi Siklus I

Observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung, menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan. Berdasarkan hasil observasi secara keseluruhan, pembelajaran belum bisa memenuhi harapan. Hal ini disebabkan oleh

beberapa hal seperti siswa masih merasa bingung dengan pembelajaran matematika realistik yang cenderung baru bagi mereka. Beberapa siswa kurang aktif dalam mengikuti diskusi dan cenderung asyik bermain dengan alat peraga yang disediakan oleh guru atau mengganggu temannya dengan alat peraga. Kekurangan pada media siklus I ini yaitu media yang digunakan berupa benda yang tidak bisa dibongkar sehingga untuk menentukan jumlah sisi siswa masih banyak yang belum paham. Masih banyak anak yang kesulitan menemukan cara untuk mengerjakan soal. Selain itu masih ada beberapa kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang dengan menggunakan media yang disediakan. Dalam hal mempresentasikan hasil kerja mereka masih ada beberapa kelompok yang kurang percaya diri ke depan kelas dan kurang berani menanggapi jawaban kelompok lain yang berbeda dengan jawaban kelompoknya.

Selain kekurangan-kekurangan tersebut, hasil pengamatan juga menunjukkan aspek-aspek yang telah dicapai selama proses pelaksanaan tindakan siklus I melalui pembelajaran matematika realistik yaitu pelaksana tindakan telah menyajikan masalah kontekstual yang memungkinkan siswa menemukan konsep sesuai dengan materi yang dipelajari. Pelaksana tindakan menyediakan media pembelajaran yang ada disekitar siswa yaitu berupa lemari, atap mushola sekolah, topi caping, terompet, kaleng susu, kaleng minuman dll. Walaupun dengan bimbingan guru siswa sudah bisa mengaitkan konsep bangun ruang dengan bangun datar yang sudah dipelajari sebelumnya.

5) Refleksi Siklus I

Pada tahap refleksi siklus I ini , peneliti dan observer melakukan diskusi untuk mencari tahu penyebab terjadi kurangan-kekurangan dan kendala selama pembelajaran. Refleksi dilakukan berdasarkan hasil observasi oleh pengamat.

Guru dan pengamat menyimpulkan beberapa hal yang menjadi penyebab kekurangan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan. Dalam melaksanakan diskusi masih ada beberapa kelompok yang kesulitan dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang dengan menggunakan media yang disediakan oleh guru, hal ini karena siswa masih belum paham betul yang dimaksud dengan sisi, rusuk dan titik sudut. Untuk menangani kesulitan tersebut maka pada siklus selanjutnya guru akan menyajikan media yang bisa dibongkar pasang sehingga siswa lebih mudah dan teliti dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang tersebut.

Siswa merasa kesulitan memberikan model yang digunakan untuk mengidentifikasi bangun ruang, oleh karenanya pada siklus selanjutnya guru akan memberikan bimbingan kepada siswa yang merasa kesulitan dalam menentukan model. Beberapa siswa yang kurang aktif mengikuti diskusi dan cenderung diam atau mengganggu teman lain dan tak jarang siswa menggunakan media untuk bermain-main pada siklus selanjutnya guru akan menegur dan memberikan perhatian yang lebih.

Salah satu penyebab beberapa kelompok tidak aktif dalam diskusi adalah karena pembagian kelompoknya tidak berdasarkan kemampuan akademiknya. Pada siklus I ini, guru membagi kelompok hanya berdasarkan urutan nomor absen, sehingga ada beberapa kelompok yang dalam satu kelompok tersebut anggotanya berkemampuan

akademik yang rendah semua sehingga antusias mereka terhadap pembelajaran kurang. Pada saat kegiatan mengkomunikasikan hasil kerja/jawaban kelompok di depan kelas, siswa kurang berani menunjukkan diri. Hal itu disebabkan karena kurang percaya diri dan takut salah. Untuk mengatasi kekurangan-kekurangan tersebut guru akan memberikan perhatian dan motivasi yang lebih.

b. Siklus II

1) Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus II tidak jauh berbeda dengan perencanaan pada siklus I, hanya saja pada siklus II ini materi pembelajarannya merupakan lanjutan dari materi siklus I yaitu menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana. Perencanaan dilakukan dengan memperhatikan hasil refleksi dari pelaksanaan siklus I. Adapun persiapan dan perbaikan yang dilakukan peneliti pada pelaksanaan tindakan siklus II adalah menyusun RPP dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang kemudian dikonsultasikan dengan pengamat. Selanjutnya guru menyiapkan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran untuk petemuan pertama dan kedua. Guru juga menyiapkan alat peraga hanya saja alat peraga yang digunakan adalah benda yang bisa dibongkar hal ini bertujuan agar siswa bisa menentukan jarring-jaring bangun ruang tersebut. alat peraga tersebut berupa kardus susu, kardus pasta gigi, kubus mainan dari kertas, terompel, limas kertas, prisma yang terbuat dari kertas dan bangun tabung yang terbuat dari kertas. Kemudian guru menyiapkan LKS dan soal post-test untuk dikerjakan secara individu.

Perencanaan pada siklus II ini digunakan untuk memperbaiki siklus sebelumnya, oleh karenanya guru harus mempersiapkan segala sesuatunya lebih baik. Guru memberikan penjelasan penggunaan media pembelajaran terlebih dahulu, hal ini untuk mengantisipasi beberapa kelompok yang masih bingung dalam menggunakan media pembelajaran untuk menyelesaikan masalah. Beberapa siswa yang kurang aktif mengikuti diskusi atau mengganggu temannya dan bermain dengan alat peraga diberi teguran dan dimotivasi agar aktif dalam diskusi. Selain itu guru juga memberikan tugas individu dalam kelompok supaya semua siswa bisa berpartisipasi. Anggota kelompok juga diubah tidak seperti pada kelompok siklus I akan tetapi pelaksana tindakan menyusun penyebaran yang merata berdasarkan kemampuan akademiknya. Hal ini supaya siswa yang merasa kesulitan bisa saling bertanya dengan teman satu kelompoknya.

2) Pelaksanaan Tindakan Siklus II pertemuan pertama

Siklus II dilaksanakan dalam dua pertemuan. Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Senin, 3 Juni 2013 pukul 07.30-08.45 WIB, sedangkan untuk pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, 4 Juni 2013 pukul 07.00-08.10 WIB. Berikut adalah rincian pelaksanaan tindakan Siklus II pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Pada pertemuan pertama siklus II ini siswa mempelajari indikator menentukan jaring-jaring bangun prisma tegak dan limas.

a) Menyajikan masalah kontekstual

Pada awal pembelajaran peneliti memberikan pertanyaan kepada siswa “Bagaimana cara membuat kardus susu sehingga bisa berbentuk

seperti ini? Bagaimana bentuk dari kerangka kardus susu tersebut?”. Pertanyaan tersebut mengarahkan siswa untuk dapat menentukan jaring-jaring bangun balok. Kemudian pelaksana tindakan memberikan soal kontekstual yang berupa LKS kepada siswa (terlampir). LKS ini mengarahkan siswa untuk menentukan jaring-jaring bangun prisma tegak seperti balok dan kubus serta bangun limas.

b) Menggunakan model

Setelah memberikan soal kontekstual, peneliti mengarahkan siswa untuk menggunakan model untuk menentukan jaring-jaring bangun kubus, prisma segitiga, limas segi empat dan limas segi tiga. Dengan media yang sudah tersedia di meja kelompoknya siswa diberi kebebasan untuk menentukan cara membuat jaring-jaring bangun kubus, balok, prisma segitiga, dan limas.

Untuk menentukan jaring-jaring balok dan kubus sebagian kelompok ada yang membuka kardus susu kemudian menggambarnya dalam kertas bentuk jaring-jaring tersebut. Akan tetapi ada sebagian kelompok dalam menentukan jaring-jaring bangun tersebut dengan menggambar kemudian mencoba menggabungkannya menjadi sebuah bangun yang dimaksud. Begitu juga dalam menentukan jaring-jaring bangun ruang prisma segitiga, limas segitiga dan limas segiempat. Siswa bebas menggunakan model untuk mengerjakannya dengan fasilitas belajar yang telah disediakan. Dalam kegiatan ini peneliti memberikan bimbingan terbatas kepada siswa yang masih kesulitan serta memberikan motivasi agar setiap siswa dapat

menemukan jaring-jaring bangun ruang yang berbeda dengan teman kelompok lain.

Kesulitan yang dialami pada kegiatan ini yaitu dalam menentukan jaring-jaring yang berbeda pada setiap bangun. Melihat hal tersebut peneliti segera memberikan bimbingan terbatas kepada kelompok yang merasa kesulitan menentukan jaring-jaring yang berbeda pada setiap bangun.

Dalam diskusi kelompok ini masih terlihat ada beberapa siswa yang masih asyik bermain dengan alat peraga untuk mengganggu temannya dan ada juga yang hanya diam saja. Peneliti segera menegur anak yang bermain dan mengganggu temannya kemudian mengarahkan siswa tersebut untuk ikut diskusi dengan kelompoknya. Peneliti juga memotivasi siswa agar dalam mengerjakan diskusi kelompok semua siswa ikut bekerja.

c) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Selama melakukan kegiatan diskusi, peneliti memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan terbatas kepada kelompok atau siswa yang mengalami kesulitan. Dari pengamatan peneliti, hampir semua kelompok menggunakan model menentukan jaring-jaring yang sama. Yaitu dengan membelah kardus-kardus susu yang mereka bawa, walaupun cara membelahnya berbeda-beda. Pada kegiatan ini peneliti memberikan bimbingan agar siswa dalam membelah kardus susu atau bangun limas kertas tersebut menurut beberapa rusuk untuk kemudian dirangkaikan lagi. Hal ini agar siswa dapat menentukan berapa banyak model jaring-jaring yang dapat terbentuk.

Sedangkan untuk kelompok yang menggunakan model lain, peneliti memberikan arahan hingga nantinya siswa dapat menemukan bentuk jarring-jaring yang tepat. Peneliti juga mengarahkan agar setiap kelompok menggambarkan kerangka atau jaring-jaring tersebut kedalam kertas yang sudah disediakan, hal ini dimaksudkan agar jaring-jaring yang diperoleh beraneka bentuk.

d) Interaktivitas

Setelah diskusi selesai, peneliti memberikan kesempatan kepada para perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Dalam kegiatan ini setiap kelompok wajib mewakilkan satu anggotanya untuk menunjukkan bentuk jaring-jaring yang mereka dapatkan dalam diskusi kelompoknya. Untuk bangun kubus dan bangun balok setiap kelompok yang maju harus menunjukkan bentuk jaring-jaring yang berbeda dengan kelompok lainnya.

Dalam kegiatan ini semua kelompok terlihat aktif dan antusias pada saat menunjukkan hasil kerja kelompoknya. Siswa yang belum pernah maju ke depan kelas diberi kesempatan untuk maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah kegiatan presentasi dan tanya jawab selesai, peneliti dan siswa secara bersama-sama menarik kesimpulan. Guru yang sekaligus peneliti menambahkan gambar jaring-jaring yang belum ditemukan oleh anak-anak.

e) Keterkaitan

Setelah siswa menarik kesimpulan, peneliti bersama dengan siswa mengaitkan materi jaring-jaring bangun ruang dengan materi bidang datar yang merupakan sisi-sisi dari setiap bangun ruang. Siswa juga diajak mengaitkan materi dengan materi mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang yang sudah dipelajari sebelumnya. Jika siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi, guru menunjukkan keterkaitan tersebut.

3) Pelaksanaan Tindakan Siklus II Pertemuan Kedua

Pada Siklus II pertemuan kedua ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 4 Juni 2013 pukul 07.00-07.30 WIB. Pada pertemuan terakhir ini siswa mempelajari indikator menentukan jaring-jaring bangun kerucut dan tabung. Berikut uraian pelaksanaan tindakan dalam siklus II pertemuan ke dua.

a) Menyajikan masalah kontekstual

Seperti pada langkah-langkah sebelumnya, untuk mengawali kegiatan siswa diberi pertanyaan yang mengacu pada masalah kontekstual. Guru yang sekaligus peneliti bertanya kepada siswa “pernahkah kalian memperhatikan orang yang sedang membuat terompet? Bagaimana cara membuat terompet? Bagaimana bentuk terompet sebelum diberi lem?” Kemudian guru menjelaskan tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran tersebut. Soal kontekstual selanjutnya adalah berupa LKS yang harus dikerjakan oleh setiap kelompok.

Lembar kerja siswa ini mengarahkan siswa untuk dapat menemukan jaring-jaring bangun kerucut dan tabung. Dengan media yang disediakan siswa mengerjakan soal LKS dengan kebebasan menggunakan model pemecahan untuk menentukan jaring-jaring tersebut.

b) Menggunakan model

Untuk dapat mengerjakan tugas maka siswa difasilitasi dengan media yang sudah dibuatkan oleh guru (peneliti) yaitu berupa terompet yang diberi tutup pada alasnya dan tabung yang terbuat dari kertas. Siswa diberi kebebasan dalam menggunakan model untuk menentukan kerangka bangun ruang tersebut. Pada pertemuan ini semua siswa menggunakan model yang sama, hal ini berbekal dari pengalaman pada pertemuan sebelumnya yaitu siswa menentukan jaring-jaring dengan cara memotong atau membedah benda-benda yang sudah disediakan oleh guru menurut rusuknya.

Dalam menggunakan model ini siswa sudah tidak mengalami kesulitan lagi. Semua siswa juga sudah terlihat tidak menggunakan media pembelajaran yang disediakan oleh guru untuk bermain atau mengganggu temannya.

c) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Dari hasil pengamatan siswa selama diskusi, siswa sudah tidak mengalami kesulitan dalam menentukan jaring-jaring bangun kerucut dan tabung. Selanjutnya pada kegiatan ini guru meminta siswa untuk menggambar jaring-jaring yang sudah mereka temukan pada kertas yang

sudah disiapkan oleh guru. Dari berbagai macam gambar tersebut, guru dan siswa menarik kesimpulan tentang gambar jaring-jaring kerucut dan tabung setelah siswa mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas.

d) Interaktivitas

Setelah siswa diskusi mengerjakan LKS, kemudian guru (peneliti) mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja mereka ke depan kelas melalui perwakilan kelompoknya. Sebelum maju wakil dari kelompok tersebut mengacungkan jari terlebih dahulu. Selama kegiatan ini guru/peneliti memantau jalannya diskusi.

Pada kegiatan ini sudah terlihat tidak ada lagi siswa yang pasif dalam kelompoknya dan tidak ada lagi siswa yang asyik bermain-main sendiri dengan alat peraganya. Kegiatan ini diakhiri dengan penarikan kesimpulan oleh guru dan siswa .

e) Keterkaitan

Pada pelaksanaan pembelajaran kali ini, peneliti meminta kepada siswa untuk mengingat kembali materi yang sudah diajarkan untuk kemudian dikaitkan dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya.

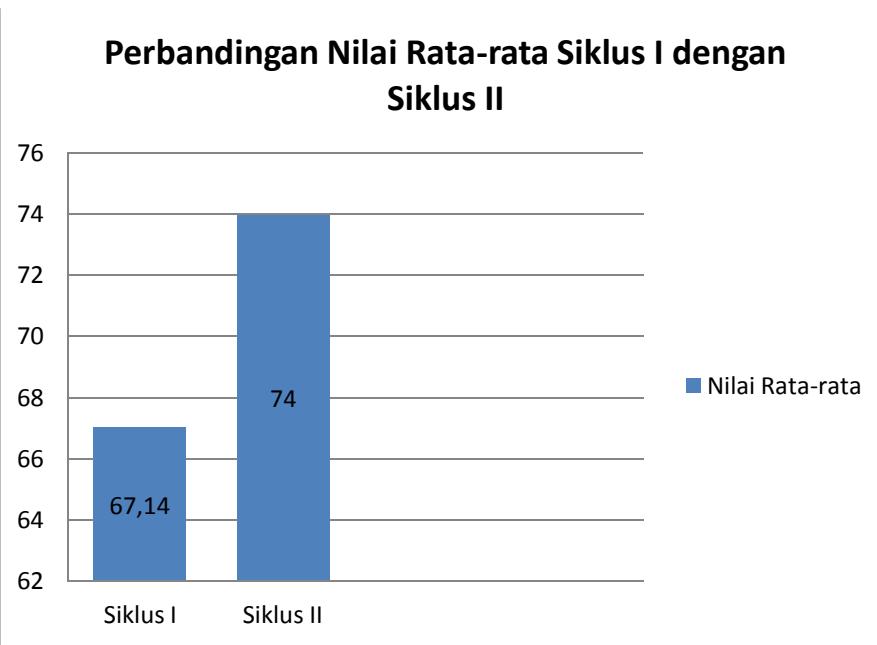
Keterkaitan ini dapat dilihat ketika siswa mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dan bangun tabung. Salah satu sifat yang dikaitkan adalah sisi yang ada pada bangun-bangun tersebut. Dengan jaring-jaring yang dibentuk siswa, maka siswa semakin paham dengan sifat-sifat bangun ruang yang dipelajari.

Hasil belajar yang diperoleh siswa kelas V SD Negeri Karangnongko I pada siklus II ini mengalami peningkatan disbanding siklus I, hasil tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I dengan Siklus II

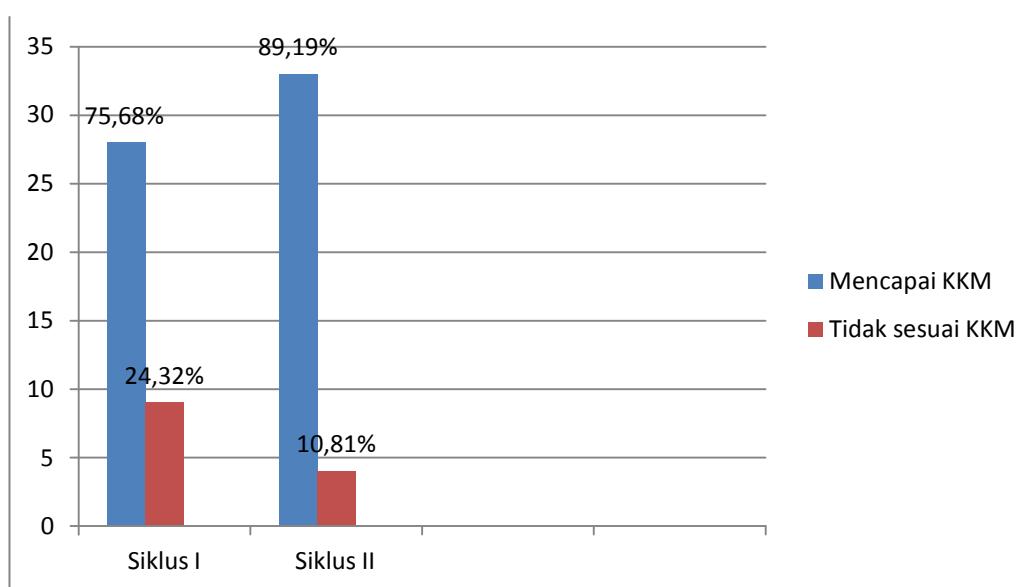
Keterangan	Siklus I	Siklus II
Jumlah	2484	2738
Rata-rata Kelas	67,14	74
Nilai tertinggi	93	93
Nilai Terendah	33	47
Siswa yang Mencapai KKM (persentase)	28 (75,68%)	33 (89,19%)
Siswa yang belum Mencapai KKM (persentase)	9 (24,32%)	4 (10,81%)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar dari nilai rata-rata siklus I 67,14 menjadi 74. Dari 37 siswa ada 33 anak yang sudah mencapai KKM sedangkan yang belum berhasil mencapai KKM ada 4 siswa. Grafik peningkatan nilai rata-rata siklus I dengan siklus II dan pencapaian KKM dapat dilihat sebagai berikut.



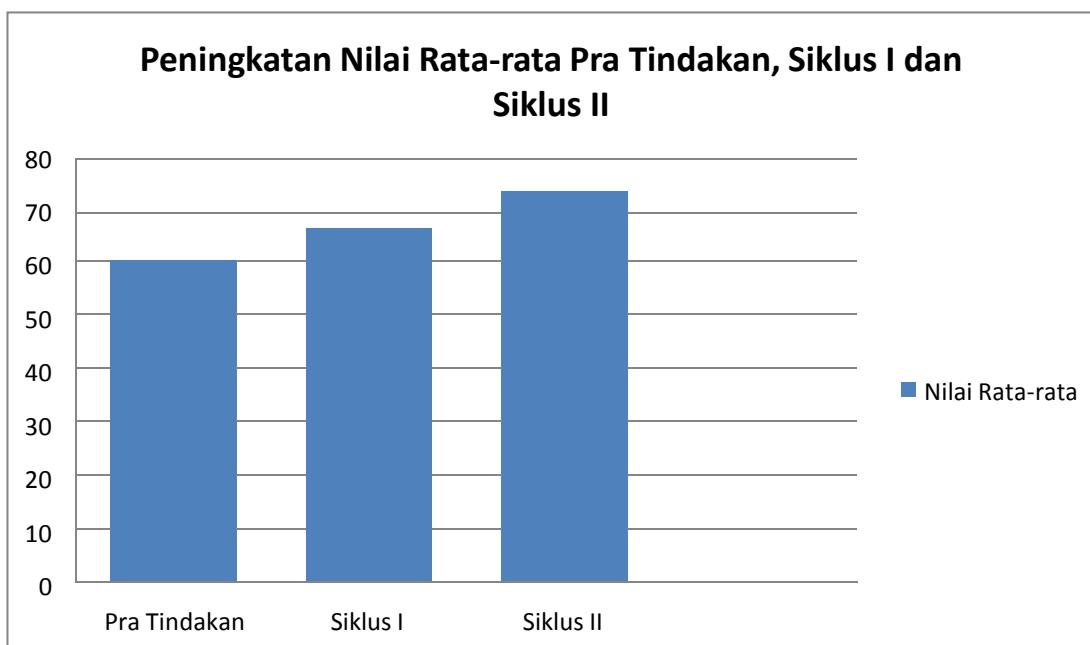
Gambar 3. Grafik Peningkatan Nilai Rata-rata Siklus I Dengan Siklus II

Dari diagram diatas dapat dijelaskan bahwa peningkatan nilai rata-rata dari siklus I dengan Siklus II sebesar 6,86%.. Peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dengan siswa yang belum mencapai KKM disajikan dalam grafik berikut.



Berdasarkan gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa siswa yang mencapai KKM pada siklus I sebesar 75,68% atau ada 28 siswa, sedangkan pada siklus II jumlah siswa yang mencapai KKM mengalami peningkatan sebesar 13,51% atau 5 siswa menjadi 89,9% atau menjadi 33 siswa. Berdasarkan kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan bahwa hasil tersebut sudah dikatakan memenuhi kriteria keberhasilan yaitu nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan dan siswa yang mencapai KKM adalah 80% dari jumlah seluruh siswa.

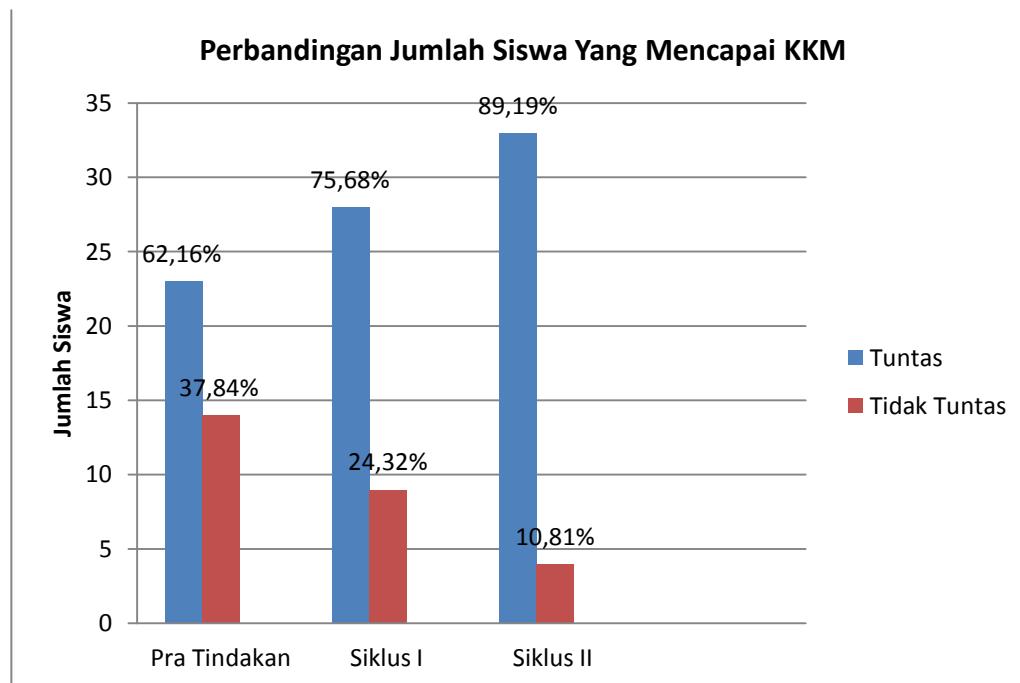
Nilai rata-rata materi geometri bangun ruang dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan dari *pre-test*, *pos-test* siklus I dan *pos-test* Siklus II mengalami peningkatan. Berikut diagram peningkatan nilai rata-rata dari sebelum diadakan tindakan, siklus I dan siklus II.



Gambar 12. Grafik Perbandingan Peningkatan Nilai Rata-rata Pra Tindakan, Siklus I,Dan Siklus II.

Diagram tersebut menunjukkan bahwa peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan dengan sesudah dilakukan tindakan pada siklus I yaitu sebesar 6,68 sedang *pos-test* siklus I dengan *pos-test* siklus II peningkatan nilai rata-ratanya sebesar 6,86.

Perbandingan persentase jumlah siswa yang berhasil mencapai KKM dengan siswa yang belum berhasil mencapai KKM pada materi geometri bangun ruang kelas V SD N Karangnongko I Kalasan mulai dari *pre-tes*, *pos-tes* siklus I dan *post-test* siklus II dapat disajikan dalam diagram berikut.



Gambar 13. Grafik Perbandingan Siswa Yang Mencapai KKM Pra Tindakan, Siklus I,Dan Siklus II

Diagram di atas menunjukkan bahwa siswa yang mencapai KKM dari *pre-tes* ke *post-tes* siklus I mengalami peningkatan sebesar 13,52% dan dari *post-tes* siklus I ke *post-tes* siklus II mengalami peningkatan sebesar 13,51%. Berdasarkan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan peneliti yaitu nilai rata-rata mengalami kenaikan

dan ketuntasan belajar siswa mencapai miniml 80%, dengan demikian kedua kriteria tersebut telah terpenuhi maka penelitian ini tidak dilanjutkan pada siklus selanjutnya dan dinyatakan berhasil.

4) Observasi Siklus II

Kegiatan observasi ini dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan pada pertemuan pertama dan kedua, kegiatan pembelajaran berjalan sesuai yang diharapkan dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika realistik. Secara keseluruhan pembelajaran ini mengalami banyak peningkatan dibanding pada siklus I. Siswa yang tadinya kurang aktif dalam mengikuti diskusi pada siklus II ini sudah terlihat ikut berpartisipasi menyelesaikan soal LKS secara bersama-sama. Begitu pula dengan siswa yang tadinya cenderung asyik bermain sendiri dengan media dan menganggu temannya sudah tidak lagi bermain-main pada saat diskusi. Siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan jaring-jaring bangun ruang berani bertanya pada teman kelompoknya atau pada guru, sehingga kesulitan-kesulitan dapat diatasi oleh siswa itu sendiri hanya dengan bimbingan terbatas yang diberikan oleh guru.

Dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok, siswa yang tadinya malu atau kurang percaya diri sudah mampu menampilkan diri mereka sebagai wakil dari kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Siswa juga sudah mampu mengaitkan materi yang dipelajari dengan materi yang sudah dipelajari sebelumnya. Interaksi antara siswa dan guru juga berjalan dengan lancar.

5) Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil observasi dan *post test* siklus II ini, banyak kemajuan yang telah dicapai pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Diskusi terlihat lebih efektif dan sebagian besar siswa terlihat aktif dalam pembelajaran baik pada saat diskusi maupun pada saat mempresentasikan hasil kerja mereka dihadapan teman-teman, begitu juga pada saat temannya presentasi siswa berani mengajukan pendapat apabila jawaban mereka tidak sama.

Pada siklus II ini guru sudah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika realistik dan sesuai dengan rencana. Hal ini menunjukkan bahwa pencapaian KKM telah melebihi persentase yang telah ditentukan.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar geometri bangun ruang dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman tahun pelajaran 2012/2013. Dari analisis yang telah dilakukan ternyata hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini telah terbukti benar bahwa hasil belajar geometri bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman dapat meningkat melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik.

Data awal sebelum penelitian menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dari rata-rata pratindakan sebesar 60,46 dengan ketuntasan belajar

yang dicapai oleh 23 siswa 62,16% kemudian pada siklus I nilai rata-rata siswa menjadi 67,14 dan siswa yang sudah mencapai KKM ada 28 siswa dengan persentase ketuntasan belajar 75,68% kemudian meningkat lagi pada siklus II. Ketuntasan belajar 89,19% yang dicapai oleh 33 siswa dengan rata-rata 74.

Pada Siklus I peneliti telah melaksanakan tindakan pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik. Materi bangun ruang menjadi lebih mudah dipahami dengan masalah kontekstual yang dibuat oleh guru serta benda-benda yang ada di lingkungan sekitar siswa sebagai media pembelajarannya. Siswa yang belum mencapai KKM disebabkan oleh belum optimalnya pembelajaran.

Siswa masih kesulitan dalam menggunakan model untuk memecahkan permasalahan. Oleh karenanya guru memberikan bimbingan terbatas pada kelompok yang masih mengalami kesulitan. Penggunaan media yang kurang optimal ini karena media yang digunakan tidak bisa dibongkar pasang oleh siswa, sehingga dalam pemodelannya siswa hanya mengamati media tersebut. Melihat kekurangan pada siklus I, maka pada siklus II guru menyediakan media yang dapat dibongkar pasang dengan tujuan mempermudah siswa dalam mengidentifikasi bangun ruang. Dengan media yang disediakan guru tersebut, pada siklus II ini siswa tidak begitu mengalami kesulitan menentukan jaring-jaring bangun ruang sehingga hasil belajar pun bisa meningkat.

Pada siklus I masih ada siswa yang kurang aktif dalam melakukan diskusi, ada siswa yang bermain dan mengganggu temannya dengan menggunakan alat peraga yang disediakan oleh guru. Supaya tidak terulang lagi,

maka di siklus II ini guru memberikan arahan dan motivasi lebih pada semua siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok sehingga tidak ada anak yang menyalahgunakan media untuk bermain dan mengganggu temannya. Selain hal itu, ada beberapa anak yang memiliki kemampuan akademik rendah.

Hal lain yang menyebabkan hasil belajar meningkat yaitu dalam siklus II ini guru memberikan motivasi yang lebih untuk anak-anak yang kurang aktif serta mendorong anak yang belum pernah maju ke depan kelas untuk lebih percaya diri dalam mempresentasikan hasil kerja mereka. Hasil belajar yang meningkat ini ditunjukkan dari perolehan hasil *Post-test* pada siklus II yaitu nilai rata-rata siswa sebesar 74. Siswa yang mencapai KKM ada 33 siswa (89,19%) , sedangkan yang belum mencapai KKM ada 4 siswa (10,81%). Siswa yang belum mencapai KKM tersebut disebabkan karena kemampuan akademiknya rendah.

Masalah kontekstual, media konkret yang ada di sekitar lingkungan siswa dan model pemecahan yang mereka tentukan sendiri dalam mempelajari geometri bangun ruang memudahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep sifat-sifat bangun ruang, sehingga siswa akan mudah memahami dan mengingat konsep tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Freudenthal (Ariyadi Wijaya,2011: 20) bahwa matematika bukan merupakan produk jadi, melainkan sebagai suatu bentuk aktivitas atau proses atau bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika.

Berdasarkan hasil pengamatan dari tindakan siklus II menunjukkan adanya peningkatan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Siswa bekerjasama dalam memecahkan masalah yang diberikan guru dengan cara mereka sendiri. Siswa sudah percaya diri dalam menampilkan hasil kerja mereka di depan kelas tanpa ditunjuk. Selain itu siswa tak ragu lagi untuk menanggapi jawaban kelompok lain. Dalam penggunaan media pun siswa sudah tidak mengalami kesulitan.

C. Keterbatasan

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain.

1. Hasil belajar yang diukur hanya hasil belajar aspek kognitif C1 dan C2.
2. Penggunaan media untuk mengidentifikasi bangun kerucut menggunakan terompet yang tidak ada tutupnya, sehingga guru harus memberikan penjelasan kepada siswa bahwa terompet tersebut dianggap ada tutupnya.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar geometri bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Karangnongko I Kalasan dapat meningkat dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Hal itu karena karakteristik pembelajaran matematika realistik menyajikan masalah kontekstual yang dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Penggunaan model untuk memecahkan masalah kontekstual merupakan cara mengembangkan kemampuan berpikir siswa dengan demikian siswa akan selalu ingat atau tidak mudah lupa dengan konsep yang mereka temukan.

Peningkatan hasil belajar geometri bangun ruang juga terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata kelas dan tingkat ketuntasan belajar siswa dari *pre test*, siklus I, dan siklus II. Nilai rata-rata kelas pada saat *pre test* adalah 60,46, pada *post test* siklus I adalah 67,14, dan *post test* siklus II adalah 74, yang berarti peningkatan nilai rata-rata dari *pretest* ke *post test* siklus I sebanyak 6,68%, sedangkan kenaikan dari siklus I ke siklus II sebanyak 6,86%. Tingkat pencapaian KKM oleh siswa pada saat *pre test* adalah 23 siswa dari 37 siswa (62,16 %), *post test* siklus I sebanyak 28 siswa (75,68%), dan pada *post test* siklus II adalah 33 siswa (89,19%). Peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari *pretest* ke *post test* siklus I sebanyak 13,52 %, sedangkan dari siklus I ke siklus II meningkat sebanyak 13,51 %. Peningkatan juga dapat dilihat dari keaktifan siswa dalam mengikuti diskusi kelompok, menemukan sendiri jawaban dengan cara mereka, menggunakan alat atau media yang disediakan

untuk menyelesaikan masalah serta membangun sendiri konsep yang mereka temukan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat disampaikan saran bagi guru dan kepala sekolah yaitu sebagai berikut.

1. Guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sehingga memudahkan siswa dalam menerima materi yang diberikan.
2. Dalam memberikan materi bangun ruang sebaiknya guru menggunakan benda konkret yang ada di sekitar siswa untuk membantu memudahkan siswa dalam mengkonstruksi sendiri konsep matematika yang mereka temukan.
3. Guru sebaiknya menggunakan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari untuk mempermudah siswa dalam memahami suatu konsep.
4. Kepala sekolah sebaiknya mendukung para guru untuk menggunakan pembelajaran matematika realistik dalam mengajarkan materi matematika, serta memfasilitasi para guru untuk meningkatkan mutu pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suharjana. (2008). *Pengenalan Bangun Ruang Dan Sifat-sifatnya di SD*. Yogyakarta: PPPPTK MATEMATIKA.
- Ariyadi Wijaya. (2011). *Pendidikan Matematika Realistic Suatu Alternative Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Asri Budiningsih. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Baharuddin & Esa Nur Wahyuni. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar. Russ Media.
- Daitin Tarigan. (2006). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Dimyati & Mudjiono. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djoko Iswadji. (1999). *Geometri Ruang*. Jakarta: Universitas Terbuka, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Endyah, Murniati. (2008). *Kesiapan Belajar Matematika di Sekolah Dasar*. Surabaya: Surabaya Intelectual Club.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Milles Matthew B. dan A Michael Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif* (Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi). Jakarta: Universitas Indonesia.
- Nana Sudjana. (2005). *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. (1989). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nyimas Aisyah, dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi departemen Pendidikan Nasional.
- Purwanto. (2008). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surakarta: Pustaka Pelajar
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press

- Suharsimi Arikunto. (2006) . *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumiati & Asra. (2007). *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima
- Supinah. (2008). *Pembelajaran Matematika SD dengan Pendekatan Kontekstual dalam Melaksanakan KTSP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Suyadi. (2010). *Panduan Penelitian Tindakan Kelas Buku Panduan Wajib bagi para Pendidik*. Jogjakarta: Diva Press

Lampiran 1. RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS 1

Nama Sekolah	: SD Negeri Karangnongko 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas /Semester	: V / dua
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit (pertemuan 1 dan 2)

Standar Kompetensi : 6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang.

Kompetensi Dasar : 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang.

Indikator : - mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak, limas, kerucut dan tabung.

A. Tujuan Pembelajaran :

- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun limas dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan dari guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun tabung dengan benar.

B. Materi Pokok

Sifat-sifat Bangun Ruang

C. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : Pembelajaran Matematika Realistik.

Metode pembelajaran : Penugasan, Tanya jawab, Diskusi

D. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan ke-1

1. Kegiatan Awal

- Pembukaan, salam dan berdoa
- Apersepsi : mengingat kembali materi bangun ruang yang pernah dipelajari di kelas IV.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Guru memotivasi siswa

2. Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok
- Guru mengawali pembelajaran dengan memberikan soal kontekstual kepada siswa, siswa diminta untuk mengamati ruangan kelas mereka (dalam hal ini mengarah pada bentuk kelas dan sifat dari bangun ruang tersebut) (menyajikan masalah kontekstual)
- Secara berkelompok, siswa membaca memahami soal dalam bentuk LKS.
- Dengan menggunakan benda konkret yang sudah disiapkan dan lingkungan yang ada di sekitar siswa, siswa menyelesaikan permasalahan tersebut secara berkelompok. (menggunakan model untuk mematisasi)
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan soal dalam LKS. (pemanfaatan hasil konstruksi siswa)
- Salah satu siswa dari kelompok diminta maju kedepan untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya. (interaktivitas)
- Kelompok lain menanggapinya (interaktivitas)
- Guru memberikan pertanyaan untuk memperdalam pemahaman siswa.
- Guru dan siswa mengaitkan materi dengan materi lain. (keterkaitan)

3. Kegiatan Akhir

- Guru bersama siswa membuat kesimpulan.

- Guru memotivasi siswa agar belajar di rumah.

Pertemuan ke-2

1. Kegiatan Awal

- Berdoa, absensi
- Mengulang sekilas materi yang lalu
- Apersepsi
- Penyampaian tujuan yang hendak dicapai

2. Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok (kelompok masih seperti pada pertemuan ke pertama)
- Guru mengawali pembelajaran dengan memberikan soal kontekstual kepada siswa dengan megajukan pertanyaan “pernahkah kalian memperhatikan kaleng susu? Berbentuk apakah alas dari kaleng susu tersebut? Berapakah jumlah bidang yang membatasi kaleng itu? (masalah kontekstual)
- Kemudian secara berkelompok, siswa membaca memahami soal dalam bentuk LKS.
- Dengan menggunakan benda konkret yang sudah disiapkan dan lingkungan yang ada di sekitar siswa, siswa menyelesaikan permasalahan tersebut secara berkelompok. (menggunakan model untuk mematisasi)
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan soal dalam LKS. (pemanfaatan hasil konstruksi siswa)
- Salah satu siswa dari kelompok diminta maju kedepan untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya. (interaktivitas)
- Kelompok lain menanggapinya (interaktivitas)
- Guru memberikan pertanyaan untuk memperdalam pemahaman siswa.
- Guru mengaitkan materi dengan materi lain yang bisa dikaitkan. (keterkaitan)

3. Kegiatan Akhir

- Penarikan kesimpulan
- Evaluasi
- Penilaian

E. Metode / media/ sumber belajar

1. Metode : PMR, diskusi kelompok, Tanya jawab

2. Media : benda konkret (kardus pasta gigi, dadu, topi kerucut, terompet, kotak kapur, atap sekolah, kardus susu, kaleng susu, dll)

3. Sumber belajar

- KTSP SD

- Sumanto Y.D, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- Tim Bina Karya Guru. 2005. *Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas V*. Jakarta: Erlangga.

- Buku penunjang lainnya.

F. Penilaian

Pertemuan ke-1

Bentuk Instrumen : lembar observasi

Pertemuan ke-2

1. Teknik penilaian : tertulis
2. Bentuk Instrumen : pilihan ganda
3. Kriteria penilaian : soal berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 15

Skor penilaian : Nilai = $\frac{\text{Skor perolehan} \times 20}{3}$

Mengetahui,

Yogyakarta, Mei 2013

Kepala Sekolah

Guru Kelas

Ngadiyah, S.Pd
NIP. 19540721 197512 2 003

Septiana Eka Pratiwi
NIM. 09108247073

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS II

Nama Sekolah	: SD Negeri Karangnongko 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas /Semester	: V / dua
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit (pertemuan 1 dan 2)

Standar Kompetensi : 6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang.

Kompetensi Dasar : 6.2 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana.

Indikator : - Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana.

A. Tujuan Pembelajaran :

- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa dapat membuat jaring-jaring bangun kubus dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa dapat membuat jaring-jaring bangun balok dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa dapat membuat jaring-jaring bangun limas dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, siswa dapat membuat jaring-jaring bangun kerucut dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan dari guru, siswa dapat membuat jaring-jaring bangun tabung dengan benar.

B. Materi Pokok

Jaring-jaring Bangun Ruang Sederhana

C. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : Pembelajaran Matematika Realistik.

Metode pembelajaran : Penugasan, Tanya jawab, Diskusi

D. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan ke-1

1. Kegiatan Awal

- Pembukaan, salam dan berdoa
- Apersepsi : mengingat kembali materi bangun ruang yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Guru memotivasi siswa

2. Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok (kelompok tidak sama dengan kelompok pada siklus I)
- Guru mengawali pembelajaran dengan memberikan soal kontekstual kepada siswa, dengan bertanya “ bagaimana cara membuat kardus susu sehingga bisa berbentuk seperti ini? sambil menunjukkan kardus susu. (menyajikan masalah kontekstual)
- Sebelum menjawab pertanyaan tersebut, guru memberikan LKS untuk tiap kelompok kemudian mengarahkan siswa agar mengerjakan LKS terlebih dahulu.
- Secara berkelompok, siswa membaca memahami soal dalam bentuk LKS.
- Dengan menggunakan benda konkret yang sudah disiapkan, siswa menyelesaikan permasalahan tersebut secara berkelompok. (menggunakan model untuk memecahkan masalah)
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan soal dalam LKS. (pemanfaatan hasil konstruksi siswa)
- Salah satu siswa dari kelompok diminta maju kedepan untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya. (interaktivitas)
- Kelompok lain menanggapinya (interaktivitas)
- Guru memberikan pertanyaan untuk memperdalam pemahaman siswa.

- Guru mengaitkan materi dengan materi lain yang sebelumnya. (keterkaitan)

3. Kegiatan Akhir

- Guru bersama siswa membuat kesimpulan.
- Guru memotivasi siswa agar belajar di rumah.

Pertemuan ke-2

1. Kegiatan Awal

- Berdoa, absensi
 - Mengulang sekilas materi yang lalu
 - Apersepsi : Sebagai acuan, guru mengajak mengingat kembali materi pada pelajaran sebelumnya.
 - Penyampaian tujuan yang hendak dicapai
- ### 2. Kegiatan Inti
- Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok (kelompok masih seperti pada pertemuan ke pertama)
 - Guru mengawali pembelajaran dengan memberikan soal kontekstual kepada siswa dengan megajukan pertanyaan “pernahkah kalian memperhatikan orang yang sedang membuat terompet? Bagaimana cara membuat terompet? Bagaimana bentuk terompet sebelum diberi lem? (masalah kontekstual)
 - Kemudian secara berkelompok, siswa membaca memahami soal dalam bentuk LKS.
 - Dengan menggunakan benda konkret yang sudah disiapkan dan lingkungan yang ada di sekitar siswa, siswa menyelesaikan permasalahan tersebut secara berkelompok. (menggunakan model untuk memecahkan masalah)
 - Siswa melakukan diskusi kelompok untuk menyelesaikan soal dalam LKS. (pemanfaatan hasil konstruksi siswa)
 - Salah satu siswa dari kelompok diminta maju kedepan untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya. (interaktivitas)
 - Kelompok lain menanggapinya (interaktivitas)
 - Guru memberikan pertanyaan untuk memperdalam pemahaman siswa.
 - Guru mengaitkan materi dengan materi lain yang bisa dikaitkan. (keterkaitan)
- ### 3. Kegiatan Akhir
- Penarikan kesimpulan
 - Evaluasi

■ Penilaian

E. Metode / media/ sumber belajar

1. Metode : PMR, diskusi kelompok, Tanya jawab
2. Media : benda konkret (kardus pasta gigi, kardus susu, topi kerucut, terompet, kotak kapur, gantungan kunci berbentuk piramid dll)
3. Sumber belajar
 - KTSP SD
 - Y.D. Sumanto, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5*. Jakarta.Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
 - Tim Bina Karya Guru. 2005. *Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas V*. Jakarta: Erlangga.

F. Penilaian

Pertemuan ke-1

bentuk instrumen : lembar observasi

Pertemuan ke-2

4. Teknik penilaian : tertulis
5. Bentuk Instrumen : pilihan ganda
6. Kriteria penilaian : soal berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 15
Skor penilaian : Nilai = Skor perolehan x 20
3

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Yogyakarta, Mei 2013
Guru Kelas

Ngadiyah, S.Pd
NIP. 19540721 197512 2 003

Septiana Eka Pratiwi
NIM. 09108247073

Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi Soal *Post-tes* Siklus I

Bidang Studi : Matematika
Kelas : V
Semester : II (dua)
Standar Kompetensi : 6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang.
Kompetensi Dasar : 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

No.	Indikator	Bentuk soal	Jumlah butir	Nomor item
1.	Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak.	Pilihan ganda	6	1,2,5,9,13, dan 14
2.	Mengidentifikasi sifat-sifat bangun limas.	Pilihan ganda	4	4, 6, 10, dan 15
3.	Mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut.	Pilihan ganda	2	3 dan 11
4.	Mengidentifikasi sifat-sifat bangun tabung.	Pilihan ganda	3	7, 8, dan 12
JUMLAH			15	15

Kisi-kisi Soal *Post-test* Siklus II

Bidang studi

: Matematika

Kelas

: V

Semester

: II (dua)

Standar Kompetensi : 6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

Kompetensi Dasar : 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang

6.3 Menentukan jaring-jaring bangun ruang sederhana

No.	Indikator	Bentuk soal	Jumlah butir	No. Item
1.	Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak, limas dan kerucut	Pilihan ganda	7	1, 2, 3, 5, 6, 7, 10
2.	Menggambar bangun prisma tegak, limas, dan kerucut	Pilihan ganda	2	8, 11 8, 11
3.	Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana	Pilihan ganda	6	4, 9, 12, 13, 14, 15
Jumlah			15	15

Kisi-kisi Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik

No.	Aspek	Banyak butir	No. Butir
1.	Penggunaan konteks	3	1, 2,3
2.	Instrument vertikal (strategi informal untuk mengarah pada formalisasi)	3	4, 5, 6, 14, 15
3.	Konstribusi siswa	3	7, 8, 9
4.	Kegiatan Interaktif	2	10, 11
5.	Keterkaitan topic	4	12, 13,
Jumlah		15	15

Lampiran 3. Instrumen Penelitian

Soal *pre-test*

Nama :

No. absen :

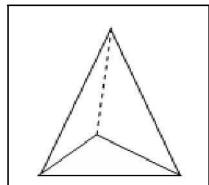
Kelas :

Kerjakan soal berikut dengan benar !

1. Berikan 2 contoh bangun ruang prisma tegak!
 - a.
 - b.
2. Sebutkan 2 sifat bangun balok !
 - a.
 - b.
3. Jumlah rusuk pada bangun kerucut adalah..... buah.
4. Penamaan pada bangun limas sesuai dengan.....
5. Jumlah sisi segitiga pada gambar di bawah ini ada.....buah.



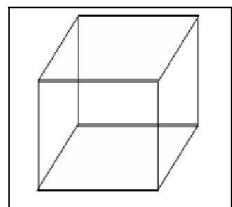
6. Gambar di bawah ini merupakan bangun ruang.....



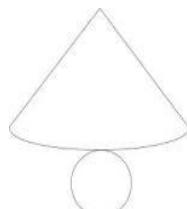
7. Gambar disamping mempunyai sisi sebanyak.....buah.



8. Sebutkan sifat-sifat dari bangun ruang dibawah ini!



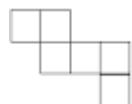
9. Berikut merupakan jaring-jaring bangun.....



10. Rusuk pada gambar di bawah ini ada.....



11. Gambar di bawah ini merupakan jaring-jaring bangun ruang.....



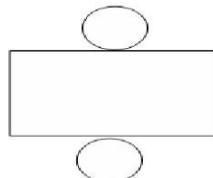
12. Gambarlah jaring-jaring balok 1 saja!



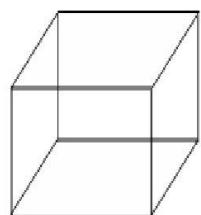
13. Gambarlah jaring-jaring bangun limas segi empat!



14. Gambar di bawah ini merupakan jaring-jaring bangun.....



15. Titik sudut pada gambar di bawah ini ada.....



Soal *Post-test*

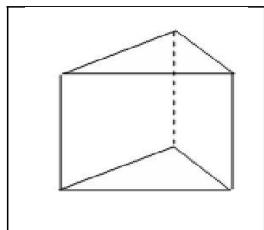
Siklus I

Nama : ...

Kelas/No.absen :

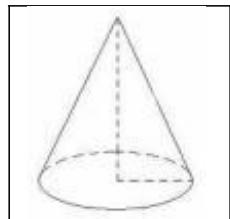
Pilihlah satu jawaban a, b, c, atau d dengan memberi tanda (x) pada jawaban yang paling benar!

1. Jumlah sisi pada bangun kubus adalah....
b. 6 c. 10
c. 8 d. 12
 2. Gambar di bawah ini merupakan bangun



- a. Prisma segitiga
 - b. Limas segitiga
 - c. Kubus
 - d. Balok

3. Rusuk pada gambar dibawah ini ada....buah



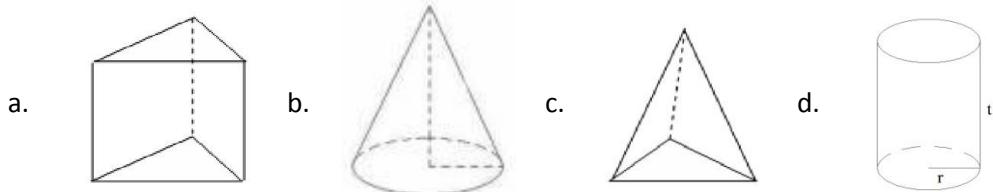
- a. 1 buah
 - b. 2 buah
 - c. 3 buah
 - d. 4 buah

4. Penamaan pada bangun ruang limas ditentukan oleh....
 - a. sisi c. rusuk
 - b. alas d. titik sudut
 5. Sisi-sisi pada prisma tegak berbentuk....
 - a. Segitiga c. lingkaran
 - b. Layang-layang d. persegi panjang
 6. Dibawah ini merupakan sifat-sifat bangun ruang:
 - 1) Mempunyai 4 sisi
 - 2) Sisi-sisinya berbentuk segitiga
 - 3) Mempunyai 6 rusuk
 - 4) Mempunyai 4 titik sudut

Bangun ruang yang mempunyai sifat-sifat tersebut adalah...

- a. Prisma segitiga
 - b. Limas segitiga
 - c. Balok
 - d. Kerucut

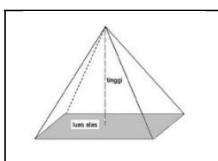
7. Yang merupakan gambar bangun tabung adalah...



8. Jumlah rusuk pada tabung ada....buah
a. 4 c. 2
b. 3 d. 1

9. Bangun balok mempunyai titik sudut sebanyak...buah
a. 8 c. 10
b. 6 d. 12

10. Bangun dibawah ini mempunyai sifat-sifat seperti berikut, kecuali....



11. Yang merupakan sifat dari bangun kerucut adalah....

 - Sisi-sisiya berbentuk persegi, mempunyai 8 titik sudut dan 12 rusuk
 - Mempunyai 2 sisi, 1 rusuk dan sisi alas berbentuk lingkaran
 - Mempunyai 3 sisi, 2 rusuk, sisi alas dan sisi atas berbentuk lingkaran
 - Mempunyai 4 sisi dan 6 rusuk, semua sisi berbentuk segitiga

12. I. Memiliki 6 sisi
II. Sisi alas dan atas berbentuk lingkaran
III. Mempunyai 2 rusuk
IV. Memiliki 1 titik sudut
V. Mempunyai 3 sisi

Dari pernyataan diatas yang merupakan sifat-sifat bangun tabung ditunjukkan oleh nomor....

 - II, III dan V
 - II, III dan IV
 - I, II dan III
 - III, IV dan V

13. Sifat- sifat bangun balok sebagai berikut, kecuali...
- a. Mempunyai 6 sisi
 - b. Mempunyai 12 rusuk
 - c. Semua sisi berbentuk persegi
 - d. Mempunyai 8 titik sudut
14. Kubus memiliki titik sudut sebanyak....buah
- a. 14
 - b. 12
 - c. 10
 - d. 8
15. Yang termasuk contoh bangun limas segi empat adalah...
- a. Kaleng minuman
 - b. Atap mushola
 - c. Terompet
 - d. Lemari buku

Soal Post-tes Siklus II

Nama : ...

Kelas / No. Absen :

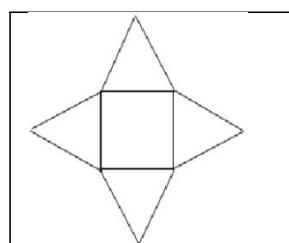
Pilihlah salah satu jawaban a, b, c, atau d dengan memberi tanda silang (x) pada jawaban yang paling benar!

1. Jumlah rusuk pada bangun balok adalah....
a. 6 c. 10
b. 8 d. 12
 2. Berikut ini merupakan sifat-sifat dari bangun kubus kecuali....
a. Mempunyai 6 sisi yang sama ukurannya
b. Mempunyai 12 rusuk yang sama panjang
c. Sisinya berbentuk persegi panjang
d. Mempunyai 8 titik sudut
 3. Jumlah sisi pada gambar topi di bawah adalah....



- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4

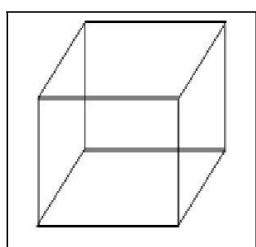
4. Berikut merupakan gambar jaring-jaring bangun...



- a. Kubus
 - b. limas segi empat
 - c. kerucut
 - d. prisma

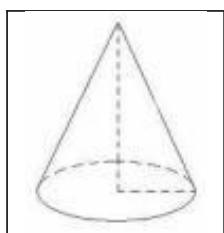
5. Banyaknya rusuk limas segi empat adalah....

6. Banyak titik sudut pada gambar di bawah ini adalah....



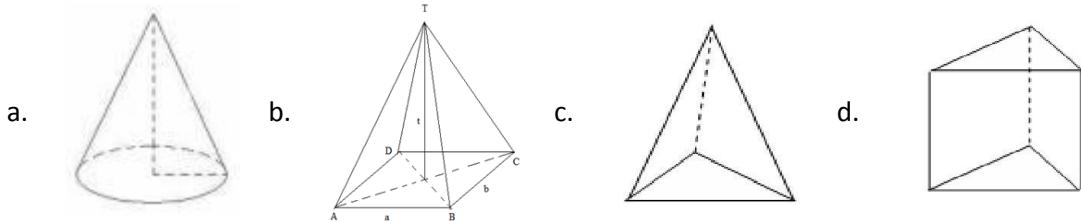
- a. 8
- b. 10
- c. 12
- d. 14

7. Jumlah rusuk pada gambar di bawah adalah...

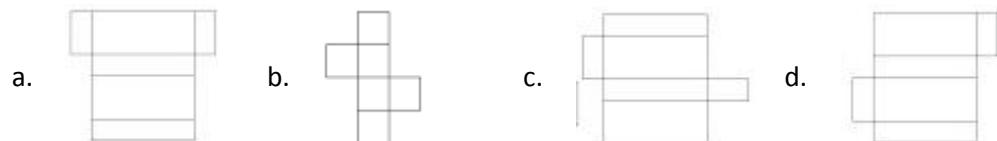


- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

8. Yang merupakan gambar bangun limas segitiga adalah...



9. Berikut yang bukan merupakan gambar jaring-jaring balok adalah...

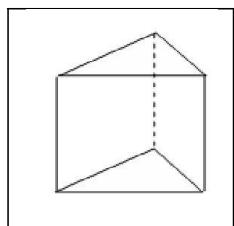


10. Jumlah sisi pada gambar kotak tissue di bawah ini ada....



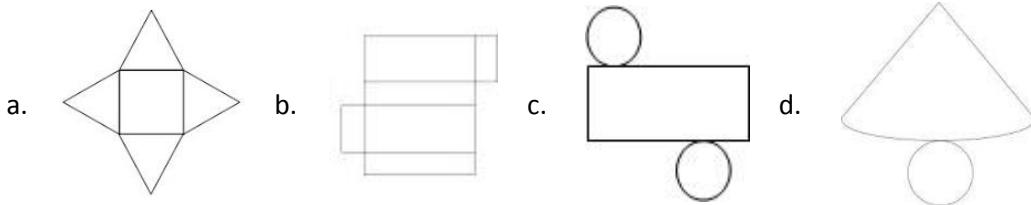
- a. 12
- b. 10
- c. 8
- d. 6

11. Gambar di bawah ini merupakan bangun....

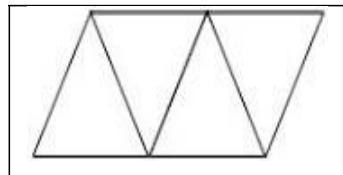


- a. Limas segitiga
- b. Segitiga
- c. Prisma segitiga
- d. balok

12. Berikut ini yang merupakan jaring-jaring kerucut adalah....

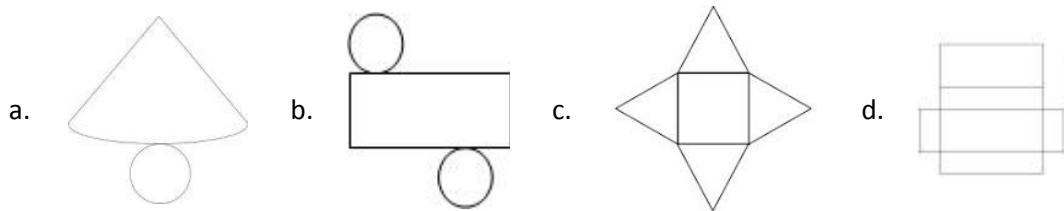


13. Gambar di bawah ini merupakan jaring-jaring bangun ruang....



- a. Limas segitiga
- b. Prisma segitiga
- c. Limas segi empat
- d. Segitiga

14. Gambar di bawah ini yang merupakan jaring-jaring tabung adalah...



15. Berikut yang bukan merupakan jaring-jaring kubus adalah...



LEMBAR KERJA SISWA

Siklus 1 pertemuan ke-1

Nama Anggota Kelompok : 1. 5.
2. 6.
3. 7.
4.

Diskusikan dengan anggota kelompok kalian, kemudian jawab pertanyaan berikut!

1. Amati lemari yang ada di kelas kalian, kemudian isilah pertanyaan dibawah ini!
 - a. Berapakah permukaan yang membatasi lemari tersebut ?
Jawab :
 - b. Berapakah jumlah garis yang merupakan pertemuan dari sisi lemari tersebut?
Jawab :
 - c. Apakah semua ukuran sisi lemari itu sama?
Jawab :

Apabila tidak sama, adakah sisi yang ukurannya sama? Sisi manakah itu?
Jawab :

 - b. Berapakah titik sudut dari almari tersebut?
Jawab :
 - c. Sebutkan benda lain di sekitarmu yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan bangun lemari di kelas !
Jawab :

2. Amati atap mushola yang ada di sekolah, kemudian jawablah pertanyaan di bawah ini !

a. Berapakah permukaan yang membatasi atap mushola tersebut?

Jawab :

b. Berapakah jumlah garis yang merupakan pertemuan dari sisi atap mushola tersebut?

Jawab :

c. Apakah semua ukuran sisi atap mushola itu sama?

Jawab :

d. Apabila tidak sama, adakah sisi yang ukurannya sama? Sisi manakah itu?

Jawab :

e. Berapakah titik sudut dari mushola tersebut?

Jawab :

f. Sebutkan benda lain di sekitarmu yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan atap mushola!

Jawab :

3. Dari tugas yang kalian kerjakan tadi apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab :

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

LEMBAR KERJA SISWA

Siklus 1 pertemuan ke-2

Nama Anggota Kelompok : 1. 5.
2. 6.
3. 7.
4.

Diskusikan dengan anggota kelompok kalian, kemudian jawab pertanyaan berikut!

1. Amati benda-benda yang disediakan oleh guru di meja kelompokmu, kemudian jawablah pertanyaan seperti pertanyaan sebelumnya!

a. Berapakah permukaan yang membatasi kaleng susu/minuman tersebut ?

Jawab :

b. Berapakah jumlah garis yang merupakan pertemuan dari sisi kaleng tersebut?

Jawab :

c. Apakah semua ukuran dan bentuk sisi kaleng itu sama?

Jawab :

Apabila tidak sama, adakah sisi yang ukurannya sama? Sisi manakah itu? berbentuk bangun apakah sisi yang itu?

Jawab :

d. Adakah titik sudut kaleng susu tersebut? Jika ada tunjukkan!

Jawab :

e. Sebutkan benda lain di sekitarmu yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan kaleng susu/minuman!

Jawab :

f. Berapakah permukaan yang membatasi terompet jika terompet itu diberi tutup?

Jawab :

g. Berapakah jumlah garis yang membatasi sisi terompet tersebut?

Jawab:

h. Apakah terompet mempunyai titik sudut? Jika ada tunjukkan titik sudutnya!

Jawab:

i. Sebutkan benda lain yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan terompet!

Jawab :

2. Dari tugas yang kalian kerjakan tadi apa yang dapat kalian simpulkan?

Jawab :

LEMBAR KERJA SISWA

Siklus 2 pertemuan ke-1

KELOMPOK :

Nama Anggota Kelompok : 1. 5.
2. 6.
3. 7.
4.

Diskusikan dengan anggota kelompok kalian, lakukan kegiatan sesuai dengan perintah, kemudian presentasikan di depan kelas!

1. Ayah ingin membuatkan adik sebuah kubus mainan. Bantulah ayah dengan membuat kerangka atau jaring-jaringnya!
2. Buatlah sebuah balok dengan membuat jaring-jaringnya , buatlah dengan berbagai model jaring-jaring yang berbeda!
3. Buatlah atap-atapan rumah dengan bentuk limas segi empat, kemudian gambarkan jarring-jaringnya pada kertas yang sudah disediakan!
4. Gambarkan setiap jaring-jaring yang sudah kamu kerjakan dalam kegiatan tersebut di bukumu masing-masing!

LEMBAR KERJA SISWA

Siklus 2 pertemuan ke-2

KELOMPOK :

Nama Anggota Kelompok : 1. 5.
2. 6.
3. 7.
4.

Diskusikan dengan anggota kelompok kalian, lakukan kegiatan sesuai dengan perintah, kemudian presentasikan di depan kelas!

1. Pak Ramli seorang penjual terompet, dia akan membuat terompet untuk tahun baru besok. Bantulah Pak Ramli membuat terompet yang diberi tutup dengan membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu!
2. Toni akan membuat sebuah celengan yang terbuat dari kertas, ia ingin membuat celengan dengan bentuk tabung. Bantulah Toni membuat celengan tersebut dengan membuat jarring-jaringnya terlebih dahulu!
3. Gambarkan setiap jaring-jaring yang sudah kamu kerjakan dalam kegiatan tersebut di bukumu masing-masing !

Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik

Hari, tanggal :
Siklus/pertemuan : II / 2
Kelas /semester : V (lima) / II (dua)
Pokok bahasan : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang
Petunjuk pengisian :

Berilah tanda (v) pada kolom ya jika kegiatan dilaksanakan!

Berilah tanda (v) pada kolom tidak jika kegiatan tidak dilaksanakan!

Deskripsikan keadaan aktifitas yang diamati dalam kegiatan pembelajaran!

No.	Aktifitas yang diamati	Jawaban		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memperkenalkan sifat-sifat bangun ruang?			
2.	Apakah guru mengajak siswa keluar kelas untuk mengamati benda-benda konkret terkait dengan materi bangun ruang?			

3.	Apakah guru memberikan contoh permasalahan kontekstual mengenai jaring-jaring bangun ruang?			
4.	Apakah guru memfasilitasi siswa dalam menggunakan media untuk mengerjakan soal?			
5.	Apakah siswa menemukan idenya sendiri untuk menyelesaikan soal?			
6.	Apakah siswa membuat model pemecahan untuk menyelesaikan masalah kontekstual bersama?			
7.	Apakah siswa aktif bekerja dalam kelompoknya dengan media yang disediakan guru?			

8.	Apakah siswa secara aktif menyelesaikan soal dengan caranya sendiri?			
9.	Apakah siswa dapat menemukan sendiri media yang digunakan untuk menyelesaikan soal?			
10.	Apakah siswa menyampaikan pendapatnya pada saat diskusi?			
11.	Apakah siswa mengomentari pendapat kelompok lain tentang jawaban soal?			
12.	Apakah guru mengaitkan topik materi dengan materi yang lain yang?			

13.	Apakah siswa dapat mengaitkan topik materi yang dipelajari dengan topik lain?			
14.	Apakah guru menyajikan soal dengan matematika formal?			
15.	Apakah siswa mampu mematematikakan soal secara formal?			

Observer

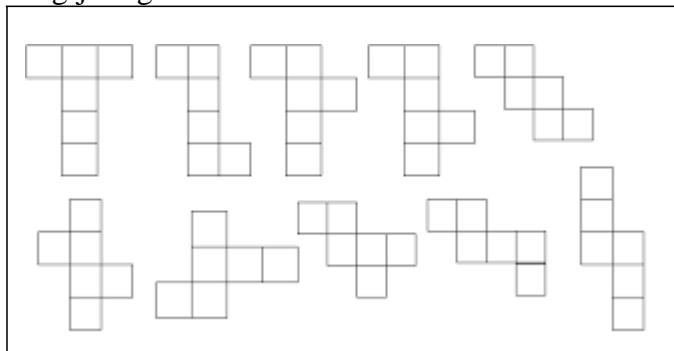
Retno Widati, S.Pd

NIP. 19881021 201101 2 004

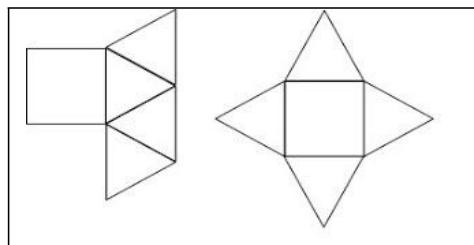
Lampiran 4. Kunci dan Rubrik Penskoran Instrumen Penelitian

Kunci Jawaban dan Penskoran Soal *pre-test*

1. Balok dan prisma segitiga
2. a. Mempunyai 6 sisi, sisi yang berhadapan sama panjang
j. mempunyai 12 rusuk
k. mempunyai 8 titik sudut
3. 1
4. Alasnya
5. 4
6. Limas segitiga
7. 2
8. a. mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi
b. mempunyai 8 titik sudut
c. mempunyai 12 rusuk yang sama panjang.
9. Kerucut
10. 2 buah
11. Kubus
12. Jaring-jaring kubus



13. Jaring-jaring limas segi empat



14. Tabung
15. 12 buah

Penskoran

No.	Bentuk Soal	Jumlah soal	Skor	Jumlah skor
1	Isian Singkat	15	2	30

**Nilai = skor perolehan
Skor maksimal × 100**

Kunci Jawaban Dan Penskoran Nilai Soal Post-test Siklus I

- | | |
|--------------|-------|
| 1. A | 11. B |
| 2. A | 12. A |
| 3. A | 13. C |
| 4. B | 14. D |
| 5. D | 15. B |
| 6. B | |
| 7. D | |
| 8. C | |
| 9. A | |
| 10. C | |

Penskoran

No.	Bentuk Soal	Jumlah soal	Skor	Jumlah skor
1	Pilihan Ganda	15	2	30

Nilai = skor perolehan
Skor maksimal × 100

Kunci Jawaban dan Skor Penilaian Soal Post-test Siklus II

- | | |
|--------------|-------|
| 1. D | 11. C |
| 2. C | 12. D |
| 3. B | 13. A |
| 4. B | 14. B |
| 5. A | 15. C |
| 6. A | |
| 7. A | |
| 8. C | |
| 9. B | |
| 10. D | |

Penskoran

No.	Bentuk Soal	Jumlah soal	Skor	Jumlah skor
1	Pilihan Ganda	15	2	30

Nilai = skor perolehan
Skor maksimal × 100

Lampiran 5. Rekapitulasi Nilai

Tabel 4. Nilai Awal Siswa Sebelum Dilakukan Tindakan

No.	Inisial	Nilai	Tuntas/tidak tuntas	No.	Inisial	Nilai	Tuntas/tidak tuntas
1	AL	87	Tuntas	20	ISA	73	Tuntas
2	APA	53	Tidak	21	LS	73	Tuntas
3	NU	53	Tidak	22	NL	60	Tuntas
4	RU	33	Tidak	23	ND	60	Tuntas
5	WS	53	Tidak	24	NCHA	60	Tuntas
6	AR	13	Tidak	25	NWF	53	Tidak
7	AFW	60	Tuntas	26	PDF	53	Tidak
8	AG	73	Tuntas	27	RKAS	60	Tuntas
9	AM	40	Tidak	28	SD	40	Tidak
10	AA	80	Tuntas	29	TW	60	Tuntas
11	AR	67	Tuntas	30	VA	60	Tuntas
12	AS	53	Tidak	31	YA	73	Tuntas
13	DFP	47	Tidak	32	YASR	67	Tuntas
14	EM	73	Tuntas	33	MDK	87	Tuntas
15	EH	73	Tuntas	34	HSP	60	Tuntas
16	FD	53	Tidak	35	DF	73	Tuntas
17	GD	60	Tuntas	36	EK	54	Tidak
18	HI	87	Tuntas	37	CAP	60	Tuntas
19	IKF	53	Tidak				

Keterangan:

Jumlah nilai = 2237
Rata-rata = 60,46
Jumlah tuntas = 23
Persentase tuntas = 62,16%
Jumlah tidak tuntas = 14
Persentase tidak tuntas = 37,84%

Rekapitulasi Nilai Post-test Siswa Siklus I

No.	Inisial	Nilai	Tuntas/tidak tuntas	No.	Inisial	Nilai	Tuntas/tidak tuntas
1	AL	67	Tuntas	20	ISA	53	Tidak
2	APA	33	Tidak	21	LS	87	Tuntas
3	NU	73	Tuntas	22	NL	90	Tuntas
4	RU	60	Tuntas	23	ND	67	Tuntas
5	WS	40	Tidak	24	NCHA	73	Tuntas
6	AR	60	Tuntas	25	NWF	73	Tuntas
7	AFW	87	Tuntas	26	PDF	53	Tidak
8	AG	60	Tuntas	27	RKSA	67	Tuntas
9	AM	80	Tuntas	28	SD	60	Tuntas
10	AA	67	Tuntas	29	TW	73	Tuntas
11	AR	93	Tuntas	30	VA	80	Tuntas
12	AS	40	Tidak	31	YA	73	Tuntas
13	DFP	87	Tuntas	32	YASR	73	Tuntas
14	EM	73	Tuntas	33	MDK	80	Tuntas
15	EH	67	Tuntas	34	HSP	30	Tidak
16	FD	53	Tidak	35	DF	73	Tuntas
17	GD	73	Tuntas	36	EK	53	Tidak
18	HI	80	Tuntas	37	CAP	80	Tuntas
19	IKF	53	Tidak				

Keterangan:

Jumlah nilai = 2484
 Rata-rata nilai = 67,14
 Jumlah tuntas = 28
 Persentase ketuntasan = 75,68%
 Jumlah tidak tuntas = 9
 Persentase tidak tuntas = 24,32%

Rekapitulasi Nilai Post-test Siswa Siklus II

No.	Inisial	Nilai	Tuntas/tidak tuntas	No.	Inisial	Nilai	Tuntas/tidak tuntas
1	AL	67	Tuntas	20	ISA	73	Tuntas
2	APA	60	Tuntas	21	LS	87	Tuntas
3	NU	87	Tuntas	22	NL	87	Tuntas
4	RU	60	Tuntas	23	ND	60	Tuntas
5	WS	80	Tuntas	24	NCHA	80	Tuntas
6	AR	80	Tuntas	25	NWF	73	Tuntas
7	AFW	73	Tuntas	26	PDF	80	Tuntas
8	AG	87	Tuntas	27	RKAS	80	Tuntas
9	AM	73	Tuntas	28	SD	53	Tidak
10	AA	80	Tuntas	29	TW	60	Tuntas
11	AR	93	Tuntas	30	VA	73	Tuntas
12	AS	53	Tidak	31	YA	80	Tuntas
13	DFP	67	Tuntas	32	YASR	80	Tuntas
14	EM	73	Tuntas	33	MDK	80	Tuntas
15	EH	80	Tuntas	34	HSP	73	Tuntas
16	FD	80	Tuntas	35	DF	87	Tuntas
17	GD	47	Tidak	36	EK	73	Tuntas
18	HI	93	Tuntas	37	CAP	73	Tuntas
19	IKF	53	Tidak				

Keterangan:

Jumlah nilai = 2738
 Rata-rata nilai = 74
 Jumlah tuntas = 33
 Persentase tuntas = 89,19%
 Jumlah tidak tuntas = 4
 Persentase tidak tuntas = 10,81%

Lampiran 6. Lembar Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik

Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik

Hari, tanggal : 28 Mei 2013, Selasa
Siklus/pertemuan : 1 / 1
Kelas /semester : V (lima) / II (dua)
Pokok bahasan : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak dan limas
Petunjuk pengisian :

Berilah tanda (v) pada kolom ya jika kegiatan dilaksanakan!

Berilah tanda (v) pada kolom tidak jika kegiatan tidak dilaksanakan!

Deskripsikan keadaan aktifitas yang diamati dalam kegiatan pembelajaran!

No.	Aktifitas yang diamati	Jawaban		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memperkenalkan sifat-sifat bangun ruang?	✓		Siswa diminta mengamati ruangan kelas mereka
2.	Apakah guru mengajak siswa keluar kelas untuk mengamati benda-benda yang konkret terkait dengan materi bangun ruang?	✓		Siswa dan guru keluar kelas mengamati bentuk atap masola sambil mengerjakan LKS

3.	Apakah guru memberikan contoh permasalahan kontekstual mengenai jaring-jaring bangun ruang?		✓	materi siklus 1 pertemuan 1 mengidentifikasi bangun ruang prisma tegak dan limas
4.	Apakah guru memfasilitasi siswa dalam menggunakan media untuk mengerjakan soal?	✓		disediakan beberapa benda untuk membantu siswa mengerjakan soal LKS
5.	Apakah siswa menemukan idenya sendiri untuk menyelesaikan soal?		✓	siswa masih dibantu oleh guru
6.	Apakah siswa secara bersama-sama membuat model pemecahan untuk menyelesaikan masalah kontekstual?	✓		ada beberapa kelompok yang masih bingung dalam membuat model pemecahan masalah
7.	Apakah siswa aktif bekerja dalam kelompoknya dengan media yang disediakan guru?	✓		Masih banyak siswa yang menggunakan media untuk bermain dan mengganggu teman

8.	Apakah siswa secara aktif menyelesaikan soal dengan caranya sendiri?	✓		ada beberapa anak yang asyik sendiri bermain-main dan tidak ikut mengerjakan soal LKS.
9.	Apakah siswa dapat menemukan sendiri media yang digunakan untuk menyelesaikan soal?	✓		pada saat keluar kelas, siswa menemukan beberapa benda yang bisa digunakan untuk menyelesaikan LKS seperti atap rumah depan sekolah, dll.
10.	Apakah siswa menyampaikan pendapatnya pada saat diskusi?	✓		ada beberapa siswa yang masih pasif dalam kegiatan pembelajaran ini. Siswa tersebut hanya diam saja.
11.	Apakah siswa mengomentari pendapat kelompok lain tentang jawaban soal?	✓		ada beberapa siswa yang malu-malu, dan kurang aktif sehingga guru harus menunjuk siswa untuk mengomentari kelompok lain
12.	Apakah guru mengaitkan topik materi dengan materi yang lain yang?	✓		materi dikaitkan dengan materi bangun datar.

13.	Apakah siswa dapat mengaitkan topik materi yang dipelajari dengan topik lain?	✓		siswa bisa mengaitkan dengan materi lain
14.	Apakah guru menyajikan soal dengan matematika formal?	✓		dengan menyajikan soal post tes !
15.	Apakah siswa mampu mematematikakan soal secara formal?	✓		ada beberapa siswa yang masih bingung dalam mengercakan soal secara formal .

Observer



Retno Widati, S.Pd

NIP. 19881021 201101 2 004

Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik

Hari, tanggal : Rabu, 29 Mei 2013
 Siklus/pertemuan : 1 / 2
 Kelas /semester : V (lima) / II (dua)
 Pokok bahasan : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dan tabung
 Petunjuk pengisian :

Berilah tanda (v) pada kolom ya jika kegiatan dilaksanakan!

Berilah tanda (v) pada kolom tidak jika kegiatan tidak dilaksanakan!

Deskripsikan keadaan aktifitas yang diamati dalam kegiatan pembelajaran!

No.	Aktifitas yang diamati	Jawaban		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memperkenalkan sifat-sifat bangun ruang?	✓		siswa diminta mengamati dan memperhatikan kaleng susu
2.	Apakah guru mengajak siswa keluar kelas untuk mengamati benda-benda yang konkret terkait dengan materi bangun ruang?	✓		siswa dan keluar kelas mengamati contoh bangun tabung yang ada di sekitar sekolah tong sampah

3.	Apakah guru memberikan contoh permasalahan kontekstual mengenai jaring-jaring bangun ruang?	✗	✓	Materinya bangun kerucut dan tabung.
4.	Apakah guru memfasilitasi siswa dalam menggunakan media untuk mengerjakan soal?	✓		menyediakan media berupa kaleng susu, terompet dan kaleng minuman.
5.	Apakah siswa menemukan idenya sendiri untuk menyelesaikan soal?	✓		masih dengan bantuan guru
6.	Apakah siswa secara bersama-sama membuat model pemecahan untuk menyelesaikan masalah kontekstual?	✓		Bergantung cara berkelompok dengan bantuan guru.
7.	Apakah siswa aktif bekerja dalam kelompoknya dengan media yang disediakan guru?	✓		masih ada sebagian anak menggunakan media untuk bermain-main.

8.	Apakah siswa secara aktif menyelesaikan soal dengan caranya sendiri?	✓		secara berkelompok
9.	Apakah siswa dapat menemukan sendiri media yang digunakan untuk menyelesaikan soal?	✓		dengan memberikan contoh benda dan mencari bangun / benda-benda di sekitar sekolah
10.	Apakah siswa menyampaikan pendapatnya pada saat diskusi?	✓		ada sebagian siswa yang masih malu-malu
11.	Apakah siswa mengomentari pendapat kelompok lain tentang jawaban soal?	✓		ya, siswa mengomentari pendapat kelompok lain.
12.	Apakah guru mengaitkan topik materi dengan materi yang lain yang?	✓		dengan mengaitkan materi bangun datar.

13.	Apakah siswa dapat mengaitkan topik materi yang dipelajari dengan topik lain?	✓		Dengan bantuan guru
14.	Apakah guru menyajikan soal dengan matematika formal?	✓		pada soal post-tes
15.	Apakah siswa mampu mematematikakan soal secara formal?	✓		Dengan bantuan guru

Observer



Retno Widati, S.Pd

NIP. 19881021 201101 2 004

Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik

Hari, tanggal : Selasa, 3 Juni 2013
 Siklus/pertemuan : II / 1
 Kelas /semester : V (lima) / II (dua)
 Pokok bahasan : Menentukan jaring-jaring bangun prisma tegak dan limas

Petunjuk pengisian :

Berilah tanda (v) pada kolom ya jika kegiatan dilaksanakan!

Berilah tanda (v) pada kolom tidak jika kegiatan tidak dilaksanakan!

Deskripsikan keadaan aktifitas yang diamati dalam kegiatan pembelajaran!

No.	Aktifitas yang diamati	Jawaban		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memperkenalkan sifat-sifat bangun ruang?	✓		menanyangkan bagaimana cara membentuk kardus susu, bagaimana kerangka kardus susu.
2.	Apakah guru mengajak siswa keluar kelas untuk mengamati benda-benda yang konkret terkait dengan materi bangun ruang?	✗	✓	Pembelajaran di dalam kelas dg media yang tersediakan

3.	Apakah guru memberikan contoh permasalahan kontekstual mengenai jaring-jaring bangun ruang?	✓		Menanyakan bentuk kerangka kubus / karsus suatu yang berbentuk balok
4.	Apakah guru memfasilitasi siswa dalam menggunakan media untuk mengerjakan soal?	✓		menyediakan media yang bisa dibongkar pasang.
5.	Apakah siswa menemukan idenya sendiri untuk menyelesaikan soal?	✓		ya masing-masing kelompok berbeda-beda dalam menyelesaikan membuat kerangka kubus ada yg menggunakan bambu ada yang membangkar media
6.	Apakah siswa secara bersama-sama membuat model pemecahan untuk menyelesaikan masalah kontekstual?	✓		secara berkelompok dengan diskusi
7.	Apakah siswa aktif bekerja dalam kelompoknya dengan media yang disediakan guru?	✓		ya, hanya ada dua anak yang masih pasif dalam belajar kelompoknya.

8.	Apakah siswa secara aktif menyelesaikan soal dengan caranya sendiri?	✓		Orang dari hasil diskusi kelompok
9.	Apakah siswa dapat menemukan sendiri media yang digunakan untuk menyelesaikan soal?	✓		dengan membawa model media dari rumah untuk bisa dibangun.
10.	Apakah siswa menyampaikan pendapatnya pada saat diskusi?	✓		semua siswa sudah mulai berani menyampaikan pendapat.
11.	Apakah siswa mengomentari pendapat kelompok lain tentang jawaban soal?	✓		Jika ada pendapat lain yang tidak sama siswa mengomentari nya.
12.	Apakah guru mengaitkan topik materi dengan materi yang lain yang?	✓		Hubungkan dg materi bangun datar.

13.	Apakah siswa dapat mengaitkan topik materi yang dipelajari dengan topik lain?	✓		sebagian besar siswa bisa.
14.	Apakah guru menyajikan soal dengan matematika formal?	✓		berupa gambar
15.	Apakah siswa mampu mematematikakan soal secara formal?	✓		

Observer



Retno Widati, S.Pd

NIP. 19881021 201101 2 004

Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika Realistik

Hari, tanggal : Selasa , 4 Juni 2013
 Siklus/pertemuan : II / 2
 Kelas /semester : V (lima) / II (dua)
 Pokok bahasan : Menentukan jarring-jaring bangun kerucut dan tabung
 Petunjuk pengisian :

Berilah tanda (v) pada kolom ya jika kegiatan dilaksanakan!

Berilah tanda (v) pada kolom tidak jika kegiatan tidak dilaksanakan!

Deskripsikan keadaan aktifitas yang diamati dalam kegiatan pembelajaran!

No.	Aktifitas yang diamati	Jawaban		Deskripsi
		Ya	Tidak	
1.	Apakah guru menyajikan masalah kontekstual untuk memperkenalkan sifat-sifat bangun ruang?	✓		Menyajikan cara membuat terampet
2.	Apakah guru mengajak siswa keluar kelas untuk mengamati benda-benda yang konkret terkait dengan materi bangun ruang?	✓	✓	tidak pembelajaran dilakukan didalam kelas.

3.	Apakah guru memberikan contoh permasalahan kontekstual mengenai jaring-jaring bangun ruang?	✓		guru merangkakan pada siswa cara membuat kerangka dan bentuk kerangka sebelum dilem
4.	Apakah guru memfasilitasi siswa dalam menggunakan media untuk mengerjakan soal?	✓		dengan menyediakan kerangka dan tabung dari kertas yang dibuat oleh guru sendiri
5.	Apakah siswa menemukan idenya sendiri untuk menyelesaikan soal?	✓		ada yg membuat kerangka dan tabung dari kertas, ada yang langsung menggambar jaring-jaring
6.	Apakah siswa secara bersama-sama membuat model pemecahan untuk menyelesaikan masalah kontekstual?	✓		secara berkelompok
7.	Apakah siswa aktif bekerja dalam kelompoknya dengan media yang disediakan guru?	✓		semua siswa terlibat antarpas dan aktif dalam kelompoknya dengan menggunakan media untuk menyelesaikan soal

8.	Apakah siswa secara aktif menyelesaikan soal dengan caranya sendiri?	✓		
9.	Apakah siswa dapat menemukan sendiri media yang digunakan untuk menyelesaikan soal?	✓		
10.	Apakah siswa menyampaikan pendapatnya pada saat diskusi?	✓		jika ada pendapat yang berbeda siswa mampu berani menyampaikannya.
11.	Apakah siswa mengomentari pendapat kelompok lain tentang jawaban soal?	✓		jika ada yang berbeda pendapat maka siswa berani mengomentarinya
12.	Apakah guru mengaitkan topik materi dengan materi yang lain yang?	✓		misalkan dengan sifat-sifat bangun yang serta bangun satar

13.	Apakah siswa dapat mengaitkan topik materi yang dipelajari dengan topik lain?	✓		
14.	Apakah guru menyajikan soal dengan matematika formal?	✓		
15.	Apakah siswa mampu mematematikakan soal secara formal?	✓		

Observer



Retno Widati, S.Pd

NIP. 19881021 201101 2 004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp.(0274) 586168 Hunting, Fax.(0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094
Telp.(0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295,344, 345, 366, 368,369, 401, 402, 403, 417)



Certificate No. QSC 00687

No. : 3446 /UN34.11/PL/2013

27 Mei 2013

Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal

Hal : Permohonan izin Penelitian

Yth. Kepala SD Negeri Karangnongko 1
Kalasan , Sleman
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Septiana Eka Pratiwi
NIM : 09108247073
Prodi/Jurusan : PGSD/PPSD
Alamat : Sumbermulyo Rt 002 / Rw 003 Keprek , Wonosari , Gunung Kidul

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami memintakan izin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi
Lokasi : SD Negeri Karangnongko 1, Kalasan , Sleman
Subyek : Siswa Kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan
Obyek : Hasil Belajar Geometri Bangun Ruang
Waktu : Mei-Juli 2013
Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Geometri Bangun Ruang Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Raelistik (PMR) Pada Siswa Kelas V SD Negeri Karangnongko 1 Kalasan Sleman

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Dr. Sugito, MA.
/ NIP 19600410 198503 1 002

Tembusan Yth:

1. Rektor (sebagai laporan)
2. Wakil Dekan I FIP
3. Ketua Jurusan PPSD FIP
4. Kabag TU
5. Kasubbag Pendidikan FIP
6. Mahasiswa yang bersangkutan
Universitas Negeri Yogyakarta



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI KARANGNONGKO 1

Alamat : Karangnongko, Tirtomartani, Kalasan, Sleman, D.I. Yogyakarta. Kode Pos 55571, Telp.(0274) 6671031.

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

No : 016 /SKep/SD.Kr1/VI/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **NGADIYAH, S. Pd.**
NIP : 19540721 197512 2 003
Pangkat, Gol/Ruang : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Negeri Karangnongko 1, Kalasan
Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sleman

Menerangkan bahwa

Nama : **SEPTIANA EKA PRATIWI**
NIM : 09108247073
Jabatan : Guru Kelas V
Unit Kerja : SD Negeri Karangnongko 1, Kalasan
Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sleman

Yang bersangkutan telah benar-benar melaksanakan penelitian di kelas V. Demikian surat ini dibuat semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 5 Juni 2013



NGADIYAH, S. Pd.
NIP. 19540721 197512 2 003

LEMBAR PERNYATAAN VALIDATOR

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : P. Sarjiman, M. Pd.
NIP : 19541212 198103 1 009
Instansi : Fakultas Ilmu Pendidikan

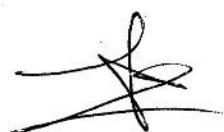
Sebagai validator atas instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Septiana Eka Pratiwi
NIM : 09108247073
Program studi : S1 PGSD PKS
Jurusan : PPSD
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian tes dan pedoman observasi yang disusun oleh mahasiswa di atas, layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Geometri Bangun Ruang Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Siswa Kelas V SD Negeri Karangnongko I Kalasan Sleman”

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Mei 2013
Validator,



P. Sarjiman, M. Pd.
NIP 19541212 198103 1 009

PERBAIKAN RPP
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
SIKLUS 1

Nama Sekolah : SD Negeri Karangnongko 1
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas /Semester : V / dua
Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (pertemuan 1 dan 2)

Standar Kompetensi : 6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang.

Kompetensi Dasar : 6.2 Mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang.

Indikator : - mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak, limas, kerucut dan tabung.

A. Tujuan Pembelajaran :

- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun limas dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dengan benar.
- setelah melakukan diskusi kelompok dan mengerjakan tugas yang diberikan dari guru, siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat bangun tabung dengan benar.

B. Materi Pokok

Sifat-sifat Bangun Ruang

C. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : Pembelajaran Matematika Realistik.

Metode pembelajaran : Penugasan, Tanya jawab, Diskusi

D. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan ke-1

1. Kegiatan Awal

- Pembukaan, salam dan berdoa
- Apersepsi : menanyakan kepada siswa tentang apa yang dimaksud dengan bangun ruang? apa saja unsur-unsur bangun ruang? apa yang dimaksud prisma tegak? apa yang dimaksud limas?
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- Guru memotivasi siswa

2. Kegiatan Inti

Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok

a. Menggunakan masalah kontekstual

■ siswa diberi masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi bangun prisma tegak dan limas dengan meminta siswa untuk mengamati bentuk ruangan mushola beserta atapnya, kemudian memberikan pertanyaan apakah bentuk ruangan mushola dengan atapnya sama? selanjutnya siswa diiminta untuk mengidentifikasi ruangan mushola dan atapnya

b. Menggunakan model untuk matematisasi

■ guru menunjukkan beberapa benda berbentuk balok dan limas seperti tempat pensil, kardus susu, almari kelas, dan kotak P3K, atap mushola, dan gantungan kunci berbentuk piramid.

■ siswa diberi penjelasan tentang penggunaan benda-benda tersebut untuk menyelesaikan soal kontekstual.

c. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

■ salah satu siswa diminta untuk mengambil LKS dan alat peraga yang sudah disediakan oleh guru

■ secara berkelompok siswa mengerjakan LKS dengan menggunakan media yang sudah disediakan untuk menganalisis sifat-sifat bangun

prisma tegak dan limas. Siswa diberikan kebebasan dalam mengerjakan LKS dengan alat peraga dan dengan cara mereka sendiri.

d. Interaktivitas

- guru mendorong terjadinya komunikasi dalam diskusi kelompok
- guru memotivasi siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa agar siswa mau menanyakan hal-hal yang belum dipahami.
- salah satu perwakilan dari kelompok diminta untuk maju mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
- siswa lainnya memberikan tanggapan dan pendapat mereka mengenai hasil presentasi temannya.
- guru memberikan pertanyaan untuk memperdalam pemahaman siswa.
- dengan bimbingan guru, siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi.
- siswa mengerjakan latihan soal secara berkelompok.

e. keterkaitan

- Guru dan siswa mengaitkan materi dengan materi lain yaitu dengan materi bangun datar (persegi, segitiga dan persegi panjang)

3. Kegiatan Akhir

- Guru bersama siswa membuat kesimpulan.
- Guru memotivasi siswa agar belajar di rumah.

Pertemuan ke-2

4. Kegiatan Awal

- Berdoa, absensi
- Apersepsi: guru mengulang sekilas materi yang lalu dengan menanyakan kepada siswa sifat-sifat bangun prisma dan limas, guru menanyakan kepada siswa apa yang dimaksud dengan kerucut? apa yang dimaksud dengan tabung?
- guru menyampaikan tujuan yang hendak dicapai

5. Kegiatan Inti

Siswa diminta untuk bergabung dengan kelompok sesuai dengan kelompok yang lalu.

a. Menggunakan masalah kontekstual

- Siswa diberi masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi bangun kerucut dan tabung dengan meminta siswa untuk mengamati pipa air yang ada di tempat mushola sekolah yang berbentuk tabung, kemudian guru

menanyakan kepada siswa bagaimana jika pipa air tersebut berbentuk kerucut? apakah air bisa mengalir pada kran-kran air tempat wudlu? untuk mengetahui hal tersebut guru mengajak siswa untuk mempelajari sifat-sifat bangun kerucut dan tabung.

f. Menggunakan model untuk matematisasi

■ guru menunjukkan beberapa benda berbentuk tabung dan kerucut seperti pipa, bak sampah, kaleng susu, kaleng minuman, terompet dan topi ulang tahun

■ siswa diberi penjelasan tentang penggunaan benda-benda tersebut untuk menyelesaikan soal kontekstual.

g. Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

■ salah satu siswa diminta untuk mengambil LKS dan alat peraga yang sudah disediakan oleh guru.

■ secara berkelompok siswa mengerjakan LKS dengan menggunakan media yang sudah disediakan untuk menganalisis sifat-sifat bangun kerucut dan tabung. Siswa diberikan kebebasan dalam mengerjakan LKS dengan menggunakan alat peraga dan dengan cara mereka sendiri.

h. Interaktivitas

■ guru mendorong terjadinya komunikasi dalam diskusi kelompok

■ guru memotivasi siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa agar siswa mau menanyakan hal-hal yang belum dipahami.

■ salah satu perwakilan dari kelompok diminta untuk maju mempresentasikan hasil kerjanya

■ siswa lainnya memberikan tanggapan dan pendapat mereka mengenai hasil presentasi temannya.

■ guru memberikan pertanyaan untuk memperdalam pemahaman siswa.

■ dengan bimbingan guru, siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi.

■ siswa mengerjakan soal *post-tes* secara mandiri.

i. keterkaitan

■ Guru dan siswa mengaitkan materi dengan materi lain yaitu dengan materi bangun datar (lingkaran)

6. Kegiatan Akhir

■ Penarikan kesimpulan

■ Penilaian

E. Media/ sumber belajar

Media : benda konkret (kardus pasta gigi, dadu, topi kerucut, terompet, kotak kapur, atap sekolah, kardus susu, kaleng susu, dll)

Sumber belajar

- KTSP SD

- Sumanto Y.D, Heny Kusumawati, Nur Aksin. 2008. *Gemar Matematika 5*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- Tim Bina Karya Guru. 2005. *Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas V*. Jakarta: Erlangga.

- Buku penunjang lainnya.

F. Penilaian

Pertemuan ke-1

Bentuk Instrumen : lembar observasi

Pertemuan ke-2

7. Teknik penilaian : tertulis
8. Bentuk Instrumen : pilihan ganda
9. Kriteria penilaian : soal berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 15

Skor penilaian : Nilai = Skor perolehan x 20

3

Mengetahui,

Yogyakarta, Mei 2013

Kepala Sekolah

Guru Kelas

Ngadiyah, S.Pd
NIP. 19540721 197512 2 003

Septiana Eka Pratiwi
NIM. 09108247073

PERBAIKAN
LKS (LEMBAR KERJA SISWA)
SIKLUS I Pertemuan ke 1

Indikator : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun prisma tegak dan limas

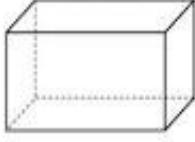
Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | |

Diskusikan dengan kelompok kalian!

1. Perhatikan benda-benda yang disediakan di meja kelompok kalian!
2. Hitung banyak sisi bidang benda-benda tersebut!
3. Tuliskan bentuk bangun pada tiap sisi-sisi benda tersebut!
 - Adakah bentuk bangun pada sisi-sisi itu yang sama?
 - Sisi manakah yang sama?
4. Hitunglah titik sudut benda-benda tersebut!
5. Hitunglah rusuk benda-benda tersebut!
6. Ukurlah panjang setiap rusuk bangun-bangun tersebut! apakah semua rusuk pada bangun-bangun tersebut sama panjang?
7. Catatlah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini!

Gambar Benda	Gambar Bangun	Nama bangun dan Sifat-sifatnya
1. 		Nama: Balok / Prisma tegak segiempat Sifat-sifatnya: mempunyai 6 sisi mempunyai 8 titik sudut mempunyai 12 rusuk sisi-sisi yang berhadapan sebangun
2.		

3.		
4.		
5.		
6.		
7.		

Kesimpulan:

1. sifat-sifat bangun prisma segitiga
 - a.
 - b.
 - c.
 - d.

2. Sifat-sifat bangun prisma segi empat yaitu

- a.
- b.
- c.
- d.

3. Sifat-sifat bangun balok yaitu

- a.
- b.
- c.
- d.

4. Sifat-sifat bangun kubus yaitu

- a.
- b.
- c.
- d.

5. Sifat-sifat bangun limas segi empat yaitu

- a.
- b.
- c.
- d.

6. Sifat-sifat bangun limas segitiga yaitu

- a.
- b.
- c.
- d.

LKS (LEMBAR KERJA SISWA)

SIKLUS I Pertemuan ke 2

Indikator : Mengidentifikasi sifat-sifat bangun kerucut dan tabung

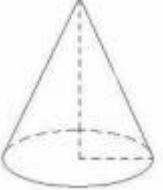
Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | |

Diskusikan dengan kelompok kalian!

8. Perhatikan benda-benda yang disediakan di meja kelompok kalian!
9. Hitung banyak sisi bidang benda-benda tersebut!
10. Tuliskan bentuk bangun pada tiap sisi-sisi benda tersebut!
 - Adakah bentuk bangun pada sisi-sisi itu yang sama?
 - Sisi manakah yang sama?
11. Hitunglah titik sudut benda-benda tersebut!
12. Hitunglah rusuk benda-benda tersebut!
13. Ukurlah panjang setiap rusuk bangun-bangun tersebut! apakah semua rusuk pada bangun-bangun tersebut sama panjang?
14. Catatlah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini!

Gambar Benda	Gambar Bangun	Nama bangun dan Sifat-sifatnya
1. 		Nama: Kerucut Sifat-sifatnya: <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> mempunyai 2 sisi<input type="checkbox"/> tidak mempunyai titik sudut<input type="checkbox"/> mempunyai 1 rusuk sisi alas berbentuk lingkaran<input type="checkbox"/> mempunyai 1 titik puncak
2.		

3.		
4.		
5.		

Kesimpulan:

1. Sifat-sifat bangun kerucut yaitu

- a.
- b.
- c.
- d.

2. Sifat-sifat bangun tabung yaitu

- a.
- b.
- c.
- d.

LKS (LEMBAR KERJA SISWA)

SIKLUS II Pertemuan ke 1

Indikator : Menentukan jaring-jaring bangun prisma tegak dan limas

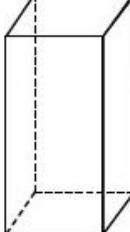
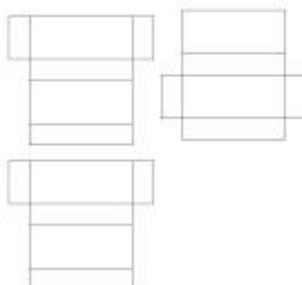
Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | |

Diskusikan dengan kelompok kalian!

1. Perhatikan benda-benda yang disediakan di meja kelompok kalian!
2. Dari setiap benda yang telah disediakan buatlah jaring-jaringnya!
3. Buat juga jaring-jaring yang berbeda untuk setiap bangun1
4. Ada berapa jaring-jaring yang bisa kalian temukan untuk setiap bangun?
5. Catatlah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini1

Gambar Benda	Gambar Bangun	Gambar jaring-jaring
1. 		Nama: Balok Gambar: 
2.		
3.		

4.		
5.		

LKS (LEMBAR KERJA SISWA)

SIKLUS II Pertemuan ke 2

Indikator : Menentukan jaring-jaring bangun tabung dan kerucut

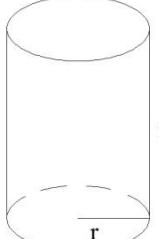
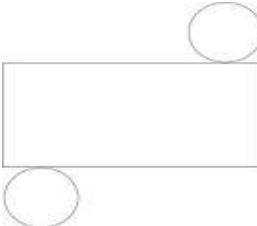
Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

- | | |
|----|----|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | |

Diskusikan dengan kelompok kalian!

1. Perhatikan benda-benda yang disediakan di meja kelompok kalian!
2. Dari setiap benda yang telah disediakan buatlah jaring-jaringnya!
3. Buat juga jaring-jaring yang berbeda untuk setiap bangun1
4. Ada berapa jaring-jaring yang bisa kalian temukan untuk setiap bangun?
5. Catatlah hasil pengamatan kalian pada tabel berikut ini

Gambar Benda	Gambar Bangun	Gambar jaring-jaring
1. 		Nama: Balok Gambar: 
2.		

3.		
4.		