

**PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL  
BELAJAR MATERI RUANG DIMENSI TIGA  
DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
PESERTA DIDIK KELAS X SEMESTER GENAP  
MAN BAWU JEPARA TAHUN PELAJARAN  
2014/2015**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika



Oleh:

**MUHIMMATUL ALIYAH**

NIM: 113511021

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2015**

## PERNYATAAN KEASLIAN

**Yang bertanda tangan di bawah ini:**

Nama : MUHIMMATUL ALIYAH

NIM : 113511021

Jurusan : Pendidikan Matematika

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATERI  
RUANG DIMENSI TIGA DENGAN PENDEKATAN  
KONTEKSTUAL KELAS X SEMESTER GENAP MAN BAWU  
JEPARA TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 8 Juli 2015



**Muhimmatul Aliyah**

NIM: 113511021



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang  
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

### PENGESAHAN

Naskah Skripsi Berikut ini:

Judul : **Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual Kelas X Semester Genap MAN Bawu Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015**

Nama : **Muhimmatul Aliyah**

NIM : **113511021**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

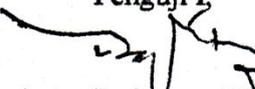
Semarang, 28 Juli 2015

#### DEWAN PENGUJI

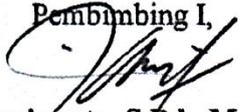
Ketua

  
**Minhayati Saleh, M.Sc**  
NIP. 19760426 200604 2 001

Penguji I

  
**Agus Sutiyono, M.Ag**  
NIP. 19730710 200501 004

Pembimbing I,

  
**Samiranto, S.Pd., M.Sc**  
NIP. 19720604 200312 1 002

Sekretaris

  
**Budi Cahyono, S.Pd., M.Si**  
NIP. 19801215 200912 1 003

Penguji II,

  
**Drs. Soeparyo, M.Ag**  
19520630 197903 1 003

Pembimbing II,

  
**Drs. Muslim, M.Pd.**  
NIP. 19660305 200112 1 001



**NOTA DINAS**

Semarang, 10 Juli 2015

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Walisongo  
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

**Judul : Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual Kelas X Semester Genap MAN Bawu Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015**

**Penulis : Muhimmatul Aliyah**

**NIM : 113511021**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



**Samianto, S.Pd., M.Sc**

**NIP. 19720604 200312 1 002**

**NOTA DINAS**

Semarang, 10 Juli 2015

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Walisongo  
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual Kelas X Semester Genap MAN Bawu Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015**

Penulis : Muhimmatul Aliyah

NIM : 113511021

Jurusan : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



**Drs. Muslam, M.Pd.**

NIP. 19660305 200112 1 001

## ABSTRAK

Judul : **Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual Kelas X Semester Genap MAN Bawu Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015**

Penulis : Muhimmatul Aliyah

NIM : 113511021

Jurusan : Pendidikan Matematika

Skripsi ini membahas tentang penerapan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil belajar peserta didik kelas X -7 MAN Bawu Jepara pada semester genap tahun pelajaran 2013/2014 masih dibawah KKM yang ditentukan, yakni 71. Hal ini disebabkan peserta didik kesulitan melakukan visualisasi materi ruang dimensi tiga sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan menentukan proyeksi pada bidang sedangkan pembelajaran dilakukan dengan metode yang monoton dan tidak ada variasi pendekatan dan strategi dalam pembelajaran. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar materi ruang dimensi tiga kelas X MAN Bawu Jepara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar dengan penerapan pendekatan kontekstual materi ruang dimensi tiga kelas X MAN Bawu Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015. Keberhasilan penelitian ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan motivasi belajar peserta didik di atas 75%, peningkatan hasil belajar di atas KKM dan persentase ketuntasan belajar klasikal minimal sebanyak 75%.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran kontekstual. Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas X-7 MAN Bawu Jepara tahun pelajaran 2014/2015 yakni 34 peserta didik. Data dikumpulkan dengan metode dokumentasi, wawancara, tes, observasi dan angket. Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan menghitung rata-rata nilai dan persentase.

Berdasarkan hasil penelitian, persentase untuk motivasi belajar siklus I ke siklus II meningkat dari 63,04% ke 76,33% atau sebesar 13,29%. Pada hasil belajar peserta didik, terdapat peningkatan rata-rata dari 72,01 ke 75,32 atau sebesar 3,31 poin. Ketuntasan belajar klasikal peserta didik meningkat dari 68,75% ke 79,41% atau sebesar 10,66%.

Pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Namun tidak serta merta dapat meningkatkan hasil dan motivasi belajar peserta didik, karena hal ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kemampuan pengelolaan kelas, kemampuan dan kemauan peserta didik, konsentrasi, ketelitian dan sebagainya. Sehingga disarankan kepada guru agar melakukan pembelajaran inovatif, bervariasi, mengkontekstualkan materi dan menggunakan media serta alat peraga menunjang proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pendekatan Kontekstual, Ruang Dimensi Tiga, Motivasi dan Hasil Belajar

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillah* *rabbi`Alamin*, puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah dan nikmat kepada semua hamba-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual Kelas X Semester Genap MAN Bawu Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015” dengan baik. *Shalawat* dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat dan para pengikutnya dengan harapan semoga mendapat syafaatnya di hari kiamat kelak.

Dalam kesempatan ini, perkenanlanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah mendukung, baik dalam penelitian maupun penyusunan skripsi ini:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Dr. H. Darmuin, M.Ag. yang telah memberikan izin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini.
2. Yulia Romadiastri, M.Si., selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika, yang telah mengizinkan pembahasan skripsi ini.
3. Mujiasih, M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kuliah.
4. Saminanto, S.Pd., M.Sc., selaku pembimbing sekaligus dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kuliah serta dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi.
5. Drs. Muslam, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan dan arahan selama proses dan penyusunan skripsi.
6. Kepala MAN Bawu Jepara, Drs. H. Amiruddin Aziz, M.Pd., yang telah berkenan memberikan izin untuk melakukan penelitian di MAN Bawu Jepara.
7. Drs. H. Hari Purwanto, M.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika dan seluruh staf MAN Bawu Jepara yang telah berkenan membantu penulis dalam proses penelitian.
8. K. A. Arwani sekeluarga, kyai, guru, sekaligus orang tua yang menjadi teladan sejak penulis menuntut ilmu di pondok pesantren Darussalam Bangsri.
9. K. Amnan Muqoddam dan Nyai Rofiqotul Makiyyah selaku menuntut ilmu di pondok pesantren Al-Hikmah Tugu.

10. Segenap bapak/ibu guru MI Mabadil Huda Banjaran, MTsN Bawu Jepara dan MA Hasyim Asy'ari Bangsri, serta dosen UIN Walisongo yang telah memberikan curahan ilmu dan dorongan doa kepada penulis selama menuntut ilmu.
11. Keluarga tercinta, Bapak Nursid dan Ibu Muamaroh yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang, dorongan baik moril maupun materiil dan tidak pernah bosan mendoakan penulis dalam menempuh studi dan mewujudkan cita-cita. Serta adik-adikku, Arina Koirina dan Miftahul Arzaq al-Jabar yang selalu memberikan kasih sayang, dorongan dan semangat.
12. Hidayah, Nadia, Ulil, Khorida, Luthfi, Yusro, Ani dan teman-teman TM `11 yang selama ini telah berjuang bersama dalam meraih cita-cita.
13. Sahabat-sahabatku yang baik hatinya, mbak Ifada, Ikfi Cung, Ulfa dan yang lainnya, telah menemani dan memberi semangat. *Thank you so much for everything.*
14. UKMI Walisongo English Club *as my second family*, baik senior maupun junior yang telah memberikan dukungan dan motivasi.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis hingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Semoga amal yang telah diperbuat akan menjadi amal yang shaleh dan mampu mendekatkan diri kepada Allah.

Penulis menyadari bahwa pengetahuan yang penulis miliki masih kurang. Oleh karena itu, dengan segenap kerendahan hati penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna perbaikan dan penyempurnaan pada penulisan berikutnya.. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis. *Amin Yarabb al-'aalamiin.*

Semarang, 8 Juli 2015  
Penulis,

**Muhimmatul Aliyah**  
NIM: 113511021

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
NOTA DINAS.....	iv
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi

### BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3

### BAB II : LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori.....	4
1. Hasil Belajar .....	4
a. Pengertian Hasil Belajar.....	4
b. Macam-macam Hasil Belajar.....	5
c. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	6
d. Alat Ukur Hasil Belajar.....	8
e. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar .....	8
2. Motivasi Belajar.....	9
a. Pengertian Motivasi .....	9
b. Macam-macam Motivasi.....	11
c. Teori Motivasi.....	12
d. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar .....	13
3. Pendekatan Kontekstual.....	14
a. Pengertian Pendekatan Kontekstual.....	14
b. Karakteristik Pendekatan Kontekstual .....	16
c. Prinsip Pembelajaran Kontekstual .....	16
d. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kontekstual .....	19
4. Karakteristik Materi Ruang Dimensi Tiga.....	19
5. Teori Belajar .....	22
B. Kajian Pustaka.....	24
C. Kerangka Berpikir.....	26
D. Hipotesis Tindakan.....	29

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
C. Subyek dan Kolaborator Penelitian.....	30
D. Siklus Penelitian.....	31
E. Teknik Pengumpulan Data.....	34
F. Teknik Analisis Data.....	35
G. Indikator Ketercapaian Kompetensi.....	37

### **BAB IV : DESKRIPSI DAN ANALISA DATA**

A. Deskripsi Data.....	38
B. Analisis Data Per Siklus.....	57
C. Analisis Data (Akhir) .....	62

### **BAB V : KESIMPULAN, SARAN, DAN PENUTUP**

A. Simpulan .....	70
B. Saran .....	70
C. Penutup.....	71

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

### **RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1* Daftar Subyek Penelitian Peserta Didik Kelas X-7
- Lampiran 2* Daftar Hadir Kegiatan Peserta Didik
- Lampiran 3* Lembar Pedoman Wawancara Pra Siklus
- Lampiran 4* Daftar Hasil Belajar Peserta didik Pra Siklus
- Lampiran 5* Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I
- Lampiran 6* Lembar Kerja Peserta Didik Siklus I
- Lampiran 7* Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 8* Instrumen Evaluasi Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 9* Kunci Jawaban Instrumen Evaluasi Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 10* Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II
- Lampiran 11* Lembar Kerja Peserta Didik Siklus II
- Lampiran 12* Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Hasil Belajar Siklus II
- Lampiran 13* Instrumen Evaluasi Hasil Belajar Siklus II
- Lampiran 14* Kunci Jawaban Instrumen Evaluasi Hasil Belajar Siklus II
- Lampiran 15* Rubrik Penilaian Observasi Motivasi Belajar Peserta Didik
- Lampiran 16* Hasil Observasi Motivasi Belajar Siklus I
- Lampiran 17* Rekapitulasi Hasil Observasi Motivasi Belajar Siklus I
- Lampiran 18* Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Peserta Didik
- Lampiran 19* Format Angket Motivasi Belajar Peserta Didik
- Lampiran 20* Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Siklus I
- Lampiran 21* Hasil Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I
- Lampiran 22* Hasil Observasi Mengajar Guru Siklus I
- Lampiran 23* Hasil Observasi Motivasi Belajar Siklus II
- Lampiran 24* Rekapitulasi Hasil Observasi Motivasi Belajar Siklus II
- Lampiran 25* Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Siklus II
- Lampiran 26* Hasil Evaluasi Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II
- Lampiran 27* Hasil Observasi Mengajar Guru Siklus II
- Lampiran 28* Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran

## **DAFTAR TABEL**

- Tabel 2.1 : Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pembelajaran Ruang Dimensi Tiga
- Tabel 4.1 : Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Pra Siklus
- Tabel 4.2 : Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I
- Tabel 4.3 : Hasil Belajar Peserta Didik Siklus II
- Tabel 4.4 : Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Pra Siklus
- Tabel 4.5 : Motivasi Belajar Peserta Didik Tahap Pra Siklus
- Tabel 4.6 : Perolehan Nilai Siklus I
- Tabel 4.7 : Perolehan Nilai Siklus II
- Tabel 4.8 : Perbandingan Penilaian Mengajar Guru
- Tabel 4.9 : Perbandingan Hasil Observasi Motivasi Belajar Per Siklus
- Tabel 4.10 : Perbandingan Perolehan Hasil Belajar per Siklus

## **DAFTAR GAMBAR**

- Gambar 2.1 : Proyeksi Titik pada Garis
- Gambar 2.2 : Proyeksi Titik pada Bidang
- Gambar 2.3 : Proyeksi Garis pada Bidang
- Gambar 2.4 : Perpotongan Dua Buah Garis
- Gambar 2.5 : Sudut Antara Garis dan Bidang
- Gambar 2.6 : Sudut Antara Dua Bidang
- Gambar 2.7 : Kerangka Berpikir
- Gambar 4.1 : Suasana Kerja Kelompok
- Gambar 4.2 : Suasana Presentasi Peserta Didik
- Gambar 4.3 : Guru Membimbing Diskusi Kelompok
- Gambar 4.4 : Suasana Presentasi Peserta Didik
- Gambar 4.5 : Suasana Tes Evaluasi Siklus I
- Gambar 4.6 : Suasana Kerja Kelompok
- Gambar 4.7 : Suasana Presentasi Peserta Didik
- Gambar 4.8 : Suasana Kerja Kelompok
- Gambar 4.9 : Suasana Tes Evaluasi Siklus II
- Gambar 4.10 : Perolehan Nilai Siklus I
- Gambar 4.11 : Perolehan Nilai Siklus II
- Gambar 4.12 : Perbandingan Penilaian Mengajar Guru per Siklus
- Gambar 4.13 : Perbandingan Observasi Motivasi Belajar per Siklus
- Gambar 4.14 : Perbandingan Hasil Angket Motivasi Belajar per Siklus
- Gambar 4.15 : Perbandingan Motivasi Belajar per Siklus
- Gambar 4.16 : Penyelesaian Tepat dan Benar Tes Siklus I
- Gambar 4.17 : Penyelesaian Kurang Tepat Tes Siklus I
- Gambar 4.18 : Penyelesaian Tepat dan Benar Tes Siklus II
- Gambar 4.19 : Penyelesaian Kurang Tepat Tes Siklus II
- Gambar 4.20 : Perbandingan Perolehan Hasil Belajar per Siklus

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Belajar adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu dan dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan. Tujuan pembelajaran adalah terjadinya sebuah perubahan sebagai akibat dari proses pembelajaran. Perubahan tersebut mengindikasikan adanya hasil belajar. Belajar juga disebut sebagai proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu. Sebuah proses yang dilakukan tersebut disebut proses pembelajaran.

Hasil belajar dalam kegiatan pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah motivasi belajar. Untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal, diperlukan motivasi yang membangkitkan peserta didik untuk mengikuti dan memperhatikan proses belajar mengajar.

Matematika berisi ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol sehingga konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum melakukan manipulasi memanipulasi symbol-simbol tertentu. Salah satu materi yang dipelajari di sekolah menengah adalah ruang dimensi tiga. Pengalaman belajar yang diharapkan setelah mempelajari materi ini diantaranya adalah mampu berpikir tingkat tinggi dalam menyelidiki konsep-konsep dan prinsip-prinsip bangun datar dan bangun ruang dalam ruang dimensi tiga untuk memecahkan masalah otentik.

Pada dasarnya materi ruang dimensi tiga mempunyai peluang besar untuk dipahami lebih dipahami dibandingkan dengan materi matematika yang lain. Hal ini disebabkan materi-materi bangun ruang sudah dikenal peserta didik sejak sebelum masuk sekolah, misalnya garis, bidang dan ruang. Akan tetapi, kenyataan di lapangan menyatakan bahwa materi ruang dimensi tiga kurang dikuasai oleh peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan belajar ruang dimensi tiga, salah satunya adalah peserta didik MAN Bawu Jepara.

Berdasarkan persentase penguasaan materi soal matematika ujian nasional SMA/MA tahun pelajaran 2012/2013 pada materi geometri dengan standar kompetensi

lulusan (SKL) menentukan kedudukan, jarak dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang menduduki peringkat dua terendah dengan nilai rata-rata sekolah 64,40. Pada tahun pelajaran 2013/2014, materi geometri masih menduduki peringkat enam terendah dengan nilai 68,75. Nilai ini masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yaitu 71.

Di samping itu, hasil wawancara dengan Drs. H. Hari Purwanto, M.Pd, pada tanggal 31 Oktober 2014 menunjukkan terdapat beberapa masalah yang menyebabkan nilai matematika rendah yaitu, rendahnya motivasi peserta didik untuk belajar dan anggapan bahwa materi ruang dimensi tiga sulit untuk dipelajari. Kesulitan tersebut terjadi karena beberapa alasan diantaranya; (1) peserta didik kesulitan membangun konsep visualisasi bentuk konkret bangun ruang menuju abstrak, (2) kesulitan tidak mampu memvisualisasikan jarak antara titik dan sudut dalam bangun ruang, (3) peserta didik kesulitan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memecahkan sebuah masalah, dan (4) peserta didik tidak mengetahui langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan tentang ruang dimensi tiga.

Sedangkan rendahnya motivasi belajar disebabkan oleh proses pembelajaran masih menggunakan pembelajaran konvensional yaitu guru hanya menjelaskan materi dan peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru. Selain itu, pemahaman peserta didik yang masih sebatas pada materi dan contoh soal yang terdapat pada buku sumber menyebabkan peserta didik bosan karena pembelajaran berlangsung tanpa adanya kegiatan bermakna yang berkaitan dengan kehidupan peserta didik.

Oleh karena itu, dalam membelajarkan materi ruang dimensi tiga guru hendaknya memilih berbagai variasi pendekatan, strategi dan model pembelajaran yang sesuai dengan situasi sehingga tujuan dari suatu pembelajaran yang direncanakan akan tercapai. Guru dapat menerapkan strategi pembelajaran melalui lingkungan kehidupan dengan cara mengkontekstualkan materi pembelajaran dan mengarahkan proses berpikir peserta didik. Perlu diketahui bahwa baik atau tidaknya pemilihan model pembelajaran tergantung pada tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan materi yang disampaikan,

tingkat perkembangan peserta didik, kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran serta mengoptimalkan sumber-sumber belajar yang ada.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis berusaha mencari pendekatan dan strategi pembelajaran yang tepat pada materi ruang dimensi tiga agar peserta didik dapat memahami materi secara menyeluruh sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Pendekatan tersebut adalah sebuah konsep belajar yang menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan sedikit-demi sedikit. Hal ini akan terwujud melalui sebuah proses belajar sehingga peserta didik mengetahui bagaimana pengetahuan diperoleh peserta didik.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian kolaborasi dengan judul Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Materi Ruang Dimensi Tiga dengan Pendekatan Kontekstual Kelas X Semester Genap MAN Bawu Jepara Tahun Pelajaran 2014/2015.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Apakah penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan motivasi belajar materi dimensi tiga peserta didik kelas X MAN Bawu Jepara TP. 2014/2015?
2. Apakah penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar materi ruang dimensi tiga peserta didik kelas X MAN Bawu Jepara TP. 2014/2015?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka secara operasional tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui peningkatan motivasi belajar materi ruang dimensi tiga peserta didik kelas X semester genap MAN Bawu Jepara TP. 2014/2015

- b. Mengetahui peningkatan hasil belajar materi ruang dimensi tiga peserta didik kelas X semester genap MAN Bawu Jepara TP. 2014/2015.

## 2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

### a. Manfaat bagi Peserta Didik

- 1) Peserta didik memperoleh pemahaman yang konkret dan tahu manfaat mempelajari matematika khususnya pada materi pokok ruang dimensi tiga.
- 2) Motivasi dan hasil belajar peserta didik dapat meningkat, khususnya materi ruang dimensi tiga.
- 3) Mengurangi rasa jenuh dan bosan dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi

### b. Manfaat bagi Pendidik

- 1) Meningkatkan keterampilan pendidik dalam mengembangkan pembelajaran dan profesionalisme guru
- 2) Memberikan alternatif pendekatan pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kondisi peserta didik dalam pembelajaran khususnya pada materi pokok ruang dimensi tiga.
- 3) Meningkatkan kreatifitas pendidik dalam proses pembelajaran.

### c. Manfaat bagi Sekolah

- 1) Diperoleh panduan pembelajaran inovatif dengan pendekatan kontekstual yang selanjutnya dapat digunakan oleh kelas-kelas maupun sekolah-sekolah lain
- 2) Dapat meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah

### d. Manfaat bagi peneliti

- 1) Mendapatkan pengalaman bagaimana peningkatan motivasi dan hasil belajar dengan pendekatan kontekstual materi pokok bangun ruang.
- 2) Sebagai bekal peneliti sebagai calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas di lapangan.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Hasil Belajar

###### a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), belajar adalah berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu.<sup>1</sup> Secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidup.<sup>2</sup>

Sedangkan hasil menurut KBBI adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dilakukan) oleh usaha (pikiran)<sup>3</sup>. Jadi dapat dikatakan hasil belajar adalah sesuatu yang diadakan dalam usaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Hasil belajar dapat berupa ilmu atau kepandaian yang diperoleh dari proses memperoleh kepandaian.

Menurut Jamil Suprihatiningrum, hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan peserta didik.<sup>4</sup> Menurut Purwanto, hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena peserta didik mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), hlm. 17

<sup>2</sup> Indah Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hlm. 2

<sup>3</sup> Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, hlm. 391.

<sup>4</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hlm. 30.

<sup>5</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 43-46.

Dari beberapa paparan di atas dapat dipahami bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar. Kemampuan-kemampuan tersebut tercermin dalam perubahan tingkah laku peserta didik. Perubahan ini sesuai dengan firman Allah dalam QS. al- Alaq ayat 1-5:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ

﴿٣﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dengan segumpal darah. Bacalah dan Tuhanmu yang Yang Paling Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

Surat al-Alaq ayat pertama terdapat kata *إِقْرَأْ* yang berasal dari kata *قَرَأَ* yang berarti menghimpunnya, membaca.<sup>6</sup> Pada ayat tersebut terkandung perintah untuk membaca berbagai objek yang bermacam-macam baik tertulis maupun tidak tertulis yang berupa seperti yang terdapat di jagat raya. Perintah membaca tidak hanya sekedar membaca saja akan tetapi juga menelaah, mengobservasi, menganalisis dan meneliti.<sup>7</sup> Aktifitas tersebut merupakan bagian dari proses belajar yang akan meningkatkan keimanan dan menghasilkan ilmu pengetahuan yang merupakan hasil dari proses belajar.

#### b. Macam-macam Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.

<sup>6</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, (Jakarta: Lentera Hati, 2010), hlm. 454, vol. 15.

<sup>7</sup> Abuddin Nata, *Tafsir Ayat-ayat Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Press, 2014), hlm. 44.

Howard Kingsley membagi hasil belajar menjadi tiga macam yaitu (1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengertian, (3) sikap dan cita-cita. Sedangkan Benyamin Bloom membagi hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.<sup>8</sup>

Sesuai dengan rumusan tujuan pendidikan dalam sistem pendidikan nasional, dalam penelitian ini akan digunakan klasifikasi hasil belajar menurut Benyamin Bloom khususnya ranah kognitif. Ranah kognitif terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang diperoleh oleh tiap individu berbeda-beda. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor internal dan faktor eksternal:

1) Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri, meliputi:

a) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar peserta didik. Bila peserta didik tidak dalam kondisi sehat, dapat menurunkan semangat dan gairah belajar peserta didik.

Demikian pula jika kesehatan rohani dalam keadaan kurang baik, misalnya mengalami gangguan pikiran, perasaan kecewa karena ada konflik dengan orang tua, teman atau sebab lainnya dapat mengganggu atau mengurangi semangat belajar.

b) Intelegensi dan bakat

Seseorang yang mempunyai intelegensi (IQ) baik, umumnya mudah belajar dan hasilnya juga baik. Begitu

---

<sup>8</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 22.

juga sebaliknya seseorang yang mempunyai intelegensi rendah cenderung mengalami kesukaran dalam belajar, lambat berpikir, sehingga prestasi belajarnya juga rendah.

c) Minat

Minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi dan besar terhadap sesuatu.

d) Motivasi

Motivasi merupakan daya pendorong atau pendorong untuk melakukan suatu pekerjaan.

e) Cara belajar

Cara belajar seseorang mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan factor fisiologis, psikologis, dan ilmu kesehatan akan memperoleh hasil belajar yang kurang memuaskan.<sup>9</sup>

2) Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, meliputi:

a) Keluarga

Keluarga adalah ayah, ibu, anak-anak dan famili yang menjadi penghuni rumah. Faktor orang tua sangat berpengaruh terhadap keberhasilan anak dalam belajar.

b) Sekolah

Kualitas guru, metode mengajarnya, kesesuaian kurikulum, keadaan fasilitas/perlengkapan di sekolah, keadaan ruangan, jumlah peserta didik per kelas, pelaksana tata tertib dan sebagainya.

c) Masyarakat

Orang-orang yang berpendidikan, anak-anak yang bersekolah tinggi dan baik moralnya akan mendorong anak lebih giat belajar. Begitu juga sebaliknya, apabila anak tinggal di lingkungan yang nakal, tidak sekolah dan pengangguran akan mengurangi semangat belajar anak.

---

<sup>9</sup> M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hlm. 55-57.

d) Lingkungan Sekitar

Keadaan lingkungan, bangunan rumah, suasana sekitar, keadaan lalu lintas, iklim juga turut berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Dalam *Syarah Ta'limul Muta'allim* dijelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah:<sup>10</sup>

أَلَا تَنَالُ الْعِلْمَ إِلَّا بِسِتَّةٍ سَأُنَبِّئُكَ عَنْ جَمُوعِهَا بَيَانٍ ذَكَاءٌ وَحِرْصٌ وَاصْطِبَارٌ وَتُلَعَّةٌ  
وَإِرْشَادٌ أُسْتَاذٍ وَطُولُ زَمَانٍ ۝

Ketahuilah kamu tidak akan memperoleh ilmu kecuali dengan enam perkara, yaitu cerdas, semangat, bersabar, memiliki bekal, petunjuk atau bimbingan guru, dan lamanya waktu.

d. Alat Mengukur Hasil Belajar

Dalam dunia pendidikan, dibutuhkan suatu alat untuk mengukur keberhasilan pembelajaran. Alat bantu yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah instrumen belajar. Instrumen penilaian hasil belajar secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu tes dan non tes. Instrumen non tes berupa pedoman observasi, *check list*, *rating scale*, angket, dan rubrik.<sup>11</sup> Instrumen penilaian hasil belajar yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes subjektif.

e. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa ada beberapa upaya yang dapat dilakukan sebagai berikut:<sup>12</sup>

- 1) Menyediakan pengalaman langsung tentang obyek-obyek nyata bagi anak.

Pengalaman langsung merupakan pengalaman yang diperoleh anak dengan menggunakan semua inderanya, yaitu

<sup>10</sup> Syaikh Burhan Al-Islam Az-Zurjani, hlm. 16.

<sup>11</sup> S. Eko Putro Widoyoko, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 90.

<sup>12</sup> Masithoh, dkk, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2004), hlm, 124.

melihat, menyentuh, mendengar, meraba dan merasa. Melalui pengalaman seperti anak-anak membangun pengetahuannya dengan cara memperlakukan atau memanipulasi objek, mengamati peristiwa-peristiwa atau kejadian, berinteraksi dengan manusia dan lingkungan sekitarnya. Melalui pengalaman langsung anak mengembangkan ketrampilan mengamati, membandingkan, menghitung, bermain peran, mengemukakan perasaan dan gagasannya.

- 2) Menciptakan kegiatan sehingga anak menggunakan semua pemikirannya.
- 3) Membantu anak mengembangkan pengetahuan dan keterampilan baru yang didasarkan pada hal-hal yang telah mereka ketahui dan telah mereka dapat sebelumnya.
- 4) Menyediakan kegiatan dan kebiasaan yang ditujukan untuk mengembangkan semua aspek pengembangan, kognitif, sosial, emosional, fisik afeksi dan estetis serta agama.

Selain itu, menurut Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, agar meningkatkan hasil belajar seorang peserta didik harus bisa mengatur faktor-faktor yang mempengaruhi belajarnya baik itu faktor intern seperti motivasi dan juga faktor ekstern misalnya lingkungan kehidupan sehari-hari.<sup>13</sup>

## 2. Motivasi Belajar

### a. Pengertian Motivasi

Istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat.<sup>14</sup> Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara terminologi motivasi adalah dorongan yang muncul pada diri seseorang secara sadar

---

<sup>13</sup> Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Penerbit Teras, 2012), hlm. 137.

<sup>14</sup> Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm. 3.

atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan tujuan tertentu.<sup>15</sup>

Menurut Thomas M. Risk motivasi adalah “*We may define motivation, in a pedagogical sense, as the conscious effort on the part of teacher to establish in students motives leading to sustained activity toward the learning goals.* (Motivasi adalah usaha yang disadari oleh pihak guru untuk menimbulkan motif-motif pada diri peserta didik yang menunjang kegiatan ke arah tujuan-tujuan belajar).<sup>16</sup>

Richard I. Arends dalam bukunya *Learning to Teach* menjelaskan “*motivation is usually defined as the processes that stimulate our behaviour or arouse us to take action*”.<sup>17</sup> Motivasi biasanya didefinisikan sebagai proses yang mendorong perilaku kita atau mendorong kita untuk melakukan sebuah aksi.

Motivasi belajar merupakan kekuatan (*power of motivation*), daya pendorong (*driving force*), atau alat pembangun kesediaan dan keinginan yang kuat dalam diri peserta didik untuk belajar secara aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan dalam rangka perubahan perilaku baik dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotor.

Motivasi juga dapat diartikan sebagai perbedaan antara dapat melakukan dan mau melakukan. Motivasi lebih dekat pada mau melaksanakan tugas untuk mencapai tujuan. Motivasi adalah kekuatan yang mendorong seseorang untuk mencapai tujuan tertentu yang telah diselesaikan sebelumnya.<sup>18</sup> Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah segala sesuatu yang mendorong seseorang agar mau mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya. Allah berfirman dalam surat al Mujadalah ayat 11:

---

<sup>15</sup> Tim Penyusun, *Kamus Besar ...*, hlm. 756.

<sup>16</sup> Ahmad Rohani, *Pengelolaan pengajaran: Sebuah Pengantar Menuju Guru Profesional*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hlm. 12.

<sup>17</sup> Richard I. Arends, *Learning to Teach*, (New York: The McGraw-Hill Companies Inc, 2007), hlm. 138

<sup>18</sup> Uno, *Teori Motivasi dan ...*, hlm. 1.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ  
وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Menurut al-Qurthubi, makna yang terkandung dalam ayat di atas adalah Allah SWT mengangkat derajat orang yang beriman karena imannya dan orang berilmu karena ilmunya.<sup>19</sup> Ayat tersebut mengandung motivasi yang sangat kuat agar orang giat menuntut ilmu pengetahuan, yaitu dengan memberi kedudukan yang tinggi dalam pandangan Allah.<sup>20</sup> Untuk itu umat islam tidak hanya diperintahkan untuk beriman saja akan tetapi juga berilmu.

#### b. Macam-macam Motivasi

Motivasi dapat timbul dari dalam diri individu dan dapat pula timbul akibat adanya pengaruh dari luar.<sup>21</sup>

##### 1) Motivasi Intrinsik

Motivasi timbul sebagai akibat dari dalam individu sendiri tanpa ada paksaan dorongan dari orang lain tetapi atas kemauan diri sendiri. Hal-hal yang perlu dilakukan peserta didik untuk mendapatkan motivasi intrinsik adalah sebagai berikut:

<sup>19</sup> Syaikh Imam al-Qurtubi, *Tafsir Al-Qurthubi*, terj. Dudi Rosyadi, dkk, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2009), hlm. 181.

<sup>20</sup> Abuddin Nata, *Tafsir Ayat-ayat ...*, hlm. 157.

<sup>21</sup> Moh. Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hlm. 28.

- a) Memahami materi yang dipelajari
  - b) Menjadi orang yang ingin tahu (*inquisitive*)
  - c) Menikmati tugas atau pengalaman belajar
  - d) Memiliki energi untuk belajar
- 2) Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik timbul sebagai akibat pengaruh dari luar individu yang berupa ajakan, suruhan, atau paksaan orang lain sehingga dengan kondisi tersebut akhirnya seseorang mau melakukan sesuatu atau belajar.

c. Teori Motivasi

1) Teori kebutuhan McClelland (*McClelland's theory of needs*)

Teori kebutuhan dikembangkan oleh David McClelland dan rekan-rekannya. Salah satu fokus yang diungkapkan dalam teori kebutuhan McClelland adalah kebutuhan pencapaian (*need for Achievement*) yaitu dorongan untuk melebihi, mencapai standar-standar, dan berusaha keras untuk berhasil. Kebutuhan akan prestasi tercermin dalam:<sup>22</sup>

- a) Dorongan kuat untuk berhasil
  - b) Keinginan untuk melakukan sesuatu yang lebih baik
  - c) Berjuang untuk memperoleh pencapaian pribadi
  - d) menyukai tantangan untuk menyelesaikan masalah
  - e) menerima umpan balik
- 2) Teori penentuan tujuan

Edwin Locke mengemukakan bahwa niat untuk mencapai sebuah tujuan merupakan sumber motivasi kerja yang utama. Ungkapan tersebut sangat mendukung nilai tujuan. Nilai-nilai tujuan berisi tentang:

- a) Tujuan lebih sulit telah mengarahkan perhatian pada tugas
- b) Tujuan sulit menambah semangat

---

<sup>22</sup> Stephen P. Robbins dan Timothy A. Judge, *Organizational Behavior: Perilaku Organisasi*, terj. Diana Angelica, (Jakarta: Penerbit Salemba Empat 2008), hlm. 230-231.

- c) Tujuan sulit mendorong untuk menemukan strategi yang lebih efektif.<sup>23</sup>

Berdasarkan teori motivasi di atas, maka dirumuskan indikator motivasi belajar yang dipakai dalam penelitian yang dikembangkan dari kisi-kisi penilaian motivasi belajar. Berikut ini adalah kisi-kisi penilaian motivasi belajar:

No	Indikator
1.	Dorongan berprestasi
2.	Keinginan melakukan sesuatu yang lebih baik
3.	Berjuang memperoleh pencapaian pribadi
4.	Senang menyelesaikan tantangan
5.	Menerima umpan balik
6.	Perhatian terhadap tugas
7.	Semangat
8.	Pengorbanan
9.	Dorongan untuk mencari strategi
10.	Ketekunan dalam mengerjakan tugas

d. Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik melalui berbagai kegiatan belajar inovasi, antara lain:

- 1) Membuat alat peraga sendiri yang bahannya mengambil dari lingkungan sekitar.
- 2) Membuat rangkuman materi, soal dan media pengajaran
- 3) Membuat model kelas yang lebih familier dari model kelas profesional
- 4) Penyajian materi ditunjang media video dan audio yang memadai
- 5) Program pengayaan (les)

---

<sup>23</sup> Robbins dan Judge, *Organizational Behavior: ...*, hlm. 237-238.

- 6) Menulis diktat untuk pemahaman peserta didik
- 7) Penggunaan alat peraga matematika
- 8) Pembelajaran tidak monoton di ruang kelas
- 9) Membuat model manajemen kelas<sup>24</sup>

### 3. Pendekatan Kontekstual

#### a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Secara garis besar, pendekatan pembelajaran dibagi menjadi dua, yaitu *teacher centered* (berpusat pada guru) dan *student centered* (berpusat pada siswa). Pada pendekatan *teacher centered*, guru berperan sebagai seorang ahli yang memegang kontrol selama proses pembelajaran, baik organisai, materi maupun waktu. Sedangkan pendekatan *student centered*, peserta didik didorong untuk mengerjakan sesuatu sebagai pengalman praktik dan membangun makna atas pengalaman yang diperolehnya. Pada pembelajaran *student centered*, pembelajaran dibangun atas pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik. Adapun definisi pendekatan yang dikutip oleh Jamil Suprihatiningrum menurut bebrapa ahli adalah sebagai berikut:<sup>25</sup>

- 1) Menurut Gulo, pendekatan adalah titik tolak atau sudut pandang dalam memandang seluruh masalah yang ada dalam program belajar-mengajar.
- 2) Menurut Burden, P.R., pendekatan adalah tata cara pembelajaran yang melibatkan para guru dan siswa untuk membangun dan mencapai informasi yang telah didapat secara aktif melalui kegiatan.
- 3) Menurut Sutoyo, pendekatan pengajaran adalah suatu jalan yang ditempuh oleh guru dalam mencapai tujuan pengajaran ditinjau dari sudut bagaimana materi itu disusun dan disajikan.

---

<sup>24</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), hlm. 439.

<sup>25</sup> Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran...*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), hlm. 145.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan pendekatan adalah suatu cara dalam memandang seluruh masalah belajar mengajar yang tercermin dalam tata cara pembelajaran atau metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran.

Kontekstual berasal dari kata *contextual* dalam bahasa Inggris. Kata *contextual* berasal dari kata *context*, yang berarti hubungan, konteks, suasana, atau keadaan. Dengan demikian, *contextual* dapat diartikan yang berhubungan dengan suasana (konteks).

Blanchard, Berns dan Erickson mengemukakan bahwa:

*“Contextual teaching and learning is a conception of teaching and learning that helps teachers relate subject matter content to real world situation, and motivates students to make connection between knowledge and its application to their lives as family members, citizens, and workers and engage in the hard work that learning requires”*<sup>26</sup>

Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks terbatas yang sedikit demi sedikit dan dari proses mengkonstruksi sendiri.<sup>27</sup>

Menurut Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning* adalah sebuah sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa peserta didik mampu menyerap pelajaran apabila mampu menangkap makna dalam materi akademis yang diterima dan makna dalam tugas-tugas sekolah jika mereka bisa

---

<sup>26</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2011), hlm. 6.

<sup>27</sup> Muhammad Fathurrohman dan Sulistiyorini, *Belajar dan Pembelajaran: Membantu dan Meningkatkan Mutu Pembelajaran sesuai Standar Nasional*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hlm. 71.

mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah dimiliki sebelumnya.<sup>28</sup>

Dengan demikian, pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar mengajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan sesuai dengan situasi dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara.

b. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual memiliki beberapa karakteristik khas yang membedakannya dengan pendekatan pembelajaran lain. Menurut Elaine B. Johnson, ada delapan karakteristik *contextual teaching and learning*, yaitu:<sup>29</sup>

- 1) *Making meaningful connection* (membuat keterkaitan bermakna)
- 2) *Doing significant work* (melakukan pekerjaan yang berarti)
- 3) *Self-Regulated learning* (belajar mandiri)
- 4) *Collaborating* (bekerja sama)
- 5) *Critical and Creative thinking* (berfikir kritis dan kreatif)
- 6) *Nurturing the individual* (membantu individu untuk tumbuh dan berkembang)
- 7) *Reaching high standard* (mencapai standard tinggi)
- 8) *Using authentic assessment* (menggunakan penilaian autentik)

c. Prinsip-prinsip Pembelajaran Kontekstual

Prinsip pada pembelajaran kontekstual dimaksudkan agar peserta didik dapat mengembangkan cara belajarnya sendiri dan dan selalu mengaitkan dengan apa yang telah diketahui dan apa

---

<sup>28</sup> Elaine B. Johnson, *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*, terj. Ibnu Setiawan, (Jakarta: Penerbit MLC, 2007), hlm. 14.

<sup>29</sup> Johnson, *Contextual Teaching and ...*, terj. Ibnu Setiawan, hlm. 15.

yang telah ada dalam masyarakat. Adapun prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual adalah.<sup>30</sup>

1) Konstruktivisme (*Constructivisme*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir dalam dalam pembelajaran kontekstual, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui melalui konteks yang terbatas. Oleh karena itu, strategi untuk membelajarkan peserta didik dalam pembelajaran kontekstual merupakan unsur yang diutamakan dibandingkan dengan penekanan terhadap seberapa banyak pengetahuan yang harus diingat oleh peserta didik.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan kegiatan inti dari pembelajaran kontekstual. Melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan yang lain bukan merupakan hasil hafalan seperangkai fakta tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.

Secara emosional, sesuatu hasil menemukan sendiri mempunyai nilai kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pemberian. Hasil pembelajaran yang merupakan hasil belajar dan kreatifitas peserta didik sendiri akan lebih bersifat lebih tahan lama diingat oleh peserta didik dibandingkan sepenuhnya pemberian dari guru.

3) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya dipandang sebagai refleksi dari keingintahuan setiap individu, sedangkan menjawab pertanyaan mencerminkan kemampuan seseorang dalam berpikir.<sup>31</sup> Penerapan unsur bertanya dalam pembelajaran kontekstual

---

<sup>30</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalitas Guru*, (Jakarta: Rajawali Press: 2007), hlm. 193.

<sup>31</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual ...*, hlm. 271.

harus difasilitasi oleh guru. Kebiasaan peserta didik untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan meningkatkan kualitas dan produktivitas pembelajaran. Melalui kegiatan bertanya, pembelajaran akan lebih hidup, mendorong proses dan hasil belajar yang semakin mendalam.

#### 4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan peserta didik untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Berdasarkan pendapat Vygotsky, pengetahuan dan pemahaman anak dibentuk oleh komunikasi dengan orang lain. Konsep masyarakat belajar dalam pembelajaran kontekstual adalah hasil pembelajaran diperoleh melalui kerja sama dengan orang lain, teman, antar kelompok, sumber lain dan bukan hanya guru.

#### 5) Pemodelan (*Modelling*)

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu yang dapat ditiru oleh peserta didik. Melalui pemodelan peserta didik terhindar dari pembelajaran teoritis (abstrak) yang memungkinkan terjadinya verbalisme.

#### 6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah proses pengendapan pengalaman yang telah dipelajari dengan cara mengurutkan kembali kejadian-kejadian atau peristiwa pembelajaran yang telah dilaluinya. Pada akhir pembelajaran guru menyisakan waktu sejenak agar peserta didik melakukan refleksi. Kegiatan refleksi dapat berupa:

- a) Pertanyaan langsung tentang apa yang telah dipelajari.
- b) Catatan atau jurnal di buku peserta didik.

c) Kesan dan saran peserta didik mengenai pembelajaran.<sup>32</sup>

#### 7) Penilaian Nyata (*Authentic Assesment*)

Tahap terakhir dari pembelajaran kontekstual adalah melakukan penialaian. Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pemahaman belajar peserta didik. Penialaian dalam pembelajaran kontekstual berupa penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan yang berlangsung dalam proses pembelajaran secara terintegrasi. Penilaian dapat dilakukan melalui berbagai cara baik tes maupun non tes.

#### d. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Kontekstual

Kelebihan pembelajaran kontekstual adalah menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih riil dan bermakna. Artinya, peserta didik dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Selain itu, pembelajaran menjadi lebih produktif, dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada peserta didik karena pembelajaran kontekstual menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang peserta didik dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri.

Adapun kekurangan pembelajaran kontekstual adalah tidak menjadikan guru sebagai pusat informasi lagi. Tugas guru hanya mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan.

#### 4. Karakteristik Materi Ruang Dimensi Tiga

Ruang dimensi tiga adalah salah satu materi geometri yang dipelajari di tingkat SMA. Geometri merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari hubungan antara titik, garis, bidang dan bangun ruang serta berbagai akibat yang muncul terkait hubungan tersebut, misalnya sudut dan jarak. Pra syarat yang diperlukan untuk mempelajari ruang dimensi tiga adalah menghitung

---

<sup>32</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual ...*, hlm. 272.

luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar seperti kubus, balok, prisma dan limas serta bangun ruang sisi lengkung seperti tabung, kerucut dan bola. Adapun materi yang akan dipelajari dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2. 1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pembelajaran Ruang Dimensi Tiga**

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga	<p>6.1 Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga</p> <p>6.2 Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga</p> <p>6.3 Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga</p>

Berikut ini adalah konten dari pembelajaran ruang dimensi tiga:

a. Konsep jarak titik, garis dan bidang

1) Kedudukan titik

Titik mempunyai kedudukan terhadap titik, garis maupun bidang

2) Jarak antara titik dan titik

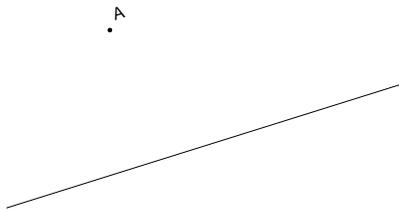
Titik A, B, dan C adalah titik-titik sudut segitiga ABC dan siku-siku di C, maka jarak antara A dan B adalah

$$AB = \sqrt{(AC)^2 + (BC)^2}$$

3) Jarak titik ke garis

a) Titik proyeksi pada garis

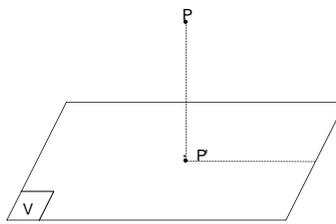
Proyeksi titik P pada garis q adalah titik P' di garis q sehingga ruas PP' tegak lurus q.



**Gambar 2. 1 Proyeksi Titik Terhadap Garis**

b) Proyeksi titik pada bidang

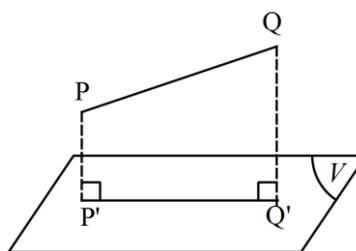
Proyeksi titik P pada bidang v adalah titik tembus garis yang tegak lurus dari P pada bidang V.



**Gambar 2. 2 Proyeksi Titik Pada Bidang**

c) Proyeksi garis pada bidang

Proyeksi suatu garis dapat ditentukan dengan cara menarik garis lurus dari garis yang ada, sehingga garis tersebut akan tegak lurus dengan suatu bidang yang dimaksud. Garis proyeksinya dapat dilihat dari garis yang terletak pada bidang tersebut setelah diproyeksikan.

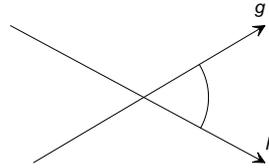


**Gambar 2. 3 Proyeksi Garis Pada Bidang**

Gambar di atas menunjukkan garis PQ. Melalui titik P dan Q masing-masing dibuat garis yang tegak lurus pada bidang V, sehingga titik P memotong bidang V di titik P' dan titik Q memotong bidang V di titik Q'. Garis P'Q' dinamakan proyeksi orthogonal garis PQ pada bidang V.

d) Sudut antara dua garis

Sudut antara dua garis yang berpotongan adalah sudut lancip yang dibentuk oleh dua garis tersebut.

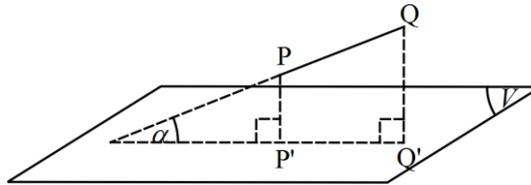


**Gambar 2. 4 Perpotongan Dua Buah Garis**

Sudut antara garis  $g$  dan  $h$  ditulis  $\angle(g, h)$

Jika dua garis bersilangan, maka untuk menentukan sudut antara dua garis tersebut adalah dengan cara menggeser salah satu garis tersebut sehingga kedua garis terletak dalam satu bidang.

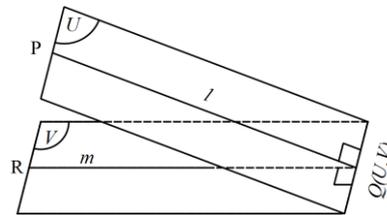
- e) Sudut antara garis dan bidang



**Gambar 2. 5 sudut Antara Garis dan Bidang**

- f) Sudut antara dua bidang

Sudut antara dua bidang (yang berpotongan) adalah sudut yang terbentuk oleh dua garis pada masing-masing bidang tadi di mana setiap garis itu tegak lurus pada garis potong kedua bidang tersebut di satu titik.



**Gambar 2. 6 Sudut Antara Dua Bidang**

Pada gambar di atas, bidang  $U$  dan  $V$  berpotongan di suatu garis yang dilukiskan dengan  $(U, V)$ .  $PQ \perp (U, V)$  dan  $QR \perp (U, V)$  sehingga  $\angle PQR$  sudut tumpuan dari sudut antara bidang  $U$  dan  $V$ .

## 5. Teori belajar

### a. Teori Konstruktivisme

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah bentukan sendiri.<sup>33</sup> Filosofi ini menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal. Peserta didik harus mampu membangun pengetahuan belajar mereka sendiri.<sup>34</sup>

Konstruktivisme beranggapan bahwa pengetahuan adalah hasil konstruksi manusia. Peserta didik mengkonstruksikan melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan. Suatu pengalaman dianggap benar bila pengetahuan tersebut dapat berguna untuk menghadapi dan memecahkan masalah yang sesuai. Bagi konstruktivisme, pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seseorang kepada orang lain, tetapi diinterpretasikan oleh masing-masing individu.<sup>35</sup>

Dalam belajar konstruktivistik guru berperan membantu agar proses pengkonstruksian pengetahuan oleh peserta didik berjalan lancar. Guru tidak mentransfer pengetahuannya tetapi membantu peserta didik untuk membentuk pengetahuannya sendiri.<sup>36</sup>

Maka dalam proses pembelajaran matematika pada materi ruang dimensi tiga guru membantu peserta didik untuk mengkonstruksikan dan mengaitkan materi-materi bangun datar dan bangun ruang yang sudah diterima sebelumnya SMP/MTs dengan materi yang akan dipelajari.

### b. Teori Penemuan Bruner

Menurut Bruner, peserta didik hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip-prinsip agar

---

<sup>33</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual*, hlm. 15.

<sup>34</sup> Martinis Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik: Implementasi KTSP & UU No. 14 tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), hlm. 150.

<sup>35</sup> Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual ...*, hlm. 18.

<sup>36</sup> Asri Budiningsih, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2005), hlm. 59.

memperoleh pengalaman melalui eksperimen-eksperimen dan menemukan prinsip-prinsip itu sendiri.<sup>37</sup> Teori Bruner ini sesuai dengan prinsip pembelajaran kontekstual yaitu belajar penemuan. Belajar penemuan dapat membangkitkan keingintahuan dan motivasi untuk belajar terus sampai menemukan solusi.

c. Teori Belajar Bermakna David Ausubel

Menurut Ausubel, belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang.<sup>38</sup> Sebelum mempelajari sebuah materi baru, peserta didik harus sudah mempunyai materi-materi prasyarat mengenai materi yang akan dipelajari. Agar terjadi belajar bermakna, konsep baru atau informasi baru harus dikaitkan dengan konsep yang telah ada dalam struktur kognitif peserta didik.

## B. Kajian Pustaka

Untuk menghindari adanya kesamaan dan pengulangan kajian terhadap masalah yang sama baik berupa buku, skripsi atau dalam bentuk yang lain maka peneliti menyajikan kajian telah dilakukan terdahulu yang relevan dalam kajian ini.

1. Skripsi Anik Nurul Faelasufah NIM. 3104207 mahasiswa prodi Tadris Matematika IAIN Walisongo Semarang tahun 2009 dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasa Himpunan Melalui Pendekatan Kontekstual Peserta Didik Kelas VII C di MTs NU Miftahul Falah Kudus”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi himpunan dalam pembelajaran kontekstual.

Persamaan penelitian Anik Nurul Faelasufah dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan pendekatan kontekstual

---

<sup>37</sup> Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2011), hlm. 79.

<sup>38</sup> Dahar, *Teori-teori Belajar ...*, hlm. 95.

untuk meningkatkan hasil belajar. Sedangkan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada variable yang diukur tidak terbatas pada hasil belajar saja melainkan motivasi belajar juga.

2. Skripsi Siti Mucharomah NIM. 3105409 mahasiswa prodi Tadris Matematika IAIN Walisongo Semarang tahun 2009 dengan judul “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi pokok Bilangan Bulat Melalui Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Siswa kelas VIIB Semester I MTs NU 07 Patebon Kabupaten Kendal Tahun Ajaran 2009/2010.” Penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik dengan model CTL pada materi pokok bilangan bulat.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada model pembelajaran yaitu *contextual teaching and learning* (CTL) atau pendekatan kontekstual. Sedangkan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada variable yang diukur tidak terbatas pada hasil belajar saja melainkan motivasi belajar juga.

3. Skripsi Solikin NIM 093911196 mahasiswa Tadris Matematika IAIN Walisongo Semarang tahun 2012 dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Pokok Sifat-Sifat Pengerjaan Hitung Bilangan Bulat Dengan Model Pembelajaran *Contektual Teaching Learning* (CTL) di Kelas V Semester I MI Sendang Tersono Batang Tahun Ajaran 2011/2012”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada peningkatan hasil belajar peserta didik dengan model CTL pada materi pokok sifat-sifat pengerjaan hitung bilangan bulat.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada model pembelajaran yaitu *contextual teaching and learning* (CTL) atau pendekatan kontekstual. Sedangkan perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah terletak pada variable

yang diukur tidak terbatas pada hasil belajar saja melainkan motivasi belajar juga.

### **C. Kerangka Berpikir**

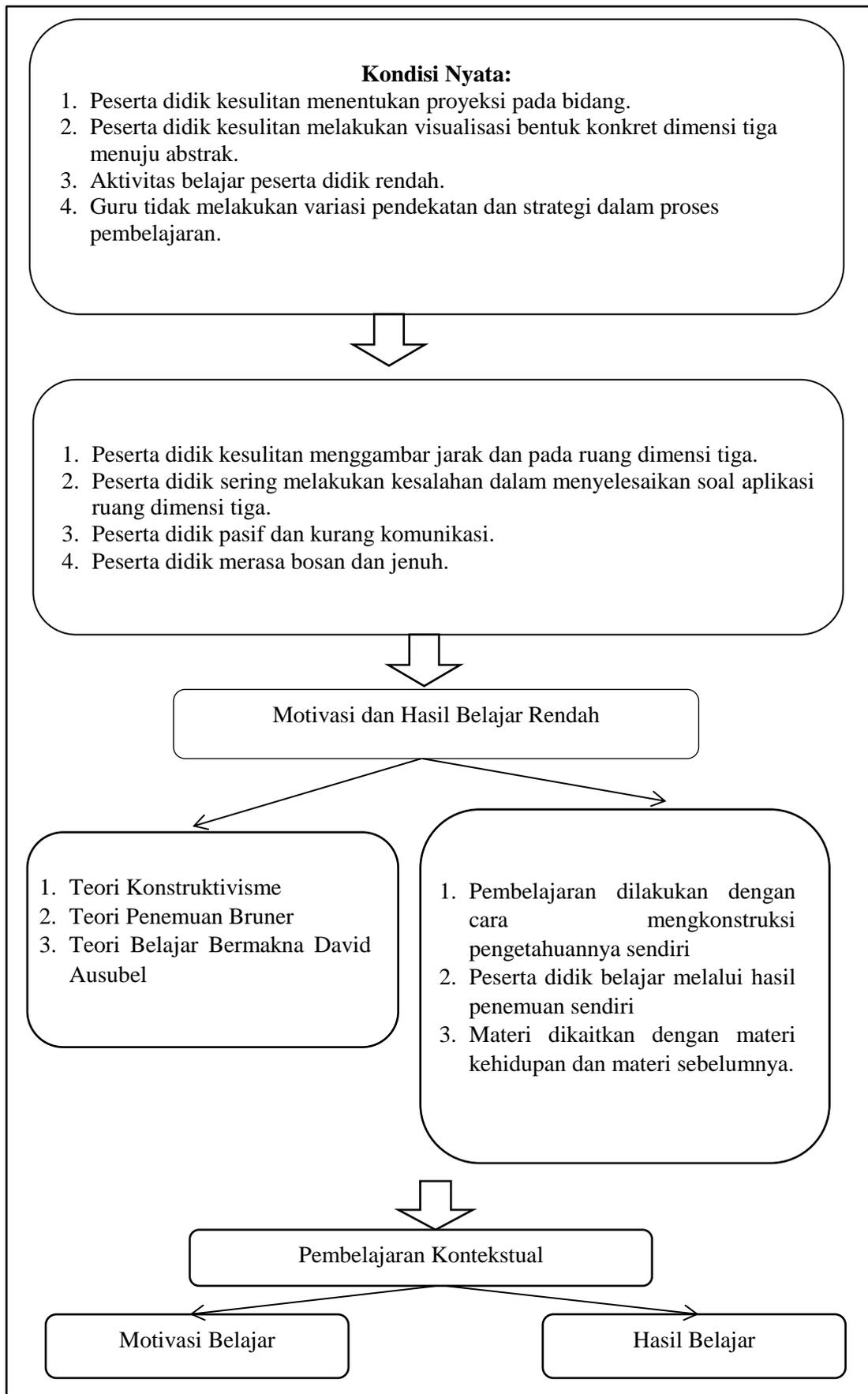
Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang masih menghadapi masalah serius. Matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang kurang menyenangkan dan sulit sehingga motivasi dan hasil belajar peserta didik masih kurang. Kesulitan tersebut terjadi karena beberapa alasan diantaranya; (1) peserta didik kesulitan membangun konsep visualisasi bentuk konkret bangun ruang menuju abstrak, (2) peserta tidak mampu memvisualisasikan konsep jarak pada titik, garis dan bidang dalam bangun ruang, (3) peserta didik kesulitan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk memecahkan sebuah masalah, dan (4) peserta didik tidak mengetahui langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan tentang ruang dimensi tiga.

Pembelajaran pada materi ruang dimensi tiga memerlukan daya imajinasi dan daya realistik yang tinggi karena memiliki tingkat keabstrakan yang tinggi. Pada dasarnya materi ruang dimensi tiga mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami peserta didik dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Hal ini dikarenakan materi-materi ruang dimensi tiga sudah dikenal oleh peserta didik sejak sebelum masuk sekolah, misalnya garis, bidang dan ruang. Meskipun ruang dimensi tiga sudah diajarkan, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa materi ruang dimensi tiga kurang dikuasai peserta didik. Masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar ruang dimensi tiga, salah satunya adalah peserta didik kelas X MAN Bawu Jepara. Peserta didik kelas X MAN Bawu Jepara kesulitan dalam menentukan proyeksi pada bangun ruang sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan menentukan jarak antara titik, garis dan bidang pada bangun ruang.

Pembelajaran yang berlangsung di madrasah tersebut masih menggunakan metode konvensional dan papan tulis sebagai media untuk menggambar ruang dimensi tiga. Guru juga belum mengaitkan materi

dengan kehidupan sehari-hari peserta didik mengakibatkan motivasi belajar peserta didik rendah.

Untuk meningkatkan motivasi peserta didik dan meningkatkan pemahan materi ruang dimensi tiga, dalam penelitian ini akan diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Penerapan pendekatan kontekstual akan memudahkan peserta didik memahami materi. Dengan pendekatan kontekstual guru dapat menciptakan pembelajaran bermakna, mengaitkan materi dengan kehidupan nyata dan menggunakan media yang berasal dari lingkungan sekitar peserta didik. Sehingga peserta didik dapat lebih memahami materi yang bersifat abstrak dan mengakibatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik meningkat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan berikut ini:



Gambar 2. 7 Kerangka Berpikir

#### **D. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan masalah yang sudah disebutkan di atas maka hipotesis tindakan yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan motivasi belajar materi ruang dimensi tiga peserta didik kelas X semester genap MAN Bawu Jepara TP. 2014/2015
2. Penerapan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar materi ruang dimensi tiga peserta didik kelas X semester genap MAN Bawu Jepara TP. 2014/2015

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Rancangan penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh pendidik/calon pendidik di dalam kelas secara kolaboratif untuk memperbaiki kinerja pendidik yang menyangkut kualitas proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>1</sup> Adapun pendekatannya adalah naturalistik, dimana hasil penelitian dipaparkan secara deskriptif.

Jenis penelitian ini dipilih karena masalah yang dikaji oleh peneliti adalah masalah yang dirasakan oleh para praktisi dan khas.<sup>2</sup> Dalam penelitian ini menggunakan asas kolaboratif dimana guru bersama peneliti berkolaborasi dalam melakukan penelitian tindakan kelas.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Bawu Jepara, kecamatan Batealit Kabupaten Jepara. Waktu penelitian adalah bulan Maret sampai April 2015.

#### **C. Subjek Penelitian dan Kolabolator Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik yang mendapat pembelajaran materi pokok dimensi tiga, yaitu peserta didik kelas X-7 MAN Bawu Jepara, tahun pelajaran 2014/2015 dengan jumlah peserta didik 34 orang.

Kolabolator dalam penelitian tindakan kelas (PTK) adalah orang-orang yang bertindak sebagai pengamat untuk memberikan masukan kepada guru selama tindakan dilakukan. Dalam penelitian ini, kolabolator adalah

---

<sup>1</sup> Saur Tampubolon, *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Pengembangan Pefesi Pendidik dan Keilmuan*, (Jakarta: Erlangga, 2014), hlm. 19.

<sup>2</sup> Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 31.

Drs. H. Hari Purwanto, guru matematika kelas X MAN Bawu Jepara. Sedangkan peneliti bertindak sebagai guru.

#### **D. Siklus Penelitian**

Penelitian tindakan kelas (PTK) ini dibagi dalam dua tahap, yaitu tahap pra siklus. Adapun langkah-langkah dalam siklus PTK adalah:

##### **1. Pra Siklus**

Pembelajaran pra siklus pada penelitian ini berdasarkan pada hasil belajar materi ruang dimensi tiga peserta didik kelas X tahun pelajaran 2013/2014 MAN Bawu Jepara. Sedangkan motivasi belajar pra siklus mengacu pada hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika.

##### **2. Siklus 1**

Pertemuan dalam siklus 2 dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Topik yang akan dibahas pada pertemuan pertama adalah kedudukan antara titik, garis dan bidang dalam ruang. Sedangkan pada pertemuan kedua akan diadakan tes siklus 1.

###### **a. Perencanaan**

Kegiatan yang akan dilaksanakan dalam tahap perencanaan pada siklus 1 adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) materi pokok ruang dimensi tiga dengan pendekatan kontekstual.
- 2) Menyiapkan lembar kerja ruang dimensi tiga kontekstual
- 3) Menyiapkan media pembelajaran kontekstual
- 4) Merancang pekerjaan rumah dan tes akhir siklus.
- 5) Menyiapkan lembar observasi penilaian guru.
- 6) Menyiapkan lembar observasi dan angket motivasi peserta didik.

###### **b. Tindakan**

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Melakukan presensi terhadap kehadiran peserta didik
- 2) Memberikan informasi kepada peserta didik mengenai tujuan pembelajaran.

- 3) Menyampaikan apresepsi dan indikator yang akan dipelajari.
- 4) Peneliti membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, mengkomunikasikan dan membimbing kegiatan diskusi.
- 5) Melakukan evaluasi akhir mengenai topik-topik yang telah didiskusikan.
- 6) Melakukan tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik.
- 7) Peserta didik mengisi angket untuk mengukur motivasi peserta didik.
- 8) Peserta didik diberi pekerjaan rumah yang dikerjakan secara individu.

c. Observasi

Kegiatan yang akan dilaksanakan dalam tahap observasi adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti dan kolabolator mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Mengamati peserta didik saat mengisi lembar kerja.
- 3) Mengamati peserta didik saat mengisi angket mengenai motivasi
- 4) Mengamati guru selama proses pembelajaran.

d. Refleksi

Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap refleksi adalah sebagai berikut:

- 1) Menganalisis hasil pengamatan untuk memberikan kesimpulan sementara terhadap pelaksanaan pembelajaran pada siklus 1.
- 2) Mendiskusikan hasil analisis untuk tindakan perbaikan pada pelaksanaan kegiatan pada siklus 2.

3. Siklus 2

Pertemuan dalam siklus 2 dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan. Topik yang akan dibahas pada pertemuan pertama adalah menentukan sudut antara dua garis, proyeksi dan sudut antara garis dan bidang. Sedangkan pada pertemuan kedua akan diadakan tes siklus 2.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus 1, tahapan pada siklus 2 adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan

Kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) materi pokok ruang dimensi tiga dengan pendekatan kontekstual.
- 2) Menyiapkan lembar kerja ruang dimensi tiga kontekstual
- 3) Menyiapkan media pembelajaran kontekstual
- 4) Merancang pekerjaan rumah dan tes akhir siklus.
- 5) Menyiapkan lembar observasi penilaian guru.
- 6) Menyiapkan lembar observasi dan angket motivasi peserta didik.

b. Tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Melakukan presensi terhadap kehadiran peserta didik
- 2) Memberikan informasi kepada peserta didik mengenai tujuan pembelajaran.
- 3) Menyampaikan apresepsi dan indikator yang akan dipelajari.
- 4) Peneliti membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, mengkomunikasikan dan membimbing kegiatan diskusi.
- 5) Melakukan evaluasi akhir mengenai topik-topik yang telah didiskusikan.
- 6) Melakukan tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik.
- 7) Peserta didik mengisi angket untuk mengukur motivasi peserta didik.
- 8) Peserta didik diberi pekerjaan rumah yang dikerjakan secara individu.

c. Observasi

Kegiatan yang akan dilaksanakan dalam tahap observasi adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti dan kolabolator mengamati aktivitas peserta didik selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Mengamati peserta didik saat mengisi lembar kerja.
- 3) Mengamati peserta didik saat mengisi angket mengenai motivasi
- 4) Mengamati guru selama proses pembelajaran.

d. Refleksi

Refleksi pada akhir siklus II ini dilakukan untuk melakukan penyempurnaan pembelajaran kontekstual diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

## E. Teknik Pengumpulan Data

a. Dokumentasi

Dokumentasi ialah pengambilan data yang diperoleh melalui dokumen-dokumen.<sup>3</sup> Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai daftar sasaran penelitian, yaitu daftar nama peserta didik kelas X MIA 3 MAN Bawu Jepara dan nilai tes formatif materi ruang dimensi tiga TP. 2013/2014. Data ini diperoleh dari waka kurikulum dan guru matematika kelas X

b. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian.<sup>4</sup> Metode tes digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam belajar matematika. Tes dilaksanakan pada setiap akhir siklus baik siklus I maupun siklus II.

c. Angket

Angket dapat digunakan sebagai alat bantu dalam rangka penilaian hasil belajar. Penggunaan angket atau kuesioner dalam proses pembelajaran terutama adalah untuk memperoleh data mengenai latar belakang peserta didik sebagai salah satu bahan

---

<sup>3</sup> Amirul Hadi dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 110.

<sup>4</sup> Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), hlm. 66.

dalam menganalisis tingkah laku dan proses belajar mereka.<sup>5</sup> Peserta didik akan mengisi angket motivasi belajar setelah pembelajaran dalam tiap siklus selesai.

d. Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan terhadap segala yang tampak pada obyek penelitian dengan menggunakan seluruh alat indra.<sup>6</sup> Pengamatan ini dilakukan pada tiap siklus untuk membuat kesimpulan pelaksanaan pembelajaran pada siklus tersebut yang akan direfleksikan pada siklus berikutnya sekaligus digunakan untuk mengukur motivasi peserta didik.

e. Wawancara

Secara umum wawancara adalah cara menghimpun bahan-bahan keterangan yang dilaksanakan dengan melakukan tanya jawab lisan secara sepihak, berhadapan muka, dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan.<sup>7</sup> Wawancara dilakukan kepada guru pengampu matematika kelas X untuk mengetahui bagaimana motivasi belajar peserta didik pada materi ruang dimensi tiga pada TP. 2013/2014 dan bagaimana proses pembelajaran yang telah berlangsung. Bentuk wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur atau sistematis dimana peneliti telah mempersiapkan draf wawancara yang akan digunakan.

## F. Teknik Analisis Data

Data hasil pengamatan diolah dengan analisis deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan pencapaian indikator motivasi peserta didik. Data mengenai hasil belajar peserta didik materi ruang dimensi tiga diambil dari hasil tes tiap siklus. Analisisnya dengan cara menghitung rata-rata nilai dan ketuntasan hasil belajar.

---

<sup>5</sup> Anas Sudjiono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, hlm. 84.

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 199.

<sup>7</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rajawali Pres, 2011), hlm. 82

Adapun indikator keberhasilan dari penelitian ini adalah adanya peningkatan persentase motivasi belajar, peningkatan nilai dan diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta adanya peningkatan persentase dari tiap siklusnya. Berikut ini rumus analisis data yang akan digunakan:

1. Motivasi klasikal peserta didik

Penghitungan besar persentase motivasi belajar klasikal menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum \text{skor motivasi peserta didik}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penafsirannya adalah sebagai berikut:

76% – 100% = Baik Sekali

51% – 75% = Baik

26% – 50% = Cukup Baik

0% – 25% = Kurang Baik

Indikator dalam motivasi belajar dalam penelitian ini adalah apabila motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran mencapai 75%.<sup>8</sup>

2. Rata-rata hasil belajar peserta didik

Data hasil belajar dianalisis dengan menghitung rata-rata hasil belajar peserta didik. Untuk menghitung rata-rata digunakan rumus:<sup>9</sup>

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

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata nilai

$\sum X$  = Jumlah seluruh nilai

$N$  = Jumlah peserta didik

Hasil belajar peserta didik dikatakan berhasil apabila rata-rata hasil belajar peserta didik di atas KKM yang ditentukan, yaitu 71.

---

<sup>8</sup> Saur Tampubolon, *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Pengembangan Profesi Pendidik dan Keilmuan*, (Jakarta: Erlangga, 2014), hlm. 55.

<sup>9</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 67.

### 3. Menghitung ketuntasan klasikal

Data yang diperoleh dari hasil belajar digunakan untuk menentukan ketuntasan belajar klasikal dengan perhitungan:

$$\text{persentase}(\%) = \frac{\sum \text{peserta didik tuntas belajar}}{\sum \text{seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar klasikal dikatakan berhasil apabila persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai 75%.<sup>10</sup>

### G. Indikator Ketercapaian Penelitian

Ketercapaian penelitian tindakan kelas ini adalah apabila:

1. Motivasi belajar klasikal peserta didik minimal 75%.
2. Rata-rata hasil belajar peserta didik minimal 71.
3. Ketuntasan belajar klasikal peserta didik minimal 75%.

---

<sup>10</sup> Saur Tampubolon, *Penelitian Tindakan Kelas...*, hlm. 55

## BAB IV

### DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

#### A. Deskripsi Data

##### 1. Pra Siklus

Sebelum melakukan wawancara awal dengan guru matematika, peneliti meminta izin terlebih dahulu kepada kepala sekolah yaitu Drs.H. Amiruddin Aziz, M.Pd. Setelah itu, peneliti melakukan wawancara awal dengan Drs. H. Hari Purwanto, M.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas X pada tanggal 31 Oktober 2014. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa hasil belajar matematika rendah khususnya pada materi ruang dimensi tiga. Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh beberapa alasan, seperti: (1) peserta didik kesulitan memvisualisasikan bentuk bangun ruang, (2) peserta didik belum memahami konsep jarak antar titik, garis dan bidang dalam bangun ruang, dan (3) peserta didik kesulitan menghubungkan pengetahuan yang sebelumnya telah dikuasai untuk memecahkan masalah. Berikut ini adalah hasil belajar peserta didik kelas X-7 tahun pelajaran 2013/2014:

**Tabel 4. 1 Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Pra Siklus**

No	Nama	Nilai
1	ADELIANA RISMA ANDHARA PUTRI	62
2	ANAN AFIFUDIN	62
3	ATIKATUN NAFISATUL KHUMAIDAH	67
4	AHMAD MUNDOFAR	57
5	DEWI QUROY SIN	67
6	DWI ANGGRAINI	72
7	EDWIN ALI ZULIYANTO	64
8	FARAH CAMELIA	70
9	KHOLIFATUL FAIZAH	67
10	LAILATUL MAGHFIROH	67
11	LAILIN NAJAH	67
12	LILIS YULIANTI	75

13	M. RIZQI HILMI BAYQUNI	65
14	M. WAHYU AJIE P	62
15	MAHFUDLOTUR ROICHANA	74
16	MOH ALFIN HUTOMO	72
17	MUHAMMAD ABDUL KHARIS	74
18	MUHAMMAD HANIF IRHAMUL HAQ	62
19	MUHAMMAD RIZKY	74
20	NOR SYAMSYIAH	72
21	NOVI OKTA DAMAYANTI	62
22	NUBZATUN NAFI'AH	62
23	NUNUNG SEPTIYANI	67
24	PUTRI RACHMAWATI	65
25	QOTRUNNADA SALSABILA	67
26	RIFATI IHSAN	62
27	RINTI NURDIANA	70
28	SEFTIA NOVIYANI	77
29	SHIFFA FAWZIA URBACH	74
30	SHINTA KURNIA SARI	62
31	SITI NURUL KHIKMAH	66
32	SYERLI MAKHMUDAH	80
33	ZAKY AMRUL FALACH	70

Sedangkan rendahnya motivasi belajar peserta didik disebabkan oleh proses pembelajaran yang monoton dan menyebabkan peserta didik merasa bosan. Guru hanya menjelaskan materi pembelajaran dan peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru. Selain itu, peserta didik hanya mempelajari materi dari soal yang dicontohkan oleh guru.

## 2. Siklus I

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, diperoleh data-data sebagai berikut:

### a. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan dua kali pertemuan untuk pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes evaluasi. Adapun deskripsi pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

#### 1) Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 23 Maret 2015

Waktu : 07.30-09.00

Materi :

- a) Menentukan kedudukan titik dan garis dalam bidang.
- b) Menentukan kedudukan titik dan bidang dalam ruang.
- c) Menentukan kedudukan garis dan garis dalam ruang.
- d) Menentukan kedudukan garis dan bidang dalam ruang.
- e) Menentukan kedudukan bidang dan bidang dalam ruang.

Sebelum memulai pembelajaran, guru menyiapkan peralatan pembelajaran berupa alat peraga, lembar kerja peserta didik dan alat tulis. Kegiatan pembelajaran diawali guru dengan mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh peserta didik. Kemudian guru melakukan presensi. Pada pertemuan pertama tidak ada peserta didik yang absen sehingga jumlah peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran adalah 34 peserta didik. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu peserta didik dapat menentukan kedudukan kedudukan antara titik, garis dan bidang. Setelah menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, guru memberikan motivasi dengan memancing rasa ingin tahu peserta didik mengenai titik, garis dan bidang. Guru meminta peserta didik untuk menyebutkan benda apa saja di lingkungan sekolah yang berupa titik, garis dan bidang. Peserta didik yang berani menyebutkan contoh benda tersebut adalah Nur Rois Savitri, Putri Amalia dan Vita Kumalasari.

Setelah memberikan motivasi, guru menjelaskan pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu pendekatan kontekstual. Setelah itu, untuk mendorong rasa ingin tahu guru meminta peserta didik untuk mengamati lingkungan kelas dan sekolah. Sebagai pembanding, guru meminta peserta didik untuk mengamati alat peraga bangun

ruang yang disediakan oleh guru. Kemudian guru memancing peserta didik dengan pertanyaan “Apa saja pertanyaan yang ada dalam pikiran kalian setelah mengamati kelas dan alat peraga?” salah seorang peserta didik yang bernama Amelia Rizkiyatul Maulia menjawab “Manakah yang merupakan titik pada bangun ruang tersebut?”. Guru menjawab “Yang disebut titik dalam bangun ruang sebuah titik yang berada di tiap sudut bangun ruang yang di sebut titik sudut.”

Kemudian guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok yang terdiri dari 6-7 peserta didik. Setelah berkelompok, guru membagikan lembar kerja peserta didik untuk didiskusikan secara berkelompok dan menjelaskan petunjuk mengerjakan lembar kerja peserta didik (Lampiran 6). Selama diskusi berlangsung guru berkeliling dan mengamati setiap kelompok serta menanyakan kesulitan yang dihadapi.

Peserta didik yang bernama Vita Kumala Sari dari kelompok 1 bertanya “Bu, cara menggambar ini bagaimana?”. Kemudian guru menjawab ” misalkan median jalan yang terdapat pada gambar sebagai garis, sedangkan siswi SMA dan mobil sebagai titik.

Dari kelompok 2, peserta didik yang bernama Amelia Rizkiatul M bertanya “Bu, cara menggambar sketsa ini bagaimana?”. Guru menjawab “coba perhatikan 4 orang yang berada di sawah dan 3 anak kecil yang menyaksikan orang dewasa di sawah. Misalkan sawah sebagai bidang, orang dewasa dan anak-anak sebagai titik dan gambarlah. Maka akan terlihat bagaimana kedudukan antara bidang dan garis tersebut. Paham?”. “Iya, paham Bu”. Jawab teman sekelompok yang lain.

Dari kelompok 3, peserta didik yang bernama Nur Rois Savitri bertanya “Bu, apakah gambarnya seperti ini?”. Guru

menjawab “iya, bagus seperti ini” (sambil menunjukkan gambar). Kemudian peserta didik tersebut bertanya lagi “cara membuat kesimpulan ini bagaimana bu?”. Guru menjawab “dari langkah-langkah yang kalian kerjakan sebelumnya, akan membentuk kesimpulan mengenai macam-macam kedudukan garis”. “iya bu, saya coba dulu” jawab Nur Rois Savitri.



**Gambar 4. 1 Suasana Kerja Kelompok**

Dari kelompok 4, peserta didik yang bernama Putri Amalia bertanya “bu, saya belum paham cara mengerjakan instruksi 1 bu”. “Coba praktikkan instruksi 1, amati dengan baik kemudian gambar kedudukan tersebut”. Jawab guru. Kemudian Putri Amalia menggambar sesuai yang instruksi dan bertanya lagi “gambarnya seperti ini bu?”. Guru menjawab “iya, bagus seperti ini”.

Setelah dari kelompok 4, guru menghampiri tempat duduk kelompok 5 dan menanyakan apakah ada kesulitan atau tidak. Perwakilan dari kelompok 5, Eviyana Rismawati menanyakan apakah gambar pekerjaan kelompok mereka sudah benar atau belum. Kemudian guru menjelaskan beberapa bagian yang perlu diperbaiki.

Setelah mendiskusikan Lembar Kerja, peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok masing-masing. Kelompok 1 diwakili oleh Fitria Alfa Chasana, kelompok 2 diwakili oleh Amelia Rizkiatul Maula,

kelompok 3 diwakili oleh M. Miftahus Surur, kelompok 4 diwakili oleh Putri Amalia dan kelompok 5 diwakili oleh Eviyana Rismawati.



**Gambar 4. 2 Suasana Presentasi Peserta Didik**

Guru mempersilahkan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan memberi kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari. Kemudian guru memberikan penguatan, memberi PR dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan jarak titik ke garis dan menentukan jarak titik ke bidang dalam ruang. Setelah itu, guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

## 2) Pertemuan 2

Pertemuan 2 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 24 Maret 2015

Waktu : 10.00 – 11.30

Materi :

- a) Menentukan jarak titik ke garis dalam ruang.
- b) Menentukan jarak titik ke bidang dalam ruang.

Kegiatan pembelajaran diawali oleh guru dengan mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh peserta didik. Kemudian guru melakukan presensi. Pada pertemuan

ini, terdapat 2 peserta didik yang tidak hadir karena sakit dan tanpa keterangan yaitu M. Khoirul Afriza dan Anis Baitikhah. Adapun tujuan pembelajaran yang akan dicapai yaitu peserta didik dapat menentukan jarak titik ke garis dan jarak titik ke bidang dalam ruang. Setelah itu, guru melakukan apresepasi dengan memberikan pertanyaan kepada peserta didik mengenai kedudukan titik, garis dan bidang pada bangun ruang. Salah satu peserta didik yang bersedia menjawab adalah Santi Lailin Nahar.

Setelah apresepasi, guru menunjuk dua peserta didik untuk melakukan instruksi guru. Peserta didik yang berani maju ke depan adalah Putri Amalia, Nur Rois Savitri dan Safitri Nur Faiqoh. Putri Amalia dan Nur Rois Safitri membentuk sebuah garis lurus menggunakan tali rafia, sedangkan Safitri Nur Faiqoh berdiri sekitar 50 cm dari tali rafia. Guru meminta peserta didik yang lain untuk mengamati kedudukan yang terbentuk oleh ketiga teman mereka. “Misalkan tali rafia sebagai garis dan Safitri Nur Faiqoh sebagai sebuah titik. Bagaimana cara menentukan jarak antara titik dan garis?” tanya guru. “Titiknya dihubungkan dengan garis Bu” jawab Nela Agustina. “Benar sekali, titik dan garisnya dihubungkan. Caranya dengan menarik garis dari titik tegak lurus terhadap garis” guru menjelaskan.

Setelah itu, guru meminta salah satu peserta didik tetap di depan dan yang lain kembali ke tempat duduk. Kemudian guru meminta Nur Rois Savitri untuk mengikat tali rafia ke pintu kelas dan menarik tali tersebut sehingga membentuk sebuah garis lurus. “Perhatikan kedudukan tali rafia dan pintu. Pintu merupakan sebuah bidang dan Nur Rois Savitri merupakan sebuah titik. Bagaimana cara menentukan jarak antara titik dan bidang?” tanya guru. “Jaraknya adalah tali rafia yang membentuk garis Bu” jawab Fitria Alfa

Firdaus. “Iya, tetapi ada caranya dan tidak boleh asal menarik garis. Garis yang ditarik dari titik harus tegak lurus terhadap bidang. Supaya lebih jelas, saya akan membagi lembar kerja untuk didiskusikan secara berkelompok”. Jawab guru. Kemudian guru membentuk 6 kelompok dan membagikan kerja (lampiran 6).

Guru berkeliling untuk membimbing setiap kelompok dan memberi pengarahan apabila ada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mendiskusikan lembar kerja. “Bu, cara menentukan jaraknya ini bagaimana?” tanya Vita Kumala Sari dari kelompok 2. “Coba perhatikan gambar tersebut. Gambar tersebut adalah sebuah segitiga siku-siku. Pada segitiga siku-siku berlaku teorema pythagoras.” Jawab guru. “Iya bu, jadi seperti ini ya”. Lanjut Vita.



**Gambar 4. 3 Guru Membimbing Diskusi Kelompok**

Eviyana Rismawati dari kelompok 5 bertanya “Bu, titik tengah dari alas kubus itu perpotongan dari diagonal bidang alas ya bu?”. Guru menjawab “iya, tepat sekali”. Pertanyaan dari kelompok lain tidak jauh dari pertanyaan kelompok 2 dan 5.



**Gambar 4. 4 Suasana Presentasi Perwakilan Peserta Didik**

Setelah mendiskusikan lembar kerja, perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Kemudian peserta didik bersama guru menyimpulkan cara menentukan jarak dan langkah-langkah menghitung jarak antara titik, garis dan bidang.

Sebelum pembelajaran diakhiri guru memberi motivasi kepada peserta didik untuk belajar karena pertemuan selanjutnya akan diadakan tes evaluasi. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah.

### 3) Pertemuan 3

Dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 30 Maret 2015

Waktu : 07.30-09.00

Materi : Tes Evaluasi Siklus I dan pengisian angket motivasi belajar

Sebagai pembuka, guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada peserta didik dan dilanjutkan dengan berdoa. Kemudian, guru menyiapkan peserta didik untuk melakukan tes evaluasi dan membagikan lembar soal kepada peserta didik.

Tes evaluasi diikuti oleh 32 peserta didik, adapun peserta didik yang tidak mengikuti tes adalah M. Khoirul Afrisa dan Safitri Nur Faiqoh dikarenakan sakit. Peserta didik

diberi waktu 80 menit untuk menyelesaikan tes evaluasi yang berbentuk uraian terdiri dari sebelas soal. Setelah mengumpulkan tes evaluasi, guru membagikan angket motivasi belajar kepada peserta didik.



**Gambar 4. 5 Suasana Tes Evaluasi Siklus I**

Sebelum pembelajaran diakhiri, guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan angket motivasi belajar dan memberi motivasi untuk tetap giat belajar. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah dan mengucapkan salam.

Adapun hasil belajar pada tes evaluasi siklus I adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 2 Hasil Belajar Peserta Didik Siklus I**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	44
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	68
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	83
4	ANIS BAITIKHAH	67
5	ANNISA FITTRIANA	71
6	ERIS SUSANTI	44
7	EVIYANA RISMAWATI	96
8	FAIZATUN NI'MAH	74
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	71
10	FITRIA ALFA CHASANA	73
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	74
12	KHOFIFATUL LUBABA	72
13	INAYATUN KHASANAH	71
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	71
15	LENI PUJI ASTUTI	28
16	M. DAFFA RAFI SENO	69

17	M. IFTAHUN NURUSH SHOLIH	71
18	M. MIFTAHUS SURUR	61
19	MUHAMMAD RISDA LUTFI	68
20	NELA AGUSTINA	68
21	NUR AKHLIS SOFI	76
22	NUR ROIS SAVITRI	94
23	PUTRI AMALIA	77
24	RISMA KUSUMAWARDANI	79
25	RIZQI MAULUDIYAH	76
26	ROHMATUL FADILAH	83
27	SAKHOWATUL WAFIROH	76
28	SANTI LAILA NAHAR	70
29	SOVIANA ROHMA WATI	91
30	VITA KUMALA SARI	94
31	YULI NOR ROHMAH	72
32	ZAKIYAH DWI LESTARI	73

b. Hasil Pengamatan Siklus I

Berikut ini adalah hasil pengamatan selama proses pembelajaran siklus I:

- 1) Guru belum mampu melaksanakan pembelajaran kontekstual dengan baik.
- 2) Guru kesulitan melakukan apresepsi.
- 3) Alokasi waktu pembelajaran tidak sesuai dengan yang direncanakan sebab guru kurang mampu menguasai kelas dengan baik.
- 4) Pembelajaran masih terpusat pada guru.
- 5) Peserta didik belum terbiasa melaksanakan pembelajaran secara berkelompok sehingga tidak dapat memaksimalkan waktu untuk berdiskusi.

c. Refleksi Siklus I

Pembelajaran pada siklus I telah dilaksanakan. Akan tetapi, perlu dilaksanakan evaluasi untuk memperbaiki langkah-langkah agar hasil yang diperoleh semakin baik. Maka dari itu, guru dan kolabolator berdiskusi tentang pelaksanaan pembelajaran pada siklus II. Adapun hasil refleksi siklus I adalah:

- 1) Guru belum mampu melaksanakan pembelajaran kontekstual dengan baik.
- 2) Guru masih kesulitan melakukan apresepsi dan penguatan secara verbal maupun sikap kurang.
- 3) Alokasi waktu pembelajaran tidak sesuai dengan yang direncanakan sebab guru kurang mampu mengelola kelas dengan baik.
- 4) Proses pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru sehingga terdapat peserta didik yang kurang berpartisipasi dalam pembelajaran.
- 5) Dalam mendiskusikan lembar kerja, peserta didik kurang mampu memahami instruksi yang tercantum dalam lembar kerja.
- 6) Kemampuan peserta didik dalam menentukan jarak antara titik dan bidang kurang.

Berdasarkan hasil refleksi di atas, peneliti dan kolabolator melakukan diskusi dan evaluasi bersama. Adapun tindakan-tindakan yang dapat dilakukan pada pertemuan berikutnya adalah:

- 1) Meningkatkan pemahaman mengenai skenario dan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan pendekatan kontekstual.
- 2) Meningkatkan kemampuan apresepsi dan membiasakan melakukan penguatan baik verbal maupun sikap.
- 3) Meningkatkan kemampuan mengelola kelas sehingga alokasi waktu pembelajaran sesuai dengan yang direncanakan.
- 4) Mendorong motivasi dan keaktifan peserta didik sehingga dominasi guru berkurang dan pembelajaran akan terpusat pada peserta didik.
- 5) Memperbaiki instruksi dan menjelaskan kembali instruksi pada lembar kerja sebelum peserta didik berdiskusi.

- 6) Mengulas kembali langkah-langkah menentukan proyeksi titik pada bidang sehingga peserta didik tidak melakukan kesalahan dalam menentukan jarak antara titik dan bidang.

### 3. Siklus II

Setelah melaksanakan rangkaian tahap pada siklus I, diperoleh beberapa hal yang akan diimplementasikan pada siklus II. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh data-data yang diuraikan sebagai berikut:

#### a. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan dua kali pertemuan untuk pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes evaluasi. Adapun deskripsi pelaksanaan tindakan adalah sebagai berikut:

##### 1) Pertemuan 1

Pertemuan 1 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 31 Maret 2015

Waktu : 10.00 – 11.30

Materi :

- a) Menentukan sudut antara dua garis dalam bidang.
- b) Menentukan proyeksi garis pada bidang.
- c) Menghitung sudut antara garis dan bidang.

Kegiatan pembelajaran diawali guru dengan mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh peserta didik. Kemudian guru melakukan presensi. Pada pertemuan pertama tidak ada peserta didik yang absen sehingga jumlah peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran adalah 34 peserta didik. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yakni peserta didik dapat menentukan sudut antara dua garis dalam bidang, menentukan proyeksi garis pada bidang dan menghitung sudut antara garis dan bidang. Sebagai aprepsi, guru

mengulas kembali langkah-langkah menentukan proyeksi titik pada bidang.

Setelah itu, guru mengarahkan peserta didik untuk memasuki materi selanjutnya dengan meminta peserta didik untuk mengamati lingkungan kelas dan sekolah. Kemudian peserta didik diminta untuk menyebutkan contoh sudut dalam kehidupan sehari-hari, seperti sudut yang terbentuk antara tangga dan lantai satu yang menghubungkan dengan lantai dua.

Berdasarkan kegiatan mengamati, guru memancing peserta didik untuk bertanya dengan mengajukan pertanyaan “apa pertanyaan yang ada dipikiran kalian setelah mengamati tangga menuju lantai dua?” Nur Rois Savitri bertanya “sudut yang terbentuk seperti apa bu?” guru menjawab “untuk menentukan yang mana sudutnya kalian harus memproyeksikan garis terhadap bidang terlebih dahulu. Caranya hampir sama dengan memproyeksikan titik terhadap bidang. Agar lebih lebih jelas, saya akan membagi kelompok untuk diskusi”. Jawab guru.

Kemudian guru membagi peserta didik dalam 6 kelompok dengan cara membagikan 6 jenis permen. Peserta didik yang mendapat jenis permen yang sama akan menjadi 1 kelompok. Setelah berkumpul dengan kelompok masing-masing, guru membagikan lembar kerja yang akan didiskusikan oleh peserta didik.

Guru berkeliling untuk membimbing setiap kelompok dan memberi pengarahan apabila ada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mendiskusikan lembar kerja. Vita Kumala Sari peserta didik dari kelompok 3 bertanya “Bu, cara menentukan proyeksi ini bagaimana bu?” guru menjawab “caranya hampir sama dengan memproyeksikan

titik pada bidang. Tarik garis tegak lurus pada setiap titik-titik yang membentuk garis”.

Putri Amalia dari kelompok 6 bertanya, “Bu, cara menghitung sudutnya bagaimana?” lalu guru menjawab “Gunakan konsep garis berpelurus untuk menyelesaikannya. Coba dikerjakan dulu”.



**Gambar 4. 6 Suasana Kerja Kelompok**

Setelah peserta didik mendiskusikan lembar kerja, perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka. Kemudian peserta didik bersama guru menyimpulkan cara menentukan sudut antara dua garis dan antar garis dan bidang serta menghitung sudut antara garis dan bidang.



**Gambar 4. 7 Suasana Presentasi Peserta Didik**

Guru mempersilahkan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan memberi kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari. Kemudian guru memberikan penguatan, memberi PR dan menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu menentukan dan

menghitung sudut antara dua bidang dalam ruang. Setelah itu, guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

## 2) Pertemuan 2

Pertemuan 2 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Senin, 6 April 2015

Waktu : 07.30 – 09.00

Materi :

- a) Menentukan sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.
- b) Menghitung besar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.

Kegiatan pembelajaran diawali guru dengan mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh peserta didik. Kemudian guru melakukan presensi. Pada pertemuan pertama tidak ada peserta didik yang absen sehingga jumlah peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran adalah 34 peserta didik. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai yakni peserta didik dapat menentukan dan menghitung sudut antara dua buah bidang.. Sebagai apresepsi, guru meminta peserta didik untuk mengingat kembali kedudukan antara dua buah bidang.

Setelah itu, guru mengarahkan peserta didik untuk memasuki materi selanjutnya dengan meminta peserta didik untuk mengamati lingkungan kelas dan sekolah. Peserta didik diarahkan untuk mengamati ruangan kelas yang berderet rapi. Jika lebih diperhatikan, tembok ruangan kelas yang berderet rapi membentuk sudut-sudut yang sama besar.

Berdasarkan kegiatan mengamati, guru memancing rasa ingin tahu peserta didik dengan bertanya “Berapakah sudut yang terbentuk antara dua bidang tersebut? Bagaimana cara mengukurnya?” lalu Soviana Rohma Wati menjawab, “sudutnya siku-siku bu, 90 derajat”. Iya, tepat sekali”, lanjut guru.

Untuk lebih menambah pemahaman peserta didik, guru membagi peserta didik dalam 6 kelompok untuk mendiskusikan lembar kerja. Setelah peserta didik berkumpul dengan kelompok masing-masing, guru membagikan lembar kerja dan menjelaskan bagaimana cara mengerjakannya.



**Gambar 4. 8 Suasana Kerja Kelompok**

Guru berkeliling untuk membimbing setiap kelompok dan memberi pengarahan apabila ada kelompok yang mengalami kesulitan dalam mendiskusikan lembar kerja. Nur Rois safitri, peserta didik dari kelompok 5 bertanya, “Bu, sudut antara dua bidang yang seperti ini ya bu?” lalu guru menjawab, “iya, seperti ini. Sudut tumpuan ini merupakan sudut antara dua bidang”.

Setelah setiap kelompok menyelesaikan lembar kerja, guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan kelompok yang lain dipersilahkan untuk mengajukan pertanyaan. Kemudian guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil cara menentukan dan menghitung sudut antara dua buah bidang.

Pembelajaran ditutup dengan memberikan penguatan, motivasi dan mengingatkan peserta didik untuk belajar karena pertemuan selanjutnya akan diadakan tes evaluasi siklus II.

### 3) Pertemuan 3

Pertemuan 3 dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 31 Maret 2015

Waktu : 10.00 – 11.30 WIB

Materi : Tes evaluasi siklus II

Sebagai pembuka, guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam kepada peserta didik dan dilanjutkan dengan berdoa. Kemudian, guru menyiapkan peserta didik untuk melakukan tes evaluasi dan membagikan lembar soal kepada peserta didik.



**Gambar 4. 9 Suasana Tes Evaluasi Siklus II**

Pada saat tes evaluasi siklus II, tidak ada peserta didik yang absen sehingga tes evaluasi diikuti oleh 34 peserta didik. Peserta didik diberi waktu 80 menit untuk menyelesaikan tes evaluasi yang berbentuk uraian. Setelah mengumpulkan tes evaluasi, guru membagikan angket motivasi belajar kepada peserta didik.

Sebelum pembelajaran diakhiri, guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan angket motivasi belajar dan memberi motivasi untuk tetap giat belajar. Kemudian guru menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah dan mengucapkan salam.

Adapun hasil tes evaluasi siklus II adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 3 Hasil Belajar Siklus II**

No	Nama	Nilai
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	65
2	AMELIA RIZKYATUL M	73
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	85
4	ANIS BAITIKHAH	74
5	ANNISA FITTRIANA	73
6	ERIS SUSANTI	60
7	EVIYANA RISMAWATI	95
8	FAIZATUN NI'MAH	71
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	72
10	FITRIA ALFA CHASANA	75
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	72
12	KHOFIFATUL LUBABA	75
13	INAYATUN KHASANAH	77
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	73
15	LENI PUJI ASTUTI	50
16	M KHOIRUL AFRISA	70
17	M. DAFFA RAFI SENO	78
18	M. IFTAHUN NURUSH. S	69
19	M. MIFTAHUS SURUR	68
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	73
21	NELA AGUSTINA	71
22	NUR AKHLIS SOFI	75
23	NUR ROIS SAVITRI	96
24	PUTRI AMALIA	80
25	RISMA KUSUMAWARDANI	82
26	RIZQI MAULUDIYAH	71
27	ROHMATUL FADILAH	80
28	SAFITRI NUR FAIQOH	69
29	SAKHOWATUL WAFIROH	80
30	SANTI LAILA NAHAR	71
31	SOVIANA ROHMA WATI	93
32	VITA KUMALA SARI	95
33	YULI NOR ROHMAH	74
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	76

b. Hasil Pengamatan Siklus II

Berikut ini adalah hasil pengamatan selama proses pembelajaran siklus II:

- 1) Guru sudah mulai mampu melaksanakan pembelajaran kontekstual dengan baik.
  - 2) Guru sudah mampu melakukan apresepsi sengan baik.
  - 3) Guru sudah mampu menguasai kelas dengan baik sehingga alokasi waktu pembelajaran sudah sesuai dengan perencanaan.
  - 4) Peserta didik lebih berani berpartisipasi dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak terpusat pada guru lagi.
  - 5) Peserta didik sudah mulai terbiasa melaksanakan pembelajaran secara berkelompok sehingga dapat memaksimalkan waktu untuk berdiskusi
- c. Refleksi Siklus II

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh, pembelajaran pada siklus II berjalan dengan baik, motivasi dan hasil belajar meningkat dibandingkan pembelajaran pada siklus I.

## B. Analisis Data per Siklus

Analisis data per siklus ini didasarkan pada hasil penelitian pada tahapan pengamatan dan refleksi setiap siklus tindakan. Berikut ini adalah rincian analisis data per siklus:

### 1. Pra Siklus

Hasil belajar peserta didik tahap pra siklus diambil dari data hasil belajar peserta didik kelas X-7 tahun pelajaran 2013/2014. Berikut ini adalah hasil belajar peserta didik tahap pra siklus:

**Tabel 4. 4 Hasil Belajar Peserta Didik Tahap Pra Siklus**

NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN
1	ADELIANA RISMA ANDHARA PUTRI	62	TIDAK TUNTAS
2	ANAN AFIFUDIN	62	TIDAK TUNTAS
3	ATIKATUN NAFISATUL KHUMAIDAH	67	TIDAK TUNTAS
4	AHMAD MUNDOFAR	57	TIDAK TUNTAS
5	DEWI QUROY SIN	67	TIDAK TUNTAS
6	DWI ANGGRAINI	72	TUNTAS
7	EDWIN ALI ZULIYANTO	64	TIDAK TUNTAS
8	FARAH CAMELIA	70	TIDAK TUNTAS
9	KHOLIFATUL FAIZAH	67	TIDAK TUNTAS
10	LAILATUL MAGHFIROH	67	TIDAK TUNTAS

11	LAILIN NAJAH	67	TIDAK TUNTAS
12	LILIS YULIANTI	75	TUNTAS
13	M. RIZQI HILMI BAYQUNI	65	TIDAK TUNTAS
14	M. WAHYU AJIE P	62	TIDAK TUNTAS
15	MAHFUDLOTUR ROICHANA	74	TUNTAS
16	MOH ALFIN HUTOMO	72	TUNTAS
17	MUHAMMAD ABDUL KHARIS	74	TUNTAS
18	MUHAMMAD HANIF IRHAMUL HAQ	62	TIDAK TUNTAS
19	MUHAMMAD RIZKY	74	TUNTAS
20	NOR SYAMSYIAH	72	TUNTAS
21	NOVI OKTA DAMAYANTI	62	TIDAK TUNTAS
22	NUBZATUN NAF'AH	62	TIDAK TUNTAS
23	NUNUNG SEPTIYANI	67	TIDAK TUNTAS
24	PUTRI RACHMAWATI	65	TIDAK TUNTAS
25	QOTRUNNADA SALSABILA	67	TIDAK TUNTAS
26	RIFATI IHSAN	62	TIDAK TUNTAS
27	RINTI NURDIANA	70	TIDAK TUNTAS
28	SEFTIA NOVIYANI	77	TUNTAS
29	SHIFFA FAWZIA URBACH	74	TUNTAS
30	SHINTA KURNIA SARI	62	TIDAK TUNTAS
31	SITI NURUL KHIKMAH	66	TIDAK TUNTAS
32	SYERLI MAKHMUDAH	80	TUNTAS
33	ZAKY AMRUL FALACH	70	TIDAK TUNTAS
nilai tertinggi		80	
nilai terendah		57	
rata-rata kelas		67,76	
ketuntasan		30,30%	

Adapun motivasi belajar peserta didik tahap pra siklus adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 5 Motivasi Belajar Peserta Didik Tahap Pra Siklus**

No	Aspek Motivasi	Banyak Peserta Didik	Persentase
1	Dorongan berprestasi	17	51,52%
2	Keinginan melakukan sesuatu yang lebih baik	12	36,36%
3	Berjuang memperoleh pencapaian pribadi	16	48,48%

4	Senang menyelesaikan tantangan	5	15,15%
5	Menerima umpan balik	13	39,39%
6	Perhatian terhadap tugas	16	48,48%
7	Semangat	9	27,27%
8	Pengorbanan dalam belajar	4	12,12%
9	Dorongan untuk mencari strategi	3	9,09%
10	Ketekunan dalam mengerjakan tugas	20	60,61%
Motivasi Belajar Klasikal		34,85%	

Pada tahap pra siklus ini, masih banyak peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM yang ditentukan sekolah. Berdasarkan data nilai hasil belajar peserta didik tahun pelajaran 2013/2014 materi ruang dimensi tiga hanya terdapat 10 peserta didik yang tuntas dari total 33 peserta didik dengan nilai rata-rata masih di bawah KKM yang ditentukan, yakni 67,76. Sedangkan ketuntasan belajar klasikal hanya mencapai 30,30%. Suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila ketuntasan belajar klasikal mencapai 75% dari total peserta didik. Sedangkan motivasi belajar peserta didik tahap pra siklus hanya 34,85%. Padahal motivasi belajar dikatakan baik apabila motivasi belajar mencapai 75%.

Data tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran tahun 2013/2014 masih belum maksimal dan motivasi belajar peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih menggunakan metode yang konvensional, monoton, tidak memanfaatkan kehidupan sehari-hari dan menyebabkan rendahnya motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil kajian dari pembelajaran tahun 2013/2014 yang menunjukkan rendahnya motivasi dan hasil belajar, maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Salah satunya

adalah dengan menerapkan pembelajaran kontekstual yang memanfaatkan kehidupan sehari-hari.

## 2. Siklus I

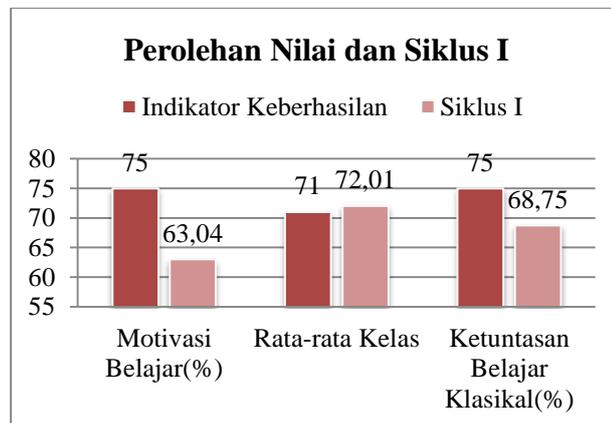
Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I belum menunjukkan adanya hasil yang diharapkan dari penerapan pembelajaran kontekstual. Berdasarkan hasil observasi (Lampiran 22) pada siklus I guru memperoleh skor 60 pada pertemuan 1 dan 72 pada pertemuan 2 dari total skor 104, sehingga diperoleh nilai 57,69 pada pertemuan 1 dan 69,23 pada pertemuan 2 dan menghasilkan rata-rata nilai mengajar guru sebesar 63,46 pada siklus I.

Hasil observasi motivasi belajar peserta didik (Lampiran 16) menunjukkan bahwa persentase motivasi klasikal peserta didik sebesar 60,89% mengalami peningkatan dari tahap pra siklus. Sedangkan berdasarkan hasil angket (Lampiran 20), persentase motivasi belajar kalsikal peserta didik adalah 65,18%. Sehingga, persentase motivasi belajar peserta didik adalah 63,04% dengan kriteria baik (lihat bab III hlm. 55). Selama proses pembelajaran, beberapa peserta didik belum terbiasa bekerja secara berkelompok dan tidak ikut andil dalam diskusi sehingga belum mampu memaksimalkan waktu yang digunakan untuk berdiskusi.

Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas X-7 pada siklus I sebesar 72,01 dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 68,75%. Dari 34 peserta didik, sebanyak 22 peserta didik tuntas, 10 peserta didik tidak tuntas dan 2 peserta didik tidak mengikuti tes evaluasi siklus I. Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa indikator kedua penelitian (rata-rata hasil belajar) sudah terpenuhi. Akan tetapi untuk indikator pertama (motivasi belajar klasikal) dan ketiga (ketuntasan belajar klasikal) penelitian belum terpenuhi sehingga diperlukan perbaikan ke tahap siklus selanjutnya yakni tahap siklus II. Adapun perbandingan hasil analisis data pada tahap pra siklus dan siklus I dapat dilihat pada tabel dan graik berikut ini:

**Tabel 4. 6 Perolehan Nilai Siklus I**

Nilai	Indikator	Siklus I
Motivasi belajar	75%	34,98%
Rata-rata kelas	71	67,76
Ketuntasan belajar klasikal	75%	30,30%



**Gambar 4. 10 Perolehan Nilai Siklus I**

### 3. Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran kontekstual telah terlaksana dengan baik. Peserta didik sudah mampu mengikuti dan menyesuaikan terhadap pelaksanaan pembelajaran kontekstual. Selama proses pembelajaran, guru berupaya untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan menggunakan media kontekstual. Selain itu, guru banyak melakukan interaksi dengan peserta didik dan melakukan komunikasi dua arah sehingga peserta didik tidak malu bertanya dan mengutarakan pendapat proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi (Lampiran 26) pada siklus II guru memperoleh skor 75 pada pertemuan 1 dan 83 pada pertemuan 2 dari total skor 104, sehingga diperoleh nilai 72,12 pada pertemuan 1 dan 79,81 pada pertemuan 2 dan menghasilkan nilai rata-rata mengajar guru sebesar 75,96 pada siklus II.

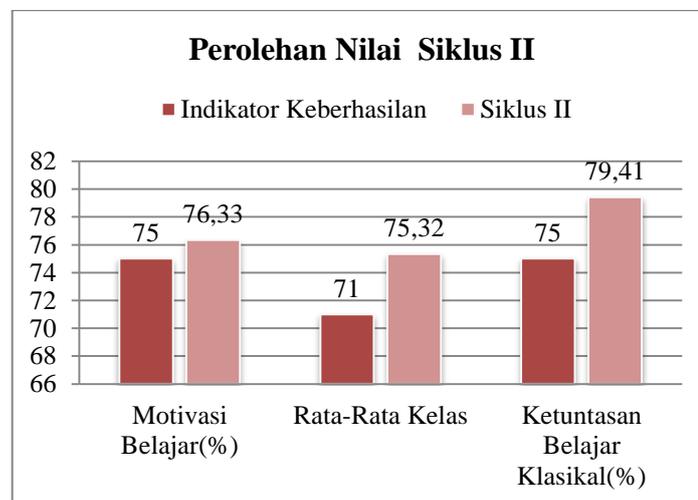
Hasil observasi motivasi belajar peserta didik menunjukkan bahwa persentase motivasi klasikal peserta didik sebesar 75,33%

mengalami peningkatan dari tahap siklus I. Sedangkan berdasarkan hasil angket, persentase motivasi belajar kalsikal peserta didik adalah 77,32%. Sehingga, persentase motivasi belajar peserta didik adalah 76,33% dengan kriteria sangat baik (lihat bab III hlm. 55).

Nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas X-7 pada siklus II sebesar 75,33 dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 79,41%. Dari 34 peserta didik, sebanyak 27 peserta didik tuntas, dan 7 peserta didik tidak tuntas. Berdasarkan data diatas, diketahui bahwa ketiga indikator penelitian telah tercapai sehingga pelaksanaan penelitian tindakan dapat dihentikan. Adapun perbandingan hasil analisis data pada tahap pra siklus, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut ini:

**Tabel 4. 7 Perolehan Nilai Siklus II**

Nilai	Indikator	Siklus II
Motivasi belajar	75%	76,33%
Rata-rata kelas	71	75,32
Ketuntasan belajar klasikal	75%	79,41%



**Gambar 4. 11 Perolehan Nilai Siklus II**

### C. Analisis Data Akhir

Analisis data penelitian tindakan kelas ini didasarkan pada hasil ppenelitian tiap siklus. Secara umum, proses belajar mengajar yang telah berlangsung berjalan dengan baik. Langkah-langkah pembelajaran kontekstual telah dilaksanakan dengan baik meskipun belum

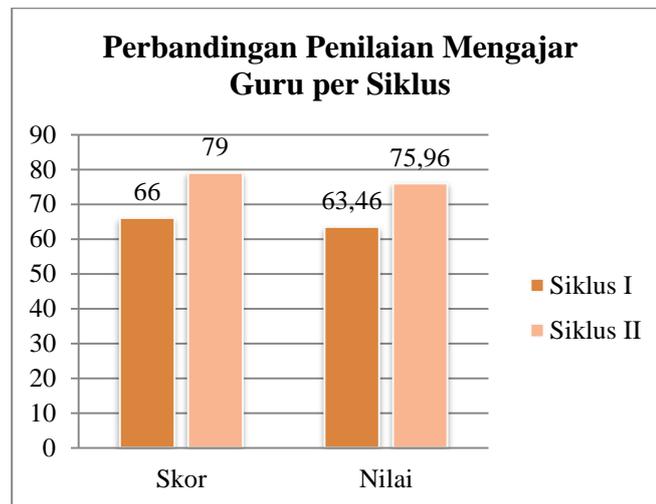
terlaksana dengan sempurna. Adapun analisis hasil penelitian secara terperinci pada setiap siklus dijabarkan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran

Secara umum, pembelajaran kontekstual telah dilaksanakan dengan baik meskipun terdapat beberapa kekurangan. Guru telah berusaha melaksanakan pembelajaran sesuai dengan perencanaan. Secara lebih terperinci, berikut adalah tabel dan grafik perbandingan penilaian mengajar guru pada siklus I dan siklus II:

**Tabel 4. 8 Perbandingan Penilaian Mengajar Guru**

Tahap	Skor	Nilai
Siklus I	66	63,46
Siklus II	79	75,96



**Gambar 4. 12 Perbandingan Penilaian Mengajar Guru per Siklus**

Berdasarkan grafik di atas, terjadi peningkatan sebesar 3,04% akan tetapi tetap dalam kategori baik (lihat kriteria di bab III hlm. 54). Hal ini menunjukkan bahwa terjadi kenaikan aktivitas mengajar guru pada siklus II.

2. Motivasi peserta didik

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Berikut ini adalah perbandingan hasil obsevasi motivasi belajar peserta didik:

**Tabel 4. 9 Perbandingan Hasil Observasi Motivasi Belajar per Siklus**

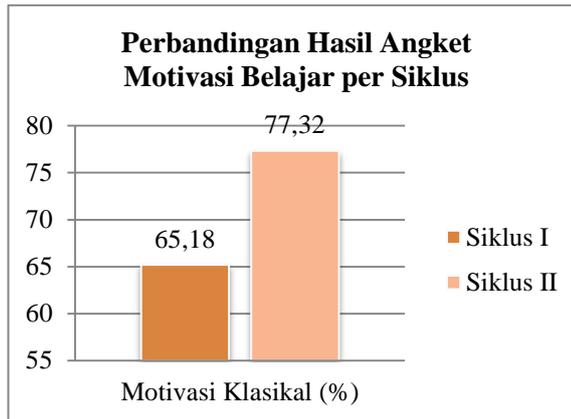
	Siklus I	Siklus II
Pertemuan 1	60,15%	74,04%
Pertemuan 2	61,03%	76,40%
Rata-Rata	60,59%	75,22%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa motivasi belajar peserta didik mengalami peningkatan dari 60,59% pada siklus I menjadi 75,22% pada siklus II. Adapun gambaran peningkatan motivasi belajar klasikal peserta didik dapat dilihat pada grafik berikut ini:



**Gambar 4. 13 Perbandingan Observasi Motivasi Belajar per Siklus**

Berdasarkan hasil angket, 29 dari 34 peserta didik mengalami kenaikan motivasi belajar, 2 turun, dan 1 tetap. Sedangkan 2 peserta didik lainnya tidak mengisi angket motivasi belajar pada siklus I. Secara keseluruhan, terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik pada siklus II. Hal ini dapat dilihat dari persentase motivasi klasikal peserta didik yang mengalami peningkatan sebanyak 12,14% dari 65,18% pada siklus I menjadi 77,32%. Adapun gambaran peningkatan motivasi belajar klasikal peserta didik dapat dilihat pada grafik berikut ini:



**Gambar 4. 14 Perbandingan Hasil Angket Motivasi Belajar per Siklus**

Sedangkan hasil rata-rata persentase motivasi belajar berdasarkan hasil observasi dan angket adalah sebesar 63,04% pada siklus I dan meningkat menjadi 76,33% pada siklus II. Berikut ini adalah grafik perbandingan motivasi belajar per siklus.



**Gambar 4. 15 Perbandingan Motivasi Belajar per Siklus**

### 3. Hasil belajar peserta didik

Pada penelitian ini, hasil belajar peserta didik diambil dari hasil tes evaluasi. Berikut ini adalah rincian analisis hasil belajar per siklus:

#### a. Pra Siklus

Pada tahap pra siklus, masih banyak terdapat peserta didik yang memperoleh nilai di bawah standar KKM yang ditentukan. Berdasarkan data hasil belajar tahun 2013/2014 hanya 10 peserta didik yang tuntas dari total 33 peserta didik dengan nilai rata-rata

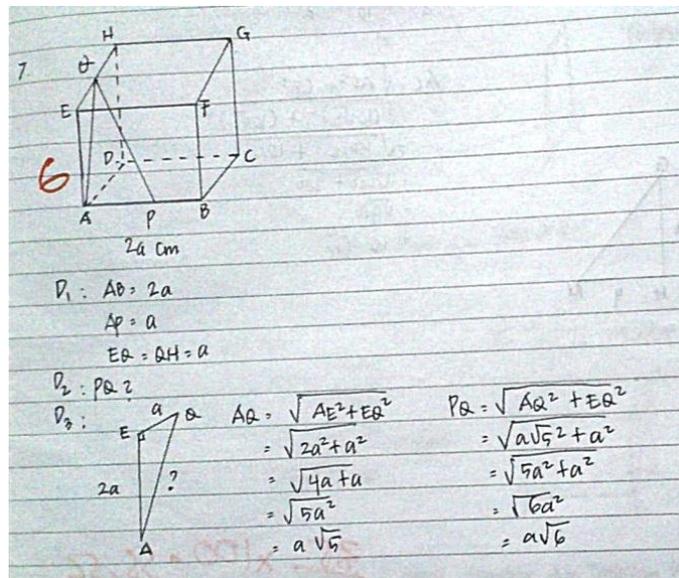
67,76. Sedangkan ketuntasan belajar hanya mencapai 30,30%. Hasil belajar tahap pra siklus belum mencapai indikator penelitian yang ditentukan.

b. Siklus I

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual telah berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes siklus I yang menunjukkan bahwa peserta didik sudah mampu melakukan visualisasi bentuk konkret ruang dimensi tiga dan menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang benar akan tetapi masih melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut. Berikut ini disajikan dokumentasi penyelesaian yang diberikan peserta didik pada salah satu soal tes siklus I:

7. Diketahui kubus ABCDEFGH dengan panjang rusuk  $2a$ . Jika P adalah titik tengah AB dan Q titik tengah EH, maka tentukan panjang EQ.

Capture penyelesaian yang benar dan tepat adalah sebagai berikut:



Gambar 4. 16 Penyelesaian Tepat dan Benar Tes Siklus I

Adapun *capture* penyelesaian yang kurang tepat adalah sebagai berikut:

Gambar 4. 17 Penyelesaian Kurang Tepat Tes Siklus I

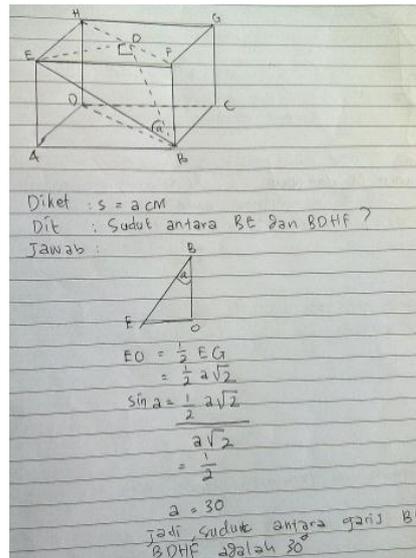
Berdasarkan hasil tes evaluasi siklus I, terdapat 22 peserta didik tuntas, 10 peserta didik tidak tuntas dan 2 peserta didik tidak mengikuti tes evaluasi siklus I. Adapun rata-rata kelas telah mencapai KKM yang telah ditentukan. Sedangkan ketuntasan belajar individu dan ketuntasan belajar klasikal, yakni 68,75% belum mencapai indikator keberhasilan penelitian.

c. Siklus II

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual telah berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes siklus II yang menunjukkan bahwa peserta didik sudah mampu melakukan visualisasi bentuk konkret ruang dimensi tiga dan menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah yang benar. Kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal terletak pada kesalahan menghitung. Berikut ini disajikan dokumentasi penyelesaian yang diberikan peserta didik pada salah satu soal tes siklus II:

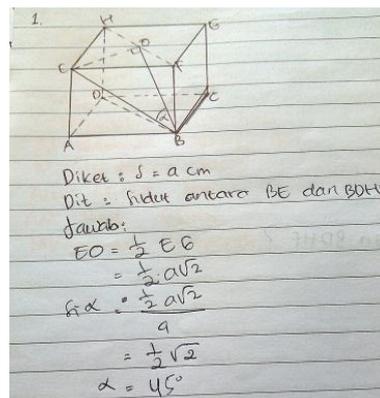
1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk a cm, hitunglah besar sudut yang dibentuk garis BE dan bidang BDHF.

Capture penyelesaian yang benar dan tepat adalah sebagai berikut:



**Gambar 4. 18 Penyelesaian Tepat dan Benar Tes Siklus II**

Adapun *capture* penyelesaian yang kurang tepat adalah sebagai berikut:



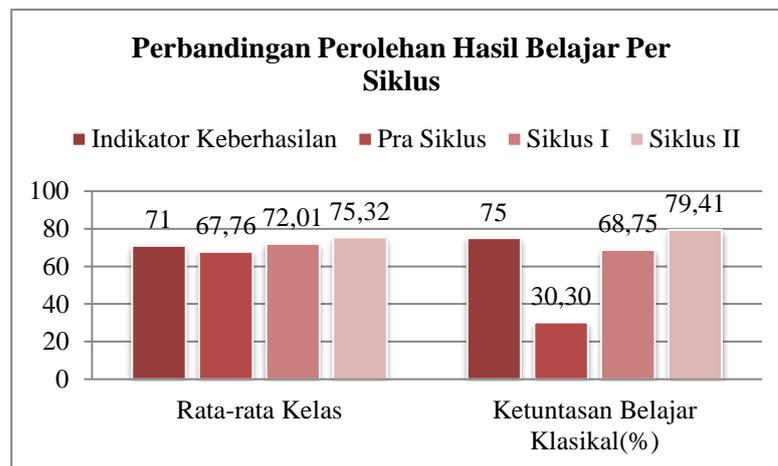
**Gambar 4. 19 Penyelesaian Kurang Tepat Tes Siklus II**

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus II, terdapat 27 peserta didik tuntas, dan 7 peserta didik tidak tuntas. Adapun rata-rata kelas mengalami peningkatan dan telah mencapai KKM yang telah ditentukan, yakni 75,32 dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 79,41% dan keduanya telah mencapai indikator keberhasilan belajar.

Secara keleseluruhan, terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar dan ketuntasan klasikal per siklus. Berikut ini adalah tabel dan grafik perbandingan rata-rata kelas per siklus:

**Tabel 4. 10 Perbandingan Perolehan Hasil Belajar per Siklus**

Nilai	Indikator	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Rata-rata kelas	71	67,76	72,01	75,32
Ketuntasan belajar klasikal (%)	75	30,30	68,75	79,41



**Gambar 4. 20 Perbandingan Perolehan Hasil Belajar per Siklus**

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual, motivasi dan hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar karena dalam proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya, peserta didik belajar melalui penemuannya sendiri dan pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan kontekstual sehari-hari.

Hal ini menunjukkan bahwa peneparan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas X-7 MAN Bawu Jepara Materi pokok ruang dimensi tiga.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penerapan pendekatan saintifik dan kontekstual materi ruang dimensi tiga di kelas X-7 MAN Bawu Jepara dapat disimpulkan bahwa:

1. Motivasi belajar peserta didik kelas X-7 MAN Bawu Jepara dengan penerapan pembelajaran saintifik dan kontekstual materi ruang dimensi tiga mengalami peningkatan di setiap siklusnya. Pada tahap pra siklus, motivasi belajar peserta didik hanya mencapai 34,98%. Berdasarkan hasil observasi, motivasi belajar peserta didik meningkat menjadi 60,89% pada siklus I dan meningkat menjadi 75,33% pada siklus II. Sedangkan berdasarkan hasil angket, motivasi belajar peserta didik meningkat menjadi 65,18% pada siklus I dan meningkat menjadi 77,32% pada siklus II. Sehingga motivasi belajar peserta didik meningkat dari tahap pra siklus 34,98% menjadi 63,04% pada siklus I dan 76,33% pada siklus II.
2. Hasil belajar peserta didik kelas X-7 MAN Bawu Jepara dengan penerapan pembelajaran saintifik dan kontekstual materi ruang dimensi tiga mengalami peningkatan rata-rata kelas dan ketuntasan belajar klasikal. Rata-rata pada tahap pra siklus hanya mencapai 67,76 dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 30,30%, meningkat menjadi 72,01 dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 68,75% pada siklus I, dan meningkat menjadi 75,32 dengan persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 79,41% pada siklus II.

#### **B. Saran**

Setelah melaksanakan penelitian, peneliti mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penerapan pembelajaran saintifik dan kontekstual dapat dimanfaatkan di MAN Bawu Jepara dengan modifikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan.

2. Pembelajaran saintifik dan kontekstual dapat menjadi inovasi dan variasi dalam pembelajara sehingga dapat meningkatkan motivasi guru untuk menerapkan pendekatan dan model pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran.
3. Karakteristik dan potensi peserta didik dapat menjadi nahan pertimbangan dalam pemilihan pendekatan, model dan media dalam penunjang proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti selanjutnya, beberapa kendala yang perlu diwaspadai adalah pengelolaan kelas dan pola komunikasi dengan guru maupun peserta didik.

### **C. Penutup**

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih kurang sempurna, untuk itu penulis berharap kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dan hasil yang lebih baik.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT penulis bertawakkal dan berdoa, semoga dapat menjadi keberkahan, bermanfaat bagi penulis maupun orang lain dan senantiasa dalam ridlo-Nya. *Aamiin ya rabba al 'alamiin.*

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qurtubi, Syaikh Imam, *Tafsir Al-Qurthubi*, terj. Dudi Rosyadi, dkk, Jakarta: Pustaka Azzam, 2009.
- Arends, Richard I., *Learning to Teach*, New York: The McGraw-Hill Companies Inc, 2007.
- Az-Zurjani, Syaikh Burhan Al-Islam, *Ta'lim al-Muta'allim*,
- Budiningsih, Asri, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2005.
- Dahar, Ratna Wilis, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2011.
- Fathurrohman, Muhammad dan Sulistiyorini, *Belajar dan Pembelajaran: Membantu dan Meningkatkan Mutu Pembelajaran sesuai Standar Nasional*, Yogyakarta: Teras, 2012.
- Hadi, Amirul dan Haryono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2005.
- Hosnan, M., *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2014.
- Johnson, Elaine B., *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*, terj. Ibnu Setiawan, Jakarta: Penerbit MLC, 2007.
- Komalasari, Kokom, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, Bandung: PT. Refika Aditama, 2011.
- Komsiyah, Indah, *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta: Teras, 2012.
- M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2007.
- Masithoh, dkk, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2004.
- Nata, Abuddin, *Tafsir Ayat-ayat Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Press, 2014.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Robbins, Stephen P. dan Timothy A. Judge, *Organizational Behavior: Perilaku Organisasi*, terj. Diana Angelica, Jakarta: Penerbit Salemba Empat 2008.
- Rohani, Ahmad, *Pengelolaan Pengajaran: Sebuah Pengantar Menuju Guru Profesional*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010.
- Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalitas Guru*, Jakarta: Rajawali Press: 2007.
- Sanjaya, Wina, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Kencana, 2009.
- Shihab, M. Quraish, *Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian al-Qur'an*, Jakarta: Lentera Hati, 2010, vol. 15.

- Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- Sudjiono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006.
- Suprihatiningrum, Jamil, *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Tampubolon, Saur, *Penelitian Tindakan Kelas: Sebagai Pengembangan Pefesi Pendidik dan Keilmuan*, Jakarta: Erlangga, 2014.
- Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, *Kamus Besar Bahasa Indinesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 2005.
- Uno, Hamzah B., *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008.
- Usman, Moh. Uzer. *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011.
- Widoyoko, S. Eko Putro, *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014.
- Yamin, Martinis, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik: Implementasi KTSP & UU No. 14 tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2008.

*Lampiran 1*

**DAFTAR SUBYEK PENELITIAN PESERTA DIDIK  
KELAS X 7**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>
1	AFYA RICHMA AFRIANTI
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA
3	AMIRA NISSA UMNIYYA
4	ANIS BAITIKHAH
5	ANNISA FITRIANA
6	ERIS SUSANTI
7	EVIYANA RISMAWATI
8	FAIZATUN NIMAH
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH
10	FITRIA ALFA CHASANA
11	FITRIA ANITA FIRDAUS
12	KHOFIFATUL LUBABA
13	INAYATUN KHASANAH
14	LAZIMATUL MAHMUDAH
15	LENI PUJI ASTUTI
16	MUHAMMAD KHOIRUL AFRISA
17	M. DAFFA RAFI SENO
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH SHOLIH
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI
21	NELA AGUSTINA
22	NUR AKHLIS SOFI
23	NUR ROIS SAVITRI
24	PUTRI AMALIA
25	RISMA KUSUMAWARDANI
26	RIZQI MAULUDIYAH
27	ROHMATUL FADILAH
28	SAFITRI NUR FAIQOH
29	SAKHOWATUL WAFIROH
30	SANTI LAILA NAHAR
31	SOVIANA ROHMA WATI
32	VITA KUMALA SARI
33	YULI NOR ROHMAH
34	ZAKIYAH DWI LESTARI

Lampiran 2

**DAFTAR HADIR PESERTA DIDIK  
KEGIATAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS (PTK)  
KELAS X-7 MAN BAWU JEPARA**

NO	NAMA	Siklus I			Siklus II		
		23-Mei	24-Mei	30-Mar	31-Mar	06-Apr	20-Apr
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	•	•	•	•	•	•
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	•	•	•	•	•	•
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	•	•	•	•	•	•
4	ANIS BAITIKHAH	•	A	•	•	•	•
5	ANNISA FITRIANA	•	•	•	•	•	•
6	ERIS SUSANTI	•	•	•	•	•	•
7	EVIYANA RISMAWATI	•	•	•	•	•	•
8	FAIZATUN NI'MAH	•	•	•	•	•	•
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	•	•	•	•	•	•
10	FITRIA ALFA CHASANA	•	•	•	•	•	•
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	•	•	•	•	•	•
12	KHOFIFATUL LUBABA	•	•	•	•	•	•
13	INAYATUN KHASANAH	•	•	•	•	•	•
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	•	•	•	•	•	•
15	LENI PUJI ASTUTI	•	•	•	•	•	•
16	M KHOIRUL AFRISA	•	S	S	•	•	•
17	M. DAFFA RAFI SENO	•	•	•	•	•	•
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSI	•	•	•	•	•	•
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUH	•	•	•	•	•	•
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	•	•	•	•	•	•
21	NELA AGUSTINA	•	•	•	•	•	•
22	NUR AKHLIS SOFI	•	•	•	•	•	•
23	NUR ROIS SAVITRI	•	•	•	•	•	•
24	PUTRI AMALIA	•	•	•	•	•	•
25	RISMA KUSUMAWARDANI	•	•	•	•	•	•
26	RIZQI MAULUDIYAH	•	•	•	•	•	•
27	ROHMATUL FADILAH	•	•	•	•	•	•
28	SAFITRI NUR FAIQOH	•	•	S	•	•	•
29	SAKHOWATUL WAFIROH	•	•	•	•	•	•
30	SANTI LAILA NAHAR	•	•	•	•	•	•
31	SOVIANA ROHMA WATI	•	•	•	•	•	•
32	VITA KUMALA SARI	•	•	•	•	•	•
33	YULI NOR ROHMAH	•	•	•	•	•	•
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	•	•	•	•	•	•

### *Lampiran 3*

#### **Lembar Pedoman Wawancara Guru**

Tahap : Pra Siklus

Tujuan: Untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik, proses pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran.

Daftar Pertanyaan:

1. Apakah bapak membuat perencanaan pembelajaran terlebih dahulu sebelum pembelajaran?
2. Metode apa yang paling sering bapak gunakan dalam mengajar matematika, mengapa?
3. Bagaimana proses pembelajaran ruang dimensi tiga yang telah berlangsung selama ini?
4. Apakah bapak pernah menggunakan pendekatan saintifik dan kontekstual dalam proses pembelajaran matematika?
5. Bagaimana respon dan antusias anak-anak selama pembelajaran berlangsung?
6. Langkah apa saja yang bapak lakukan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik?
7. Bagaimanakah hasil belajar peserta didik materi ruang dimensi tiga?

Lampiran 4

**DAFTAR HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X 7**

**TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**PRA SIKLUS**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>	<b>KETERANGAN</b>
1	ADELIANA RISMA ANDHARA PUTRI	62	TIDAK TUNTAS
2	ANAN AFIFUDIN	62	TIDAK TUNTAS
3	ATIKATUN NAFISATUL KHUMAIDAH	67	TIDAK TUNTAS
4	AHMAD MUNDOFAR	57	TIDAK TUNTAS
5	DEWI QUROYSIN	67	TIDAK TUNTAS
6	DWI ANGGRAINI	72	TUNTAS
7	EDWIN ALI ZULIYANTO	64	TIDAK TUNTAS
8	FARAH CAMELIA	70	TIDAK TUNTAS
9	KHOLIFATUL FAIZAH	67	TIDAK TUNTAS
10	LAILATUL MAGHFIROH	67	TIDAK TUNTAS
11	LAILIN NAJAH	67	TIDAK TUNTAS
12	LILIS YULIANTI	75	TUNTAS
13	M. RIZQI HILMI BAYQUNI	65	TIDAK TUNTAS
14	M. WAHYU AJIE P	62	TIDAK TUNTAS
15	MAHFUDLOTUR ROICHANA	74	TUNTAS
16	MOH ALFIN HUTOMO	72	TUNTAS
17	MUHAMMAD ABDUL KHARIS	74	TUNTAS
18	MUHAMMAD HANIF IRHAMUL HAQ	62	TIDAK TUNTAS
19	MUHAMMAD RIZKY	74	TUNTAS
20	NOR SYAMSYIAH	72	TUNTAS
21	NOVI OKTA DAMAYANTI	62	TIDAK TUNTAS
22	NUBZATUN NAF'AH	62	TIDAK TUNTAS
23	NUNUNG SEPTIYANI	67	TIDAK TUNTAS
24	PUTRI RACHMAWATI	65	TIDAK TUNTAS
25	QOTRUNNADA SALSABILA	67	TIDAK TUNTAS
26	RIFATI IHSAN	62	TIDAK TUNTAS
27	RINTI NURDIANA	70	TIDAK TUNTAS
28	SEFTIA NOVIYANI	77	TUNTAS
29	SHIFFA FAWZIA URBACH	74	TUNTAS
30	SHINTA KURNIA SARI	62	TIDAK TUNTAS
31	SITI NURUL KHIKMAH	66	TIDAK TUNTAS
32	SYERLI MAKHMUDAH	80	TUNTAS
33	ZAKY AMRUL FALACH	70	TIDAK TUNTAS
nilai tertinggi		80	
nilai terendah		57	
rata-rata kelas		67,76	
Ketuntasan		30,30%	

*Lampiran 5*

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIKLUS I)**  
**PERTEMUAN I**

Satuan Pendidikan : MAN BAWU JEPARA

Kelas/Semester : X/2

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Kedudukan titik, garis dan bidang dalam ruang

Waktu :  $2 \times 45$  menit

**A. Standar Kompetensi**

6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

- 6.1. Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.
  - 6.1.1 Menentukan kedudukan titik dan garis dalam bidang.
  - 6.1.2 Menentukan kedudukan titik dan bidang dalam ruang.
  - 6.1.3 Menentukan kedudukan garis dan garis dalam ruang.
  - 6.1.4 Menentukan kedudukan garis dan bidang dalam ruang.
  - 6.1.5 Menentukan kedudukan bidang dan bidang dalam ruang.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran ruang dimensi tiga ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mempunyai rasa percaya diri serta dapat:

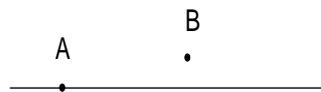
1. Menjelaskan kembali mengenai kedudukan antara titik dan garis dengan tepat.

2. Menjelaskan kembali mengenai kedudukan antara titik dan bidang dengan tepat.
3. Menjelaskan kembali mengenai kedudukan antara dua garis dengan tepat.
4. Menjelaskan kembali mengenai kedudukan antara garis dan bidang dengan tepat
5. Menjelaskan kembali mengenai kedudukan antara bidang dan bidang dengan tepat.

#### D. Materi Matematika

1. Kedudukan antara titik dan garis.

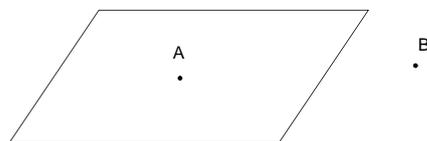
Titik merupakan suatu tempat atau posisi dalam bangun ruang. Sedangkan garis merupakan himpunan titik-titik berderet yang panjangnya tak terbatas dan tidak mempunyai lebar.



Ada dua kemungkinan kedudukan titik terhadap garis, yaitu titik terletak pada garis dan titik berada di luar garis. Pada gambar 1, titik A terletak pada garis dan titik B terletak di luar garis.

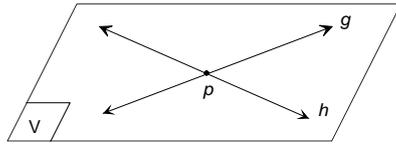
2. Kedudukan antara titik dan bidang.

Bidang merupakan himpunan garis yang berderet secara rapat dan panjangnya tak terbatas.



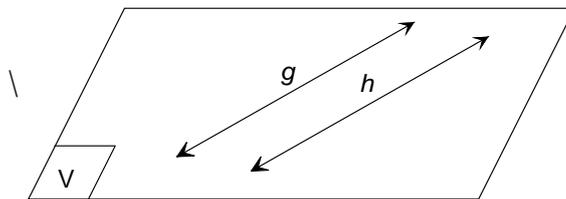
Gambar 2 menunjukkan kedudukan titik A terletak pada bidang dan titik B berada di luar bidang.

3. Kedudukan antara dua garis
  - a. Dua garis berpotongan



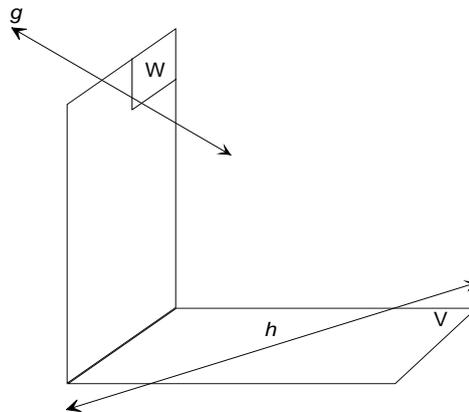
Dua buah garis dikatakan berpotongan jika kedua garis terletak pada sebuah bidang dan memiliki sebuah titik persekutuan atau titik potong.

b. Dua garis sejajar



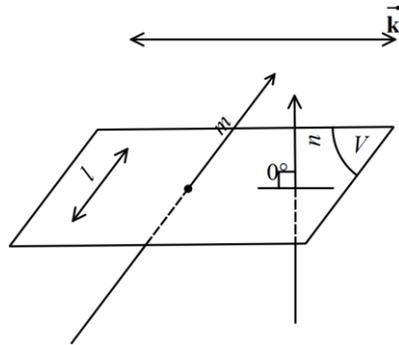
Dua buah garis dikatakan sejajar jika kedua garis terletak pada sebuah bidang dan tidak memiliki titik persekutuan.

c. Dua garis bersilangan



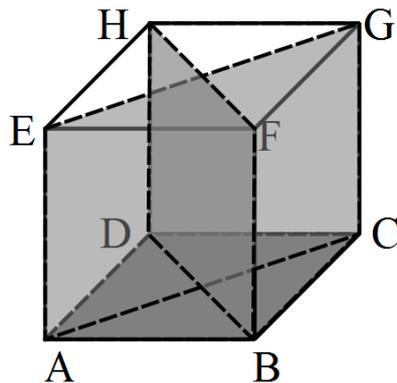
Dua buah garis dikatakan bersilangan jika kedua garis tidak terletak pada sebuah bidang yang sama, atau dua buah garis dikatakan bersilangan jika tidak dapat dibuat bidang yang melalui kedua garis tersebut.

4. Kedudukan garis dan bidang.



Gambar 6 menunjukkan bahwa bidang  $V$  sejajar dengan garis  $k$ , berimpit dengan garis  $l$ . Sedangkan garis  $m$  menembus/berpotongan dengan bidang  $V$  dan garis  $n$  memotong tegak lurus bidang  $V$ .

5. Kedudukan bidang dan bidang



Gambar 7 menunjukkan bahwa bidang  $ABCD \parallel EFGH$ , dan bidang  $ACGE$  berpotongan dengan  $BDHF$ .

### E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan *Scientific*/ilmiah dan kontekstual dengan model pembelajaran demonstrasi dan diskusi kelompok

### F. Media/Alat/Sumber Belajar

1. Media:
  - a. Alat peraga kerangka bangun ruang

- b. Lembar kerja peserta didik
- 2. Alat
  - a. Spidol
  - b. Papan tulis
- 3. Sumber belajar
  - a. Buku pegangan matematika erlangga
  - b. Buku pegangan matematika yudistira

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi. 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu agar peserta didik dapat menentukan kedudukan antara titik, garis dan bidang.. 3. Siswa diberi motivasi oleh guru dengan mengaitkan materi dengan kehidupan nyata.	<b>5 menit</b>
	1. Untuk mendorong rasa ingin tahu, berfikir kritis dan percaya akan manfaat materi ruang dimensi tiga, peserta didik diajak untuk mengamati dan memperhatikan lingkungan kelas dan sekolah kemudian meminta peserta didik menyebutkan benda apa saja benda apa saja yang merupakan bangun ruang. Seperti ruangan kelas yang berbentuk balok, atap sekolah yang berbentuk limas dan lain sebagainya. 2. Berdasarkan dari kegiatan mengamati, guru memancing peserta didik untuk bertanya dengan mengajukan pertanyaan, “Apa saja pertanyaan yang ada di pikiran kalian?”	<b>20 menit</b>

<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Berdasarkan kegiatan mengamati, guru meminta peserta didik untuk menyebutkan unsur-unsur bangun ruang</li> <li>4. Peserta didik mengamati alat peraga bangun ruang yang disediakan oleh guru.</li> </ol>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok terdiri dari 5 peserta didik tiap kelompok.</li> <li>2. Setiap kelompok diberi lembar kerja dengan permasalahan tentang kedudukan titik dan garis dalam bangun ruang.</li> <li>3. Setiap kelompok mendiskusikan bersama tentang permasalahan tentang kedudukan titik dan garis dalam bangun ruang dalam lembar kerja.</li> <li>4. Siswa mencoba menentukan kedudukan titik dan garis dalam bangun ruang.</li> <li>5. Setiap kelompok menyelesaikan permasalahan mengenai kedudukan titik, garis dan bidang di lembar kerja yang diberikan.</li> </ol>	<b>25 menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka.</li> <li>2. Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya</li> <li>3. Peserta didik kelompok lain diminta untuk mengajukan pertanyaan mengenai hasil presentasi kelompok presentator</li> <li>4. Peserta didik dengan bimbingan guru diminta menyimpulkan tentang kalimat tertutup dan kalimat terbuka</li> <li>5. Peserta didik diberi evaluasi akhir untuk mengetahui pemahaman siswa.</li> </ol>	<b>35 Menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan sebagai</li> </ol>	

<b>Penutup</b>	PR	<b>5 menit</b>
	2. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya yaitu jarak dalam ruang.	
	3. Guru menutup pembelajaran dengan hamdallah dan mengucapkan salam.	

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : tes tertulis
2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Menentukan kedudukan antara titik dan garis dalam bidang	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu.
2.	Menentukan kedudukan antara titik dan bidang dalam ruang		
3.	Menentukan kedudukan antara dua garis dalam ruang.		
4.	Menentukan kedudukan garis dan bidang dalam ruang.		
5.	Menentukan kedudukan bidang dan bidang dalam ruang.		

#### I. Instrumen Penilaian Hasil belajar

##### Tugas Rumah

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH. Ruas garis AB berhimpit dengan garis  $g$ . tentukan:
  - a. Titik sudut yang terletak pada garis  $g$
  - b. Titik sudut yang terletak di luar garis  $g$ .
2. Diketahui limas persegi T.ABCD. Tentukan:
  - a. Titik sudut yang terletak pada bidang alas ABCD
  - b. Titik sudut yang terletak di luar bidang alas ABCD.
  - c. Titik sudut yang terletak pada bidang ABT.
  - d. Titik sudut yang diluar ABT.

3. Diketahui kubus ABCD.EFGH. Titik P dan Q terletak masing-masing pada pertengahan AE dan DH. Tentukan hubungan antara garis-garis:

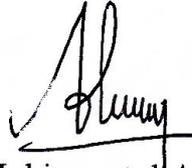
- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| a. AC dengan EG | d. FP dengan GP |
| b. AD dengan BG | e. GP dengan FQ |
| c. AC dengan FP | f. PQ dengan CF |

Semarang, 23 Maret 2015

Guru Mata Pelajaran

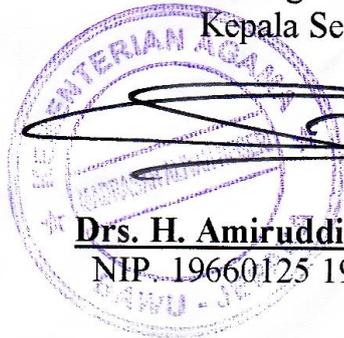
Peneliti

  
Drs. H. Hari Purwanto, M.Pd  
NIP. 19650316 200501 1 003

  
Muhimmatul Aliyah  
NIM. 113511021

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

  
Drs. H. Amiruddin Aziz, M.Pd  
NIP. 19660125 1993 03 1 002



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIKLUS I)**  
**PERTEMUAN 2**

Satuan Pendidikan	: MAN BAWU JEPARA
Kelas/Semester	: X/1
Mata Pelajaran	: Matematika
Topik	: Jarak titik ke garis dan bidang
Waktu	: $2 \times 45$ menit

**A. Standar Kompetensi**

6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator**

- 6.2 Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga.
  - 6.2.1 Menentukan jarak titik ke garis dalam ruang.
  - 6.2.2 Menentukan jarak titik ke bidang dalam ruang.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran ruang dimensi tiga ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mempunyai rasa percaya diri serta dapat:

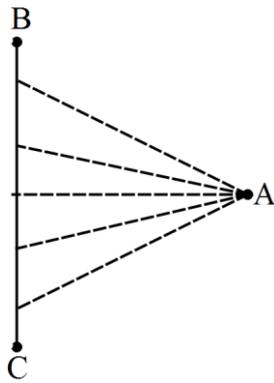
6. Menentukan jarak antara titik dan titik dengan tepat dan kreatif
7. Menentukan jarak antara titik dan bidang dengan tepat dan kreatif

**D. Materi Matematika**

6. Jarak titik dan garis

Dua orang peserta didik membentuk sebuah garis dengan tali rafia dan seorang peserta didik berdiri di luar garis sebagai titik.

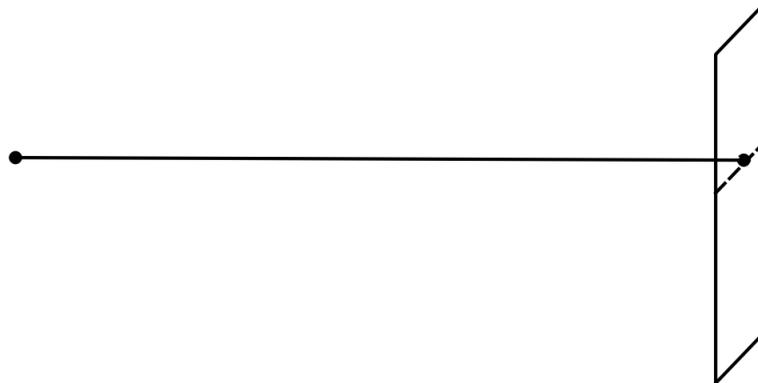
Adapun gambarnya adalah sebagai berikut:



Cara menentukan jarak antara titik A dan ruas garis BC dengan menarik garis tegak lurus dari titik A ke garis BC. Jarak antara titik dan garis adalah garis penghubung terpendek antara titik dan garis.

#### 7. Jarak titik dan bidang

Seorang peserta didik berdiri dekat pintu dan seorang peserta didik mengikat tali rafia di pintu. Pintu sebagai bidang dan peserta didik sebagai titik. Adapun gambarnya adalah sebagai berikut:



Cara menentukan jarak antara titik dan bidang adalah dengan menarik garis tegak lurus dari titik ke bidang dengan sebuah garis bantu.

### E. Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan kontekstual dan saintifik. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan dikusi kelompok yang berbasis masalah (*problem-based learning*).

## F. Media/Alat/Sumber Belajar

1. Media
  - a. Lembar kerja
  - b. Tali rafia
2. Alat
  - c. Spidol
  - d. Papan tulis
  - e. Gunting
3. Sumber belajar
  - c. Buku pegangan matematika kelas X yudhistira
  - d. Buku pegangan matematika kelas X erlangga

## G. Langkah-langkah Pembelajaran

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membuka kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi.</li><li>2. Guru membahas PR yang diberikan kepada peserta didik pada pertemuan sebelumnya.</li><li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu agar peserta didik dapat menentukan jarak titik ke garis dan bidang dalam ruang.</li></ol>	<b>10 menit</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menunjuk beberapa peserta didik untuk melakukan apa yang instruksikan guru, yaitu mendemonstrasikan cara menentukan jarak titik ke garis dan bidang.</li> <li>2. Guru memberi instruksi kepada peserta didik yang lain untuk mengamati demonstrasi</li> <li>3. Berdasarkan dari kegiatan mengamati, guru memancing peserta didik untuk bertanya dengan mengajukan pertanyaan, “Apa saja pertanyaan yang ada di pikiran kalian?”</li> </ol>	<b>15 menit</b>
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok terdiri dari 5 peserta didik tiap kelompok.</li> <li>2. Setiap kelompok diberi lembar kerja dengan permasalahan tentang jarak titik ke garis dan titik ke bidang dalam ruang.</li> <li>3. Setiap kelompok mendiskusikan bersama tentang permasalahan tentang jarak titik ke garis dan titik ke bidang dalam ruang dalam lembar kerja.</li> <li>4. Peserta didik mencoba menentukan jarak titik ke garis dan titik ke bidang dalam ruang.</li> <li>5. Setiap kelompok menyelesaikan permasalahan mengenai jarak titik ke garis dan titik ke bidang dalam ruang di lembar kerja yang diberikan.</li> </ol>	<b>30 menit</b>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka.</li> <li>2. Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya.</li> <li>3. Peserta didik kelompok lain diminta untuk mengajukan pertanyaan mengenai hasil presentasi kelompok presenter.</li> <li>4. Peserta didik dengan bimbingan guru diminta menyimpulkan tentang jarak titik ke garis dan titik ke bidang dalam ruang.</li> <li>5. Peserta didik diberi evaluasi akhir untuk mengetahui pemahaman siswa.</li> </ol>	<b>20 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi PR kepada peserta didik dan memberi informasi kepada peserta didik untuk mempersiapkan tes.</li> <li>2. Guru menutup pembelajaran dengan hamdalah dan mengucapkan salam.</li> </ol>	<b>5 menit</b>

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : tes tertulis
2. Prosedur Penilaian :

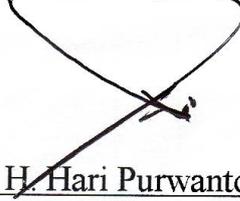
No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Menentukan jarak titik ke garis dalam ruang.	Tes tertulis	Penyelesaian tugas dan individu.
2.	Menentukan jarak titik ke bidang dalam ruang.		

## I. Instrumen Penilaian Hasil belajar

### Pekerjaan Rumah

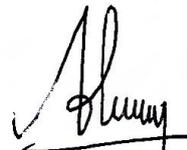
1. Balok ABCD.EFGH memiliki ukuran panjang 8 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 6 cm. Misalkan titik P merupakan perpotongan diagonal bidang FH dan EG, titik R terletak dipertengahan ruas garis EH dan titik Q dipertengahan ruas garis AD.
  - a. Tentukan jarak antara titik P dan garis AD
  - b. Tentukan jarak antara titik C dan garis EH
2. Kubus ABCD.EFGH memiliki panjang 10 cm. Tentukan:
  - a. jarak titik H ke bidang EGD
  - b. jarak titik D ke bidang ACH
3. Gambar di bawah ini adalah model atap sebuah rumah. PQRS adalah persegi panjang dengan  $PQ = 24$  cm,  $QR = 40$  cm. APQ dan BSR adalah segitiga sama kaki dan kongruen dengan  $AQ = 13$  cm. Panjang atap AB = 34 cm. Hitung:
  - a. Jarak PQ dari titik A
  - b. Panjang garis tegak lurus dari A ke QR

Guru Mata Pelajaran



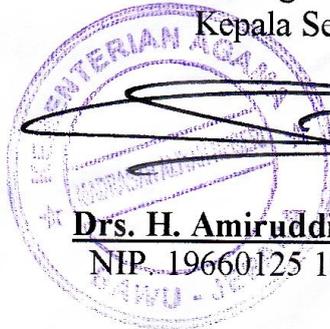
Drs. H. Hari Purwanto, M.Pd  
NIP. 19650316 200501 1 003

Semarang, 24 Maret 2015  
Peneliti



Muhimmatul Aliyah  
NIM. 113511021

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Drs. H. Amiruddin Aziz, M.Pd  
NIP. 19660125 1993 03 1 002

Lampiran 6

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
PERTEMUAN 1 SIKLUS I**

**Kelompok 1**

**Masalah :**

Pada suatu ketika, seorang siswi SMA hendak menyebrang jalan. Siswa tersebut berada pada median jalan. Dan dibelakangnya terdapat sebuah mobil yang melaju kencang menuju bandara Soekarno Hatta. Perhatikan gambar berikut ini:



**Instruksi 1:**

Gambarlah sketsa gambar di atas. Misalkan siswi SMA sebagai titik A, mobil sebagai titik B dan median jalan sebagai garis g.

**Instruksi 2:**

Berdasarkan sketsa di atas, tentukan kedudukan titik A dan titik B terhadap garis g.

1. ....
2. ....

Kesimpulan:

Jadi, kedudukan titik dan garis dalam ruang adalah:

1. ....
2. ....

## Kelompok 2

### Masalah :

Pada musim tanam padi, terdapat lima orang lima orang yang mengadakan penyuluhan tentang cara menanam padi dan ditonton oleh tiga anak kecil.

Perhatikan gambar di bawah ini:



Instruksi 1:

1. Gambarlah sketsa gambar di atas.
2. Misalkan lima orang yang mengadakan penyuluhan sebagai titik A, B, C, D dan E, tiga anak kecil sebagai titik P, Q, R dan sawah sebagai bidang  $v$ .

Instruksi 2:

Berdasarkan sketsa di atas, tentukan kedudukan titik A, B, C, D, E, P, Q, dan R terhadap bidang  $v$ .

1. ....	5. ....
2. ....	6. ....
3. ....	7. ....
4. ....	8. ....

Kesimpulan:

Jadi, kedudukan titik terhadap bidang dalam ruang adalah:

1. ....
2. ....

**Kelompok 3:**

Pada suatu hari libur, Lulu, Laila, Misi dan Sari akan menghadiri acara pernikahan temannya yang bertempat di jalan Drupadi. Rumah Lulu berada di jalan Utari, rumah Laila berada di jalan Subadra, rumah Misi berada di jalan Srikandi dan rumah Sari berada di jalan Pergiwati. Denah lokasi pernikahan ada di bawah ini.



Instruksi 1:

Berdasarkan gambar di atas, gambarlah sketsa denah di atas.

Instruksi 2:

Berdasarkan sketsa di atas, tentukan kedudukan antara:

- a. Jalan Subadra dengan jalan Utari.
- b. Jalan Srikandi dengan jalan Utari.
- c. Jalan Pergiwati dengan jalan Srikandi.
- d. Jalan Subrada dengan jalan Pergiwati.

Jalan Srikandi dengan jalan pergiwati.

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

Kesimpulan:

Jadi, kedudukan dua buah garis dalam ruang adalah:

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....

#### Kelompok 4

Tujuan: Menentukan kedudukan garis terhadap bidang.

Alat yang dibutuhkan:

- a. Buku tulis
- b. Kertas HVS
- c. Sebuah pensil

Instruksi 1:

1. Letakkan pensil yang telah disiapkan pada sebuah buku tulis.  
Perhatikan posisi tersebut!
2. Letakkan pensil di atas (tidak menempel) buku tulis tersebut.  
Perhatikan posisi tersebut!
3. Letakkan pensil di atas (tidak menempel) buku tulis tersebut.  
Perhatikan posisi tersebut!
4. Gambar sketsa posisi buku tulis dan sebuah pensil dengan memisalkan buku sebagai bidang  $V$ , kertas HVS sebagai bidang  $W$  dan pensil sebagai garis  $g$

Instruksi 2:

- Berdasarkan sketsa di atas, tentukan kedudukan bidang  $V$  dan  $W$  terhadap garis  $g$ .
- a. ....
  - b. ....
  - c. ....

Kesimpulan:

Jadi, kedudukan garis terhadap bidang adalah:
a. ....
b. ....
c. ....

**Kelompok 5**

Tujuan:

Menentukan kedudukan bidang terhadap bidang.

Alat yang dibutuhkan:

1. Tiga buku tulis
2. Kertas HVS

Instruksi 1:

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Letakkan kedua buku tulis tersebut dengan kedudukan berdiri. Jangan sampai kedua buku tersebut saling bersentuhan dalam kondisi apapun. Gambar dan perhatikan posisi tersebut.</li><li>2. Potong bagian tengah kertas HVS, kemudian masukkan HVS yang lainnya agar dapat masuk ke dalam HVS yang telah di lubangi. Gambar dan perhatikan posisi tersebut.</li><li>3. Letakkan kertas HVS tersebut dalam kondisi tertumpuk satu sama lain.</li></ol>
--

Instruksi 2:

Berdasarkan sketsa di atas, tentukan kedudukan bidang P terhadap Q dan R
a. ....
b. ....
c. ....

Kesimpulan:

Jadi, kedudukan bidang terhadap bidang adalah:

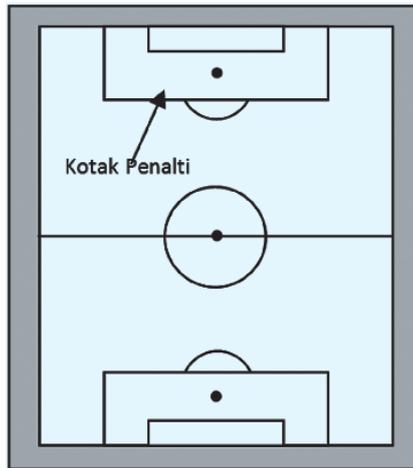
- a. ....
- b. ....
- c. ....

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK PERTEMUAN 2 SIKLUS I

### Aktivitas/Tugas 1

#### Masalah 1:

Dito sedang latihan memasukkan bola ke dalam gawang. Dia akan memasukkan bola dengan memilih jarak yang paling dekat antara titik penalti dan garis gawang. Perhatikan gambar di bawah ini.



#### Instruksi 1:

Gambarlah sketsa berdasarkan gambar di atas. Hubungkan titik penalti dengan garis gawang.

#### Instruksi 2:

Berdasarkan sketsa gambarlah proyeksi titik penalti terhadap garis gawang. Kemudian ukurlah proyeksi tersebut.

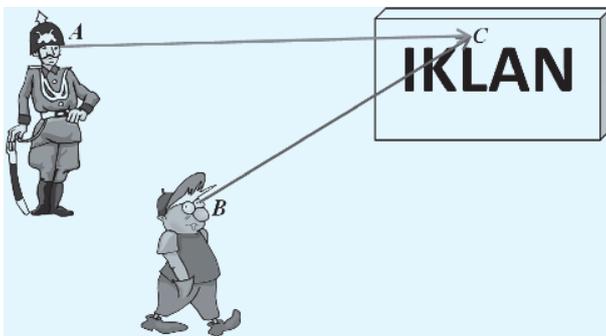
Kesimpulan:

Berdasarkan langkah-langkah di atas, dapat disimpulkan bahwa:

## Aktivitas/Tugas 2

### Masalah 2:

Suatu perusahaan iklan, sedang merancang ukuran sebuah tulisan pada sebuah spanduk, yang akan dipasang sebuah perempatan jalan. Tulisan/ikon pada spanduk tersebut diatur sedemikian sehingga, setiap orang (yang tidak mengalami gangguan mata) dapat melihat dan membaca dengan jelas spanduk tersebut. Ilustrasi keadaan tersebut diberikan pada Gambar berikut ini.



Intruksi 1:

Gambarlah sketsa berdasarkan gambar di atas. Hubungkan ketiga titik tersebut.

Instruksi 2:

Berdasarkan sketsa tentukan jarak antara orang yang berada di titik B dengan papan iklan dengan cara memproyeksikan titik C. Gambarlah proyeksi tersebut.

Kesimpulan:

Berdasarkan langkah-langkah di atas, dapat disimpulkan bahwa:

### **Aktivitas 3**

#### **Masalah 3:**

Sebuah ruangan berukuran 8 m x 8 m akan digunakan untuk pesta ulang tahun. Santi akan mendekor ruangan tersebut dengan memasang rangkaian balon tepat di tengah langit-langit ruangan tersebut. Dari rangkaian balon tadi, ia akan membentangkan seutas pita ke setiap sisi bagian ruangan tersebut.

Intruksi 1:

Gambarlah sketsa situasi di atas dan beri nama kubus ABCD.EFGH. Untuk membentangkan pita tersebut ke semua sisinya bagaimana bentuk jarak terpendek dari balon kesisi ruangan.

Instruksi 2:

Berdasarkan sketsa tentukan jarak antara titik tengah langit-langit dengan alas ruangan.

Instruksi 3:

Berdasarkan sketsa tentukan jarak antara titik B dengan bidang ACF.

Lampiran 7

**KISI-KISI INSTRUMEN EVALUASI HASIL BELAJAR**

**SIKLUS I**

Nama Sekolah : MAN Bawu Jepara  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/2  
Materi Pokok : Kedudukan dan jarak titik, garis dan bidang  
Alokasi Waktu : 2 JPL (2 x 45 menit)  
Bentuk Soal : Uraian

**STANDAR KOMPETENSI:**

6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

**KOMPETENSI DASAR:**

6.1 Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

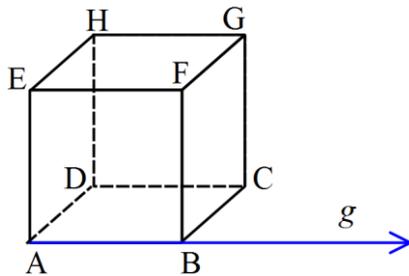
6.2 Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga.

Indikator	Materi	Spesifikasi	No. Soal	Jumlah Butir Soal
6.1.1 Menentukan kedudukan titik dan garis dalam bidang.	Kedudukan dan jarak antara titik garis dan bidang	Pemahaman	1	1
6.1.2 Menentukan kedudukan titik dan bidang dalam ruang.		Pemahaman	2	1
6.1.3 Menentukan kedudukan garis dan garis dalam ruang.		Pemahaman	3	1
6.1.4 Menentukan		Pemahaman	4	1

kedudukan garis dan bidang dalam ruang.				
6.1.5 Menentukan kedudukan bidang dan bidang dalam ruang.		Pemahaman	5	1
6.2.1 Menghitung jarak titik ke garis dalam ruang.		Penerapan	6, 7, 8, 9, 10	5
<b>JUMLAH</b>				11

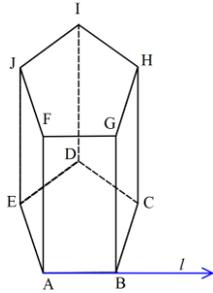
**INSTRUMEN EVALUASI HASIL BELAJAR**  
**SIKLUS I**

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH. Gambar dan tentukan kedudukan:
  - a. Titik A terhadap garis AC
  - b. Titik A terhadap garis BD
  - c. Titik H terhadap garis AD
  - d. Titik H terhadap garis HF
  - e. Titik G terhadap garis BG
2. Diketahui sebuah limas segiempat beraturan T.ABCD. Gambar dan tentukan kedudukan:
  - a. Titik T terhadap bidang ABCD
  - b. Titik T terhadap bidang TAB
  - c. Titik T terhadap bidang TBC
  - d. Titik A terhadap bidang TDC
  - e. Titik A terhadap bidang TDA
3. Perhatikan kubus ABCD.EFGH pada gambar di bawah ini.



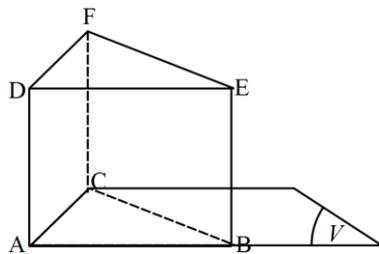
Garis  $g$  merupakan perpanjangan dari rusuk AB. Tentukan kedudukan:

- a. Rusuk-rusuk yang berpotongan dengan garis  $g$
  - b. Rusuk-rusuk kubus yang sejajar dengan garis  $g$
  - c. Rusuk-rusuk kubus yang bersilangan dengan garis  $g$
4. Perhatikan prisma ABCD.EFGH pada gambar di bawah ini.

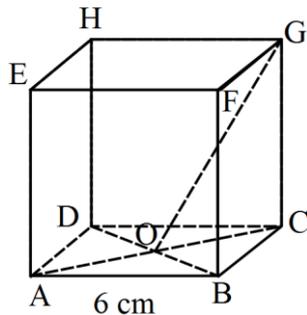


Tentukan :

- a. Kedudukan garis  $g$  terhadap bidang ABCDE
  - b. Kedudukan garis  $g$  terhadap bidang FGHI
  - c. Garis yang menembus bidang FGHIJ
5. Perhatikan prisma segitiga pada gambar di bawah ini.



- a. Tentukan bidang-bidang yang sejajar
  - b. Tentukan bidang-bidang yang berpotongan
  - c. Tentukan kedudukan bidang alas dengan bidang  $V$
6. Kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 6 cm, titik O adalah perpotongan bidang diagonal alas. Tentukan jarak titik O ke titik G.

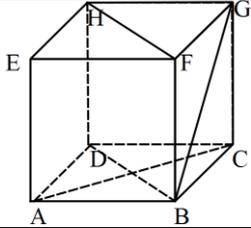
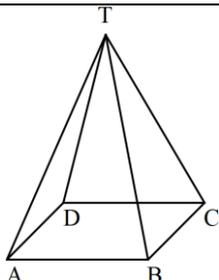
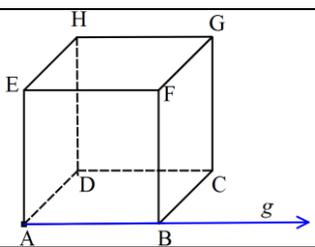


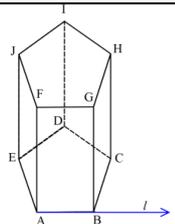
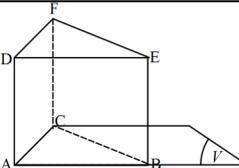
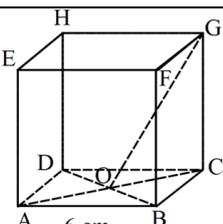
7. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk  $2a$ . Jika P adalah titik tengah AB dan Q titik tengah EH, maka tentukan panjang EQ.
8. Diketahui limas segiempat beraturan T.ABCD dengan  $AB = 6$  cm dan  $TA = 5$  cm. Gambar dan hitung titik T terhadap rusuk AB.
9. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 8 cm, M titik tengah Eh. Tentukan jarak M ke AG.

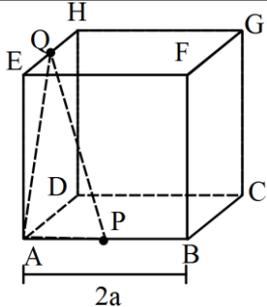
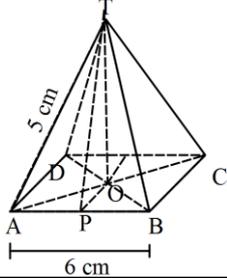
10. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. M adalah titik tengah BC, tentukan jarak antara:
- Titik A dan CF
  - Titik M dan EG.
11. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 10 cm. Tentukan jarak titik F ke garis AC.

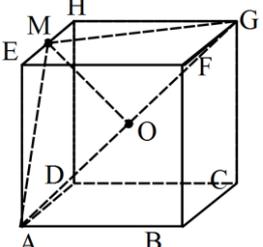
Lampiran 9

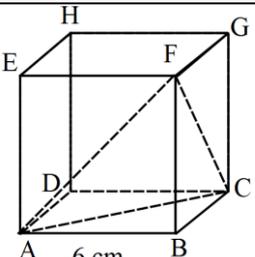
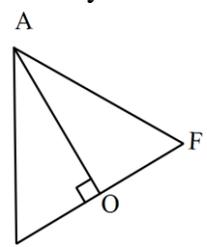
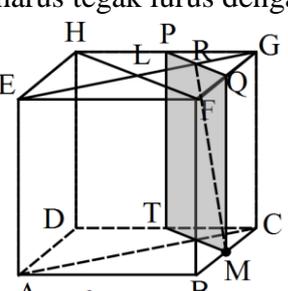
**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN**  
**EVALUASI HASIL BELAJAR SIKLUS I**

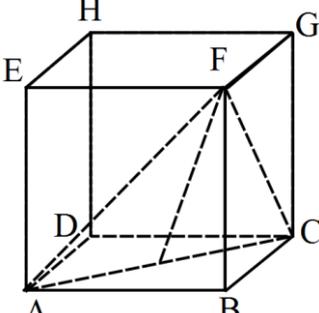
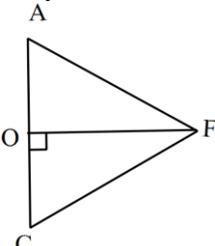
No	Kunci Jawaban	Skor
1.		1
	a. Titik A terletak pada garis AC	1
	b. Titik A berada di luar garis BD	1
	c. Titik H berada di luar garis AD	1
	d. Titik H terletak pada garis HF	1
	e. Titik G terletak pada garis BG	1
	<b>Skor total</b>	<b>6</b>
2.		1
	a. Titik T terletak di luar bidang ABCD	1
	b. Titik T terletak pada bidang TAB	1
	c. Titik T terletak pada bidang TBC	1
	d. Titik A terletak di luar bidang TDC	1
	e. Titik A terletak pada bidang TDA	1
	<b>Skor total</b>	<b>6</b>
3.		1
	a. Rusuk yang berpotongan dengan garis g adalah AE, BF, BC, dan AD	1
	b. Rusuk yang sejajar dengan garis g adalah DC, EF dan GH	1
	c. Rusuk yang bersilangan dengan garis g adalah CG, DH, FG dan EH.	1
	<b>Skor total</b>	<b>4</b>

4.		1
	a. Garis $l$ terletak pada bidang ABCDE	1
	b. Garis $l$ sejajar terhadap bidang FGHIJ	1
	c. Garis yang menembus bidang FGHIJ adalah AF, BG, CH, DI, dan EJ	1
	<b>Skor total</b>	<b>4</b>
5.		1
	a. Bidang ABC // dengan DEF dan bidang DEF sejajar dengan bidang V	1
	b. Bidang ABC berpotongan dengan bidang ABED, CBEF, ACFD.	1
	Bidang DEF berpotongan dengan bidang ABED, CBEF, ACFD.	1
	Bidang ABED berpotongan dengan bidang DEF, CBEF, ACFD	1
	Bidang CBEF berpotongan dengan bidang ABC, DEF, ABED, ACFD	1
	Bidang ACFD berpotongan dengan bidang ABC, DEF, ABCD, CBFE	1
	c. Bidang alas ABC berhimpit dengan bidang V	1
	<b>Skor total</b>	<b>7</b>
6.		1
	Diket : $s = 6$ cm	1
	Dit : Jarak O ke G?	
	Jawab:	
	$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$ $= \sqrt{6^2 + 6^2}$ $= \sqrt{102}$ $= 6\sqrt{2}$ $OC = \frac{1}{2} AC$ $= 3\sqrt{2}$	2

	<p>Segitiga OCG siku-siku di C</p> $OG = \sqrt{OC^2 + CG^2}$ $= \sqrt{(3\sqrt{2})^2 + 6^2}$ $= \sqrt{18 + 36}$ $= \sqrt{54}$ $= 3\sqrt{6}$	2
<b>Skor Total</b>		<b>5</b>
7.		1
	<p>Diket: <math>AB = 2a</math>  <math>AP = EQ = a</math>  Dit: <math>PQ \dots ?</math>  Jawab:</p> $QA = \sqrt{QE^2 + EA^2}$ $= \sqrt{a^2 + (2a)^2}$ $= \sqrt{a^2 + 4a^2}$ $= \sqrt{5a^2}$ $= a\sqrt{5}$ $PQ = \sqrt{QA^2 + AP^2}$ $= \sqrt{QA^2 + AP^2}$ $= \sqrt{(a\sqrt{5})^2 + (a)^2}$ $= \sqrt{5a^2 + a^2}$ $= \sqrt{6a^2}$ $= a\sqrt{6}$ <p>Jadi, panjang PQ adalah <math>a\sqrt{6}</math></p>	1  2  2
<b>Skor Total</b>		<b>6</b>
8.		1

	<p>Diket: <math>AB = 6</math> cm  <math>TA = 5</math> cm  <math>AP = 3</math> cm</p> <p>Dit: <math>TP...?</math></p> <p>Jawab:</p> $TP^2 = TA^2 - AP^2$ $= 5^2 - 3^2$ $= 25 - 9$ $TP = \sqrt{16}$ $= 4$ <p>Jadi, jarak antara titik T ke rusuk AB adalah 4 cm.</p>	<p>1</p> <p>2</p>
<b>Skor Total</b>		<b>4</b>
9.		1
	<p>Diket: <math>s = 8</math> cm</p> $MH = EM = \frac{1}{2}EH = 4$ cm $OG = 4\sqrt{3}$ (diagonal ruang kubus) <p>Dit: jarak M ke AG = MO...?</p> <p>Jawab:</p> $MG = \sqrt{MH^2 + HG^2}$ $= \sqrt{4^2 + 8^2}$ $= \sqrt{16 + 64}$ $= \sqrt{80}$ $= 4\sqrt{5}$ $MO = \sqrt{MG^2 - OG^2}$ $= \sqrt{(4\sqrt{5})^2 - (4\sqrt{3})^2}$ $= \sqrt{16 \cdot 5 - 16 \cdot 3}$ $= \sqrt{80 - 48}$ $= \sqrt{32}$ $= 4\sqrt{2}$ <p>Jadi, jarak titik M ke garis AG adalah <math>4\sqrt{2}</math> cm.</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
<b>Skor Total</b>		<b>6</b>

10.		1
	<p>Diket: <math>s = 6 \text{ cm}</math></p> <p><math>AC = CF = AF = 6\sqrt{2}</math></p> <p>Dit: a. Jarak antara titik A dan garis CF b. jarak antara titik M dan garis EG</p> <p>Jawab:</p> <p>a. Proyeksikan titik A terhadap garis CF.</p>  <p><math>FO = \frac{1}{2} \cdot CF</math></p> <p><math>= \frac{1}{2} \cdot 6\sqrt{2}</math></p> <p><math>= 3\sqrt{2}</math></p> <p><math>AO = \sqrt{AF^2 - FO^2}</math></p> <p><math>= \sqrt{(6\sqrt{2})^2 - (3\sqrt{2})^2}</math></p> <p><math>= \sqrt{72 - 18}</math></p> <p><math>= \sqrt{54}</math></p> <p><math>= 3\sqrt{6}</math></p> <p>Jadi, jarak titik ke garis CF adalah <math>3\sqrt{6} \text{ cm}</math></p> <p>b. Proyeksikan titik M pada garis EG. Garis proyeksinya harus tegak lurus dengan EG.</p>  <p>Perhatikan <math>\triangle AGLF</math>. Pada <math>\triangle AGLF</math>, RQ adalah paralel tengah, sehingga,</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>

	$RQ = \frac{1}{2}LF$ $= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}HF$ $= \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 6\sqrt{2}$ $= \frac{3}{2}\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Sehingga MR merupakan sisi miring <math>\Delta MQR</math>. Maka,</p> $MR = \sqrt{MQ^2 + RQ^2}$ $= \sqrt{6^2 + \left(\frac{3}{2}\sqrt{2}\right)^2}$ $= \sqrt{36 + 4,5}$ $= \sqrt{40,5}$ $= 4\frac{1}{2}\sqrt{2} \text{ cm}$ <p>Jadi, jarak antara titik M ke garis EG adalah <math>4\frac{1}{2}\sqrt{2} \text{ cm}</math></p>	<p>2</p> <p>2</p>
<b>Skor Total</b>		<b>10</b>
11.		1
<p>Diket: <math>s = 10 \text{ cm}</math></p> $AC = CF = AF = 10\sqrt{2}$ <p>Dit: jarak F ke AC...?</p> <p>Jawab:</p> <p>Proyeksikan titik F terhadap garis AC.</p> 		1
$AO = \frac{1}{2}CF$ $= \frac{1}{2} \cdot 10\sqrt{2}$ $= 5\sqrt{2}$		1

	$OF = \sqrt{AF^2 - AO^2}$ $= \sqrt{(10\sqrt{2})^2 - (5\sqrt{2})^2}$ $= \sqrt{200 - 50}$ $= \sqrt{150}$ $= 5\sqrt{6}$	2
	Jadi, jarak F ke garis AC adalah $5\sqrt{6}$ cm	
	<b>Skor Total</b>	<b>5</b>
	<b>Jumlah Skor Total</b>	<b>63</b>

$$Nilai = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIKLUS II)

### PERTEMUAN 1

Satuan Pendidikan : MAN BAWU JEPARA

Kelas/Semester : X/2

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Proyeksi dan sudut garis pada bidang

Waktu :  $2 \times 45$  menit

#### A. Standar Kompetensi

6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator (Indikator 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3)

- 6.3 Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga
  - 6.3.1 Menentukan sudut antara dua garis dalam bidang.
  - 6.3.2 Menentukan proyeksi garis pada bidang.
  - 6.3.3 Menghitung sudut antara garis dan bidang.
  - 6.3.4 Menentukan sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.
  - 6.3.5 Menghitung besar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.

#### C. Tujuan Pembelajaran

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran ruang dimensi tiga ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mempunyai rasa percaya diri serta dapat:

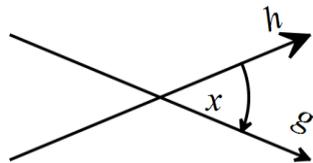
1. Menentukan sudut antara dua garis dalam bangun ruang dengan tepat dan cermat.
2. Menentukan proyeksi antara garis dan bidang dalam bangun ruang dengan tepat dan kreatif.

3. Menghitung sudut antara garis dan bidang dalam bangun ruang dengan tepat dan cermat.

#### D. Materi Matematika

1. Sudut antara dua garis dalam ruang

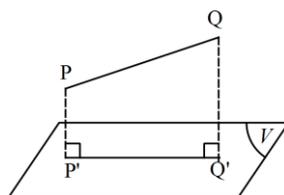
Dua buah garis dapat membentuk sebuah sudut apabila dua garis tersebut saling berpotongan. Sudut antara dua garis yang berpotongan adalah sudut lancip yang dibentuk oleh dua garis tersebut. Sudut antara garis  $g$  dan  $h$  ditulis  $\angle(g, h)$



Jika dua garis bersilangan, maka untuk menentukan sudut antara dua garis tersebut adalah dengan cara menggeser salah satu garis tersebut sehingga kedua garis terletak dalam satu bidang.

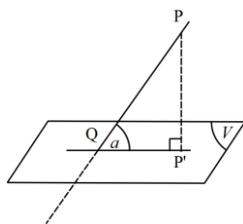
2. Proyeksi garis pada bidang.

Proyeksi suatu garis dapat ditentukan dengan cara menarik garis lurus dari garis yang ada, sehingga garis tersebut akan tegak lurus dengan suatu bidang yang dimaksud. Dan garis proyeksinya dapat dilihat dari garis yang terletak pada bidang tersebut setelah diproyeksikan.



3. Sudut antara garis dan bidang.

Sudut antara garis dan bidang adalah sudut antara garis tersebut dengan proyeksinya. Jika garis PQ tidak tegak lurus pada bidang  $V$ , maka sudut antara garis PQ dan bidang  $V$  adalah sudut lancip yang dibentuk oleh garis PQ dan proyeksi garis PQ pada bidang  $V$ .



### E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan *Scientific*/ilmiah dan kontekstual dengan model pembelajaran demonstrasi dan diskusi kelompok

### F. Media/Alat/Sumber Belajar

1. Media:
  - a. Lidi
  - b. Benang wol/tali rafia
  - c. Lembar kerja peserta didik
2. Alat
  - a. Penggaris
  - b. Spidol
  - c. Papan tulis
3. Sumber belajar
  - a. Buku matematikakelas X, karangan B.K. Noormandiri, diterbitkan oleh Erlangga, tahun 2007
  - b. Sumber lain yang relevan

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu agar peserta didik dapat menentukan proyeksi garis dan bidang serta dapat menghitung sudut antara garis dan bidang.</li> </ol>	5 menit

<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diajak untuk mengamati dan memperhatikan lingkungan kelas dan sekolah kemudian meminta peserta didik untuk menyebutkan contoh sudut antara garis dan bidang dalam kehidupan sehari-hari, seperti sudut yang terbentuk antara tangga dan lantai satu yang menghubungkan dengan lantai dua.</li> <li>2. Berdasarkan dari kegiatan mengamati, guru memancing peserta didik untuk bertanya dengan mengajukan pertanyaan, “Apa saja pertanyaan yang ada di pikiran kalian?”</li> </ol>	<b>10 menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik tiap kelompok dengan membagikan 6 jenis permen.</li> <li>2. Peserta didik berkumpul sesuai dengan jenis permen yang didapatkan.</li> <li>3. Setiap kelompok diberi lembar kerja dengan permasalahan tentang kedudukan titik dan garis dalam bangun ruang.</li> <li>4. Setiap kelompok mendiskusikan bersama tentang permasalahan tentang kedudukan titik dan garis dalam bangun ruang dalam lembar kerja.</li> <li>5. Siswa mencoba menentukan kedudukan titik dan garis dalam bangun ruang.</li> <li>6. Setiap kelompok menyelesaikan permasalahan mengenai kedudukan titik, garis dan bidang di lembar kerja yang diberikan.</li> </ol>	<b>30 menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil</li> </ol>	

	<p>pekerjaan kelompok mereka.</p> <p>2. Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>3. Peserta didik kelompok lain diminta untuk mengajukan pertanyaan mengenai hasil presentasi kelompok presentator.</p> <p>4. Peserta didik dengan bimbingan guru diminta menyimpulkan tentang kalimat tertutup dan kalimat terbuka</p> <p>5. Peserta didik diberi evaluasi akhir untuk mengetahui pemahaman siswa.</p>	<b>40 menit</b>
<b>Penutup</b>	<p>1. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan sebagai PR dan meminta tiap kelompok untuk membuat rangka bangun ruang dari kawat kecil.</p> <p>2. Peserta didik diminta mempelajari materi selanjutnya yaitu kedudukan garis dan bidang dalam ruang serta kedudukan bidang dan bidang dalam ruang.</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan hamdallah dan mengucapkan salam.</p>	<b>5 menit</b>

## H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : tes tertulis
2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Menentukan proyeksi garis pada bidang.	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu.
2.	Menghitung sudut antara garis dan bidang.		
3.	Menghitung sudut antara garis dan		

	bidang dalam bangun ruang dengan tepat dan cermat.		
--	--	--	--

## I. Instrumen Penilaian Hasil belajar

### Tugas Rumah

- Sebuah prisma segitiga ABC.EFG dengan alas berupa segitiga sama sisi ABC dengan sisi 6 cm dan panjang rusuk tegak 10 cm. Tentukanlah besar sudut yang dibentuk:
  - Garis  $AG$  dan garis  $BG$
  - Garis  $EG$  dan garis  $GF$
- Sebuah balok ABCD.EFGH memiliki panjang rusuk-rusuk  $AB = 6$  cm,  $AD = 8$  cm,  $BD = 10$  cm, dan  $DH = 24$  cm. Hitunglah:
  - Besar sudut BDC
  - Besar sudut antara HB dan bidang CDHG
  - Besar sudut antara HB dan bidang ABCD
- Sebuah limas T.ABCDEF dengan tinggi 26 cm dan di atas bidang datar dengan alas berbentuk bidang segi enam beraturan yang memiliki panjang 12 cm. Hitunglah
  - Panjang rusuk TA
  - Besar sudut antara bidang alas dengan bidang TBC

Semarang, 31 Maret 2015

Guru Mata Pelajaran



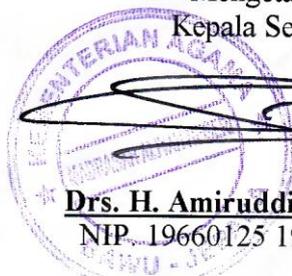
Drs. H. Hari Purwanto, M.Pd  
NIP. 19650316 200501 1 003

Peneliti



Muhimmatul Aliyah  
NIM. 113511021

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Drs. H. Amiruddin Aziz, M.Pd  
NIP. 19660125 1993 03 1 002

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (SIKLUS II)**  
**PERTEMUAN 2**

Satuan Pendidikan	: MAN BAWU JEPARA
Kelas/Semester	: X/2
Mata Pelajaran	: Matematika
Topik	: Sudut antara dua bidang
Waktu	: $2 \times 45$ menit

**A. Standar Kompetensi**

6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator (Indikator 6.3.4, 6.3.5)**

- 6.4 Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga
  - 6.4.1 Menentukan sudut antara dua garis dalam bidang.
  - 6.4.2 Menentukan proyeksi garis pada bidang.
  - 6.4.3 Menghitung sudut antara garis dan bidang.
  - 6.4.4 Menentukan sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.
  - 6.4.5 Menghitung besar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.

**C. Tujuan Pembelajaran**

Dengan kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran ruang dimensi tiga ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mempunyai rasa percaya diri serta dapat:

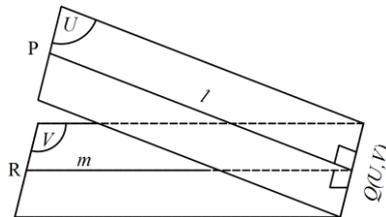
1. Menentukan sudut antara dua bidang dalam bangun ruang dengan tepat dan kreatif.
2. Menghitung sudut antara garis dan bidang dalam bangun ruang dengan tepat dan cermat.

## D. Materi Matematika

### 1. Sudut antara dua bidang

Definisi:

Sudut antara bidang  $U$  dan  $V$  dapat ditentukan oleh garis  $l$  pada bidang  $U$  dan garis  $m$  pada bidang  $V$  yang masing-masing tegak lurus pada bidang potong  $U$  dan  $V$ .



Pada gambar di atas, bidang  $U$  dan  $V$  berpotongan di suatu garis yang dilukiskan dengan  $(U, V)$ .  $PQ \perp (U, V)$  dan  $QR \perp (U, V)$  sehingga  $\angle PQR$  sudut tumpuan dari sudut antara bidang  $U$  dan  $V$ .

## E. Pendekatan/Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan *Scientific*/ilmiah dan kontekstual dengan model pembelajaran demonstrasi dan diskusi kelompok

## F. Media/Alat/Sumber Belajar

1. Media: Lembar kerja peserta didik
2. Alat:
  - a. Penggaris
  - b. Spidol
  - c. Papan tulis
3. Sumber belajar
  - a. Buku matematikakelas X, karangan B.K. Noormandiri, diterbitkan oleh Erlangga, tahun 2007
  - b. Sumber lain yang relevan

## G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi
----------	--------------------	---------

		<b>Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka kegiatan belajar dengan mengucapkan salam dan melakukan presensi</li> <li>2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu agar peserta didik dapat menentukan sudut antara dua bidang</li> <li>3. Guru menyampaikan apresepsi dengan meminta peserta didik untuk mengingat kembali materi kedudukan antara dua bidang</li> </ol>	<b>5 menit</b>
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Untuk mendorong rasa ingin tahu, berfikir kritis dan percaya akan manfaat materi ruang dimensi tiga, peserta didik diajak untuk mengamati dan memperhatikan lingkungan kelas dan sekolah kemudian meminta peserta didik untuk menyebutkan contoh sudut antara dua bidang dalam kehidupan sehari-hari, seperti sudut yang terbentuk antara ruangan kelas yang saling sambung-menyambung</li> <li>2. Berdasarkan dari kegiatan mengamati, guru memancing peserta didik untuk bertanya dengan mengajukan pertanyaan, "Apa saja pertanyaan yang ada di pikiran kalian?"</li> </ol>	<b>10 menit</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik tiap kelompok dengan membagikan 6 jenis permen.</li> <li>2. Peserta didik berkumpul sesuai dengan jenis permen yang didapatkan.</li> <li>3. Setiap kelompok diberi lembar kerja dengan permasalahan tentang kedudukan titik dan garis dalam bangun ruang.</li> <li>4. Setiap kelompok mendiskusikan bersama tentang permasalahan sudut yang terbentuk</li> </ol>	<b>30 menit</b>

	<p>antara dua bidang</p> <p>5. Siswa mencoba menentukan sudut yang terbentuk antara dua bidang</p>	
	<p>1. Setiap kelompok mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka.</p> <p>2. Setiap kelompok menyimpulkan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>3. Peserta didik kelompok lain diminta untuk mengajukan pertanyaan mengenai hasil presentasi kelompok presenter.</p> <p>4. Peserta didik dengan bimbingan guru diminta menyimpulkan tentang kalimat tertutup dan kalimat terbuka</p> <p>5. Peserta didik diberi evaluasi akhir untuk mengetahui pemahaman siswa.</p>	<b>35 menit</b>
<b>Penutup</b>	<p>1. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan sebagai PR.</p> <p>2. Guru memberi motivasi peserta didik untuk tetap semangat belajar untuk persiapan tes dipertemuan yang akan datang.</p> <p>3. Guru menutup pembelajaran dengan hamdallah dan mengucapkan salam.</p>	

#### H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : tes tertulis
2. Prosedur Penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
4.	Menentukan sudut antara dua bidang dalam bangun ruang.	Tes tertulis	Penyelesaian tugas individu.

5.	Menghitung besar sudut antara dua bidang dalam bangun ruang		
----	---	--	--

**I. Instrumen Penilaian Hasil belajar  
Tugas Rumah**

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm.
  - a. Tunjukkan sudut antara bidang ABGH dengan ABCD
  - b. Hitunglah sudut antara bidang ABGH dengan ABCD
  - c. Tunjukkan sudut antara bidang BDHF dengan AFH
  - d. Hitunglah sudut antara bidang BDHF dengan AFH.
2. Pada limas segi empat T.ABCD, bidang alas ABCD berbentuk persegi panjang dengan  $AB = 8$  cm,  $BC = 6$  cm dan  $TA = TB = TC = TD = 13$  cm. Tentukan sudut antara bidang TBC dengan bidang alas ABCD.
3. Gambar di bawah ini adalah suatu prisma di mana  $PQ = 5$  cm,  $QR = 6$  cm, dan  $RB = 3$  cm. Bidang ABRs tegak lurus PQRS. Hitunglah sudut antara bidang PQBA dan bidang PQRS.

Guru Mata Pelajaran

Drs. H. Hari Purwanto, M.Pd  
NIP. 19650316 200501 1 003

Semarang, 31 Maret 2015  
Peneliti

Muhammad Aliyah  
NIM. 113511021

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Drs. H. Amiruddin Aziz, M.Pd  
NIP. 19660125 1993 03 1 002

*Lampiran 11*

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
PERTEMUAN 1 SIKLUS II**

**Aktivitas 1**

**Tujuan:**

Menentukan besar sudut antara dua garis

**Alat yang dibutuhkan:**

Dua buah lidi

**Instruksi 1:**

Siapkan dua buah lidi, kemudian sejajarkan dan himpitkan kedua lidi tersebut. Perhatikan dan kondisi tersebut. Berapakah sudut yang terbentuk antara dua garis tersebut?

**Instruksi 2:**

Siapkan dua buah lidi, kemudian usahakan dengan kondisi saling berpotongan. Perhatikan dan gambar kondisi tersebut. Berapakah sudut yang terbentuk antara dua garis tersebut?

Kesimpulan:

Dari kegiatan diatas, dapat disimpulkan bahwa:

## Aktivitas 2

### Tujuan:

Menentukan besar sudut antara garis dan bidang

### Alat yang dibutuhkan:

- Dua buah lidi
- Buku tulis
- 1 lembar kertas
- Busur

Letakkan sebuah lidi menempel di atas buku. Perhatikan kondisi tersebut kemudian gambar sebuah sketsa yang menggambarkan kondisi tersebut. Misal buku adalah bidang  $V$  dan lidi adalah garis  $g$ .

Instruksi 2:

Berdasarkan sketsa di atas, apakah kedua garis tersebut membentuk sudut? Ukurlah besar sudut yang terbentuk.

Instruksi 3:

Letakkan sebuah lidi sejajar di samping buku tulis sehingga tidak ada titik yang bertemu. Perhatikan kondisi tersebut kemudian gambarlah sebuah sketsa yang menggambar kondisi tersebut.

Instruksi 4:

Berdasarkan sketsa di atas, apakah kedua garis tersebut membentuk sudut? Ukurlah besar sudut yang terbentuk.

Instruksi 5:

Letakkan sebuah lidi menembus kertas . Perhatikan kondisi tersebut kemudian gambarlah sebuah sketsa yang menggambar kondisi tersebut.

Instruksi 6:

Berdasarkan sketsa di atas, apakah kedua garis tersebut membentuk sudut? Ukurlah besar sudut yang terbentuk.

Kesimpulan:

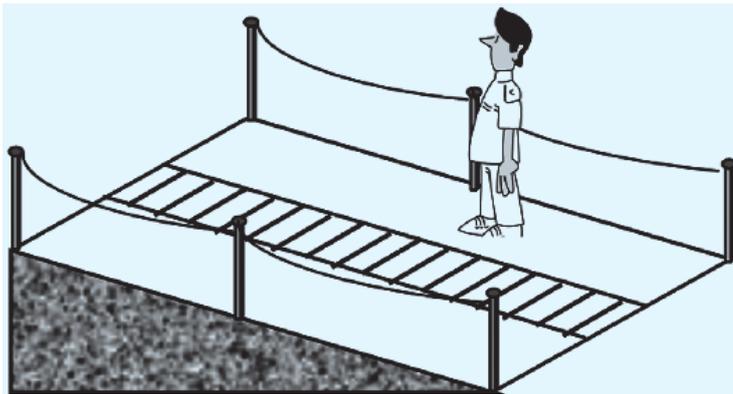
Dari kegiatan di atas dapat disimpulkan bahwa:

### Aktivitas 3:

Tujuan: Menghitung besar sudut antara garis dan bidang.

Masalah:

Perhatikan gambar berikut ini. Seorang bapak sedang berdiri di tangga dengan kemiringan  $30^\circ$ . Dapatkah kamu menentukan sudut yang dibentuk oleh badan bapak tersebut dengan bidang miring?



Instruksi 1:

Gambarlah sketsa kondisi di atas menjadi sebuah bangun ruang yang lebih sederhana. Tarik garis lurus dari posisi bapak berdiri sehingga posisi bapak tegak lurus terhadap garis tersebut.

Instruksi 2:

Amati gambar tersebut dengan seksama. Kemudian gambar kembali menjadi sebuah segitiga dengan perpanjangan pada salah satu sisinya.

Instruksi 3:

Jika diketahui kemiringan tangga  $30^\circ$  sedangkan dinding dan lantai membentuk sudut siku-siku, tentukan sudut yang di bentuk oleh bapak dengan lantai tangga. (gunakan konsep sudut berpelurus)

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**PERTEMUAN 2 SIKLUS II**

**Aktivitas 1:**

Tujuan: menentukan sudut antara dua bidang

Alat yang dibutuhkan: 2 buah buku tulis

Instruksi 1:

Letakkan dua buah buku tulis secara bertumpuk. Perhatikan kondisi tersebut kemudian gambarlah sketsa berdasarkan kondisi tersebut. Adakah sudut yang terbentuk pada kondisi tersebut?

Instruksi 2:

Letakkan dua buah buku di atas meja dan satu buku lagi dipegang di atas buku namun tidak menempel pada buku tersebut. Perhatikan kondisi tersebut. Gambarlah kondisi tersebut. Adakah sudut yang terbentuk pada kondisi tersebut?

Instruksi 3:

Letakkan dua buah buku di atas meja dan satu buku lagi berdiri dan menempel pada buku yang berada di atas meja. Perhatikan kondisi tersebut. Adakah sudut yang terbentuk pada kondisi tersebut?

Kesimpulan:

Berdasarkan aktivitas di atas, dapat disimpulkan bahwa sudut antara dua bidang terbentuk apabila:

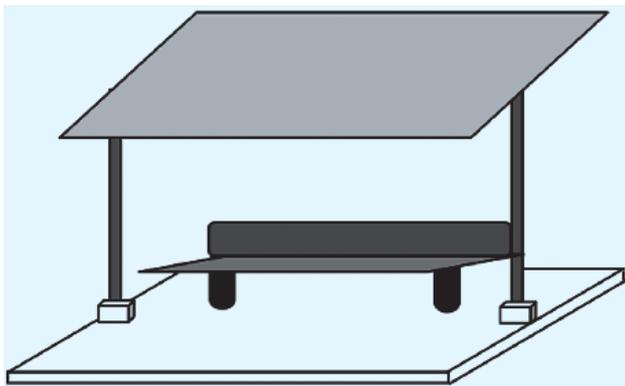
1. ....
2. ....
3. ....

### Aktivitas 2:

Tujuan: menghitung besar sudut antara dua bidang

Masalah:

Sebuah halte berbentuk seperti gambar disamping. Jika atap halte dibuat tidak sejajar dengan lantai maka dapatkah anda tentukan sudut yang dibentuk oleh atap dan lantai halte tersebut.



Instruksi 1:

Gambarlah sketsa permasalahan menjadi sebuah bangun dengan yang kedua bidangnya saling berpotongan disebuah garis dengan cara membuat garis bantu.

Instruksi 2:

Fokuskan pengamatan pada bidang atap dan lantai. Gambarlah sketsa permasalahan menjadi sebuah bangun dengan yang kedua bidangnya saling berpotongan disebuah garis dengan cara membuat garis bantu.

Instruksi 3:

Jika tinggi halte 3 m dan panjang atap halte sampai perpanjangan dengan lantai halte adalah 6 m, tentukan sudut yang terbentuk antara atap halte dan lantai halte.

Kesimpulan:

Berdasarkan aktivitas di atas, dapat disimpulkan bahwa sudut antara dua bidang adalah:

Lampiran 12

**KISI-KISI INSTRUMEN EVALUASI HASIL BELAJAR  
SIKLUS II**

Nama Sekolah : MAN Bawu Jepara  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/2  
Materi Pokok : Jarak titik ke garis dan bidang  
Alokasi Waktu : 2 JPL (2 x 45 menit)  
Bentuk Soal : Uraian

**STANDAR KOMPETENSI:**

6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

**KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR:**

- 6.2 Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga.

6.2.1 Menentukan jarak titik ke garis dalam ruang.

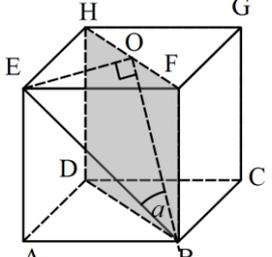
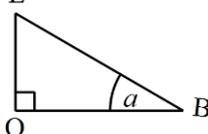
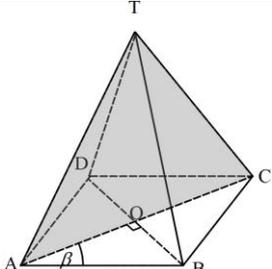
6.2.2 Menentukan jarak titik ke bidang dalam ruang.

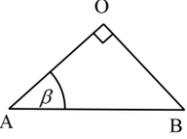
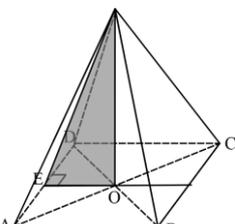
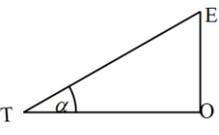
Indikator	Materi	Spesifikasi	No. Soal	Jumlah Butir Soal
6.2.1 Menentukan jarak titik ke garis dalam ruang.	Jarak titik ke garis dan bidang dalam ruang	Pemahaman	1, 2, 3, 4	4
6.2.2 Menentukan jarak titik ke bidang dalam ruang.		Pemahaman	5, 6	2
<b>JUMLAH</b>				<b>6</b>

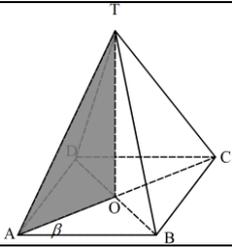
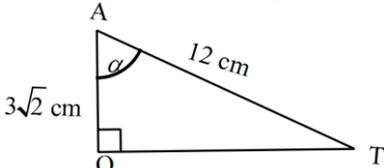
**INSTRUMEN EVALUASI HASIL BELAJAR  
SIKLUS II**

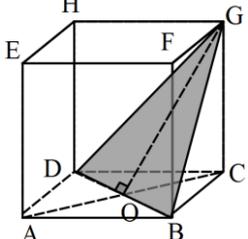
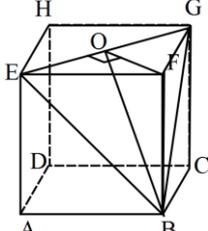
1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk  $a$  cm, hitunglah besar sudut yang dibentuk garis BE dan bidang BDHF.
2. Diketahui limas tegak beraturan T.ABCD dengan rusuk alas 4 cm dan rusuk tegak 6 cm. Tunjukkan dan hitunglah besar sudut antara garis AB dan bidang ACT.
3. Diketahui limas beraturan T.ABCD dengan tinggi  $\sqrt{3}$  cm dan panjang  $AB = 6$  cm. Tunjukkan dan hitunglah besar sudut antara bidang TAD dan alas.
4. Diketahui limas segiempat beraturan T.ABCD. Panjang rusuk alas 6 cm, dan rusuk tegak 12 cm. Tentukan nilai kosinus sudut antara TA dengan bidang alas.
5. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 10 cm. Tentukan nilai kosinus sudut antara garis GC dan bidang BDG.
6. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 4 cm. Jika sudut antara BF dan BEG adalah  $\alpha$ , tentukan nilai  $\sin \alpha$ .

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN**  
**EVALUASI HASIL BELAJAR SIKLUS II**

No	Kunci Jawaban	Skor
1.		1
	<p>Diket: <math>s = a</math> cm  Dit: sudut antara BE dan BDHF?  Jawab:  Proyeksikan garis BE tegak lurus terhadap bidang BDHF sehingga membentuk segitiga siku-siku EOB.</p>  $EO = \frac{1}{2}EG$ $= \frac{1}{2}a\sqrt{2}$ $\sin a = \frac{\frac{1}{2}a\sqrt{2}}{a\sqrt{2}}$ $= \frac{1}{2}$ $a = 30$ <p>Jadi, sudut antara garis BE dan bidang BDHF adalah <math>30^\circ</math></p>	1 1 1 2
	<b>Skor total</b>	<b>6</b>
2.		1
	<p>Diket: <math>AB = BC = CD = AD = 4</math> cm  <math>TA = TB = TC = TD = 6</math> cm  Dit: sudut antara AB dan ACT?  Jawab:  Jika O adalah pusat diagonal ABCD, maka proyeksi AB</p>	1

	<p>terhadap ACT adalah garis AO, sehingga sudut antara AB dan ACT adalah <math>\angle OCB</math>. Perhatikan segitiga siku-siku AOB.</p>  $OB = \frac{1}{2} DB$ $= \frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2}$ $= 2\sqrt{2}$ $\sin \beta = \frac{OB}{AB}$ $= \frac{2\sqrt{2}}{4}$ $= \frac{1}{2} \sqrt{2}$ $\beta = 45$ <p>Jadi, besar sudut antara garis AB dan bidang ACT adalah <math>45^\circ</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
<b>Skor total</b>		<b>6</b>
3.		1
<p>Diket: t limas = <math>\sqrt{3}</math>  <math>AB = BC = CD = AD = 6 \text{ cm}</math>  Dit: sudut antara TAD dan bidang alas?  Jawab:  AD merupakan garis tumpuan sehingga <math>AD \perp EO</math> dan <math>TE \perp AD</math>. Jadi, <math>\angle(\text{ABGH}, \text{ABCD})</math> adalah <math>\angle TEO</math>. Perhatikan segitiga siku-siku TOE.</p>  $EO = \frac{1}{2} AB$ $= \frac{1}{2} \cdot 6$ $= 3$		<p>1</p> <p>2</p>

	$ET = \sqrt{EO^2 + OT^2}$ $= \sqrt{3^2 + (\sqrt{3})^2}$ $= \sqrt{12}$ $= 2\sqrt{3}$ $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$ $= \frac{1}{2}$ $\alpha = 30^\circ$ <p>Jadi, sudut antara TAD dan bidang alas adalah <math>30^\circ</math>.</p>	<p>1</p> <p>2</p>
	<b>Skor total</b>	<b>7</b>
4.		1
	<p>Diket: <math>TA = TB = TC = TD = 12 \text{ cm}</math>  <math>AB = BC = CD = AD = 6 \text{ cm}</math></p> <p>Dit: <math>\cos \alpha</math> ?</p> <p>Jawab:</p> <p>Jika O adalah pusat diagonal ABCD, maka proyeksi TA terhadap bidang alas adalah garis AO, sehingga sudut antara TA dan bidang alas adalah <math>\angle TAO</math>, maka:</p>  $AO = \frac{1}{2} AC$ $= \frac{1}{2} \cdot 6\sqrt{2}$ $= 3\sqrt{2}$ $\cos \alpha = \frac{AO}{TA}$ $= \frac{3\sqrt{2}}{12}$ $= \frac{1}{4}\sqrt{2}$ <p>Jadi, nilai <math>\cos</math> antara TA dan bidang alas adalah <math>\frac{1}{4}\sqrt{2}</math></p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
	<b>Skor total</b>	<b>6</b>

5.		1
<p>Diket: <math>s = 10 \text{ cm}</math>  Dit: nilai <math>\cos</math> antara <math>CG</math> dan <math>BDG</math>?  Jawab:  Jika <math>O</math> adalah pusat diagonal <math>ABCD</math>, maka proyeksi <math>CG</math> terhadap <math>BDG</math> adalah garis <math>OG</math>. Sehingga sudut antara <math>CG</math> dan <math>BDG</math> adalah <math>\angle GOC</math>, maka:</p> $OG = \sqrt{OC^2 + CG^2}$ $= \sqrt{(5\sqrt{2})^2 + 10^2}$ $= \sqrt{50 + 100}$ $= \sqrt{150}$ $= 5\sqrt{6}$ $\cos \beta = \frac{OC}{OG}$ $= \frac{5\sqrt{2}}{5\sqrt{6}}$ $= \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}}$ $= \frac{2}{6}\sqrt{6}$ $= \frac{1}{3}\sqrt{6}$ <p>Jadi, nilai cosinus antara <math>CG</math> dan <math>BDG</math> adalah <math>\frac{1}{3}\sqrt{6}</math></p>		<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
<b>Skor total</b>		<b>6</b>
6.		1
<p>Diket: <math>s = 4 \text{ cm}</math>  Dit: <math>\sin \alpha</math> ?  Jawab:</p> $OF = \frac{1}{2} \cdot FH$ $= \frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2}$ $= 2\sqrt{2}$		<p>1</p> <p>1</p>



**RUBRIK PENILAIAN OBSERVASI MOTIVASI  
PESERTA DIDIK**

No.	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
A	Bertanya kepada guru saat di dalam kelas	Tidak bertanya kepada guru sama sekali	Bertanya kepada guru satu kali	Bertanya kepada guru dua kali	Bertanya kepada guru lebih dari dua kali
B	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru	Tidak pernah menjawab pertanyaan guru	Menjawab pertanyaan guru satu kali	Menjawab pertanyaan guru dua kali	Menjawab pertanyaan guru lebih dari dua kali
C	Memperhatikan penjelasan guru	Apabila dalam dua jam pelajaran (70 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama < 30 menit.	Apabila dalam dua jam pelajaran (30 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama < 45 menit.	Apabila dalam dua jam pelajaran (45 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama < 60 menit.	Apabila dalam dua jam pelajaran (60 menit) siswa aktif dan memperhatikan selama 70 menit.
D	Mengumpulkan tugas/pekerjaan rumah tepat	Tidak mengumpulkan tugas/pekerjaan rumah	Mengumpulkan tugas/pekerjaan rumah	Tertambat mengumpulkan tugas 1	Tepat waktu mengumpulkan tugas
E	Ikut andil dalam diskusi kelompok	Tidak pernah ikut andil dalam diskusi	Ikut berpendapat dalam diskusi	Ikut berpendapat dalam diskusi	Ikut berpendapat dalam diskusi
F	Tidak mencontek saat ujian	Mencontek saat ujian lebih dari 2 kali	Pernah mencontek saat ujian 2 kali	Pernah mencontek dalam ujian 1 kali	Tidak mencontek saat ujian
G	Mengumpulkan tugas tepat waktu	Tidak pernah mengumpulkan tugas	Mengumpulkan tugas tepat waktu 1 kali	Mengumpulkan tugas tepat waktu 2 kali	Selalu Mengumpulkan tugas tepat
H	Menggunakan media pembelajaran	Tidak pernah ikut memanfaatkan media pembelajaran	Ikut memanfaatkan media pembelajaran yang disediakan 1 kali	Ikut memanfaatkan media pembelajaran yang disediakan 2 kali	Ikut memanfaatkan media pembelajaran yang disediakan lebih
I	Peserta tidak terlambat masuk kelas.	Terlambat masuk kelas lebih dari 2 kali	Terlambat masuk kelas 2 kali	Terlambat masuk kelas 1 kali	Tidak pernah terlambat masuk kelas
J	Maju ke depan kelas mengerjakan soal	Tidak pernah maju ke depan kelas	Maju ke depan kelas mengerjakan soal 1	Maju ke depan kelas mengerjakan soal 2	Maju ke depan kelas mengerjakan soal lebih

Lampiran 16

**HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR PEMBELAJARAN  
SAINTIFIK DAN KONTEKSTUAL  
PERTEMUAN 1 SIKLUS I**

NO	NAMA	INDIKATOR										JUMLAH	RATA-RATA	NILAI
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	25	2,5	62,50
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	24	2,4	60,00
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	24	2,4	60,00
4	ANIS BAITIKHAH	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	24	2,4	60,00
5	ANNISA FITRIANA	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	22	2,2	55,00
6	ERIS SUSANTI	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	22	2,2	55,00
7	EVIYANA RISMAWATI	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	2,9	72,50
8	FAIZATUN NI'MAH	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	24	2,4	60,00
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	24	2,4	60,00
10	FITRIA ALFA CHASANA	2	3	2	2	3	2	4	2	2	2	24	2,4	60,00
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	28	2,8	70,00
12	KHOFIFATUL LUBABA	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	23	2,3	57,50
13	INAYATUN KHASANAH	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	22	2,2	55,00
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	25	2,5	62,50
15	LENI PUJI ASTUTI	2	2	2	3	2	4	3	2	3	2	25	2,5	62,50
16	M KHOIRUL AFRISA	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	22	2,2	55,00
17	M. DAFFA RAFI SENO	3	1	2	2	2	2	2	2	3	2	21	2,1	52,50
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH SHOLIH	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	20	2	50,00
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	22	2,2	55,00
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	2	3	2	2	3	4	3	2	3	2	26	2,6	65,00
21	NELA AGUSTINA	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	23	2,3	57,50
22	NUR AKHLIS SOFI	2	3	2	2	4	2	3	2	2	2	24	2,4	60,00
23	NUR ROIS SAVITRI	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	25	2,5	62,50
24	PUTRI AMALIA	2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	28	2,8	70,00
25	RISMA KUSUMAWARDANI	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	26	2,6	65,00
26	RIZQI MAULUDIYAH	3	2	3	4	2	2	3	2	3	2	26	2,6	65,00
27	ROHMATUL FADILAH	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	22	2,2	55,00
28	SAFITRI NUR FAIQOH	2	2	3	4	2	2	3	2	3	2	25	2,5	62,50
29	SAKHOWATUL WAFIROH	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	25	2,5	62,50
30	SANTI LAILA NAHAR	2	2	3	2	2	4	2	2	3	2	24	2,4	60,00
31	SOVIANA ROHMA WATI	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	23	2,3	57,50
32	VITA KUMALA SARI	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	27	2,7	67,50
33	YULI NOR ROHMAH	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	22	2,2	55,00
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	22	2,2	55,00
Jumlah		76	77	83	76	84	79	93	76	98	76	818	81,8	2045
Rata-rata		2,24	2,26	2,44	2,24	2,47	2,32	2,74	2,24	2,88	2,24			
Motivasi Klasikal		60,15%												

**DAFTAR HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR PESERTA  
DIDIK KELAS X-7  
PERTEMUAN 2 SIKLUS I**

NO	NAMA	INDIKATOR										Jumlah
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	25
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	27
3	AMIRA NISSA UMNIIYYA	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	26
4	ANIS BAITIKHAH											
5	ANNISA FITRIANA	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	24
6	ERIS SUSANTI	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	26
7	EVIYANA RISMAWATI	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	31
8	FAIZATUN NIMAH	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	23
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	24
10	FITRIA ALFA CHASANA	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	25
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	24
12	KHOFIFATUL LUBABA	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	24
13	INAYATUN KHASANAH	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	27
14	LAZIMA TUL MAHMUDAH	4	2	3	3	3	3	3	4	3	3	31
15	LENI PUJI ASTUTI	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	25
16	M KHOIRUL AFRISA											0
17	M. DAFFA RAFI SENO	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	28
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH SHOLIH	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	26
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	27
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	26
21	NELA AGUSTINA	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	27
22	NUR AKHLIS SOFI	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	26
23	NUR ROIS SAVITRI	2	2	3	3	2	2	3	3	4	3	27
24	PUTRI AMALIA	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	27
25	RISMA KUSUMAWARDANI	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	29
26	RIZQI MAULUDIYAH	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	24
27	ROHMATUL FADILAH	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	25
29	SAKHOWATUL WAFIROH	2	2	3	2	4	2	3	4	3	2	27
30	SANTI LAILA NAHAR	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	28
31	SOVIANA ROHMA WATI	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	28
32	VITA KUMALA SARI	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	35
33	YULI NOR ROHMAH	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	28
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	30
	Jumlah	78	80	81	81	82	83	91	82	94	78	830
	rata-rata	2,52	2,58	2,61	2,61	2,65	2,68	2,94	2,65	3,03	2,52	
	Motivasi Klasikal	61,03%										

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR  
SIKLUS I**

No	Nama	Jumlah Skor	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	25	25
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	24	27
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	24	26
4	ANIS BAITIKHAH	24	-
5	ANNISA FITTRIANA	22	24
6	ERIS SUSANTI	22	26
7	EVIYANA RISMAWATI	29	31
8	FAIZATUN NI'MAH	24	23
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	24	24
10	FITRIA ALFA CHASANA	24	25
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	28	24
12	KHOFIFATUL LUBABA	23	24
13	INAYATUN KHASANAH	22	27
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	25	31
15	LENI PUJI ASTUTI	25	25
16	M KHOIRUL AFRISA	22	-
17	M. DAFFA RAFI SENO	21	28
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH S	20	26
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	22	27
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	26	26
21	NELA AGUSTINA	23	27
22	NUR AKHLIS SOFI	24	26
23	NUR ROIS SAVITRI	25	27
24	PUTRI AMALIA	28	27
25	RISMA KUSUMAWARDANI	26	29
26	RIZQI MAULUDIYAH	26	24
27	ROHMATUL FADILAH	22	25
28	SAFITRI NUR FAIQOH	25	-
29	SAKHOWATUL WAFIROH	25	27
30	SANTI LAILA NAHAR	24	28
31	SOVIANA ROHMA WATI	23	28
32	VITA KUMALA SARI	27	35
33	YULI NOR ROHMAH	22	28
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	22	30
Jumlah		818	830
Rata-rata		24,06	26,77
Motivasi Klasikal per Pertemuan		60,15%	61,03%
Motivasi Klasikal per Siklus		60,59%	

Lampiran 18

**KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK**

No	Indikator	Item Angket	No Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
1.	Dorongan berprestasi	Dorongan untuk mendapat nilai baik	1	-	1
		Dorongan untuk menjadi yang terbaik	2, 3, 4,	-	3
		Kepuasan ketika mendapatkan nilai baik	5, 6	-	2
2.	Keinginan melakukan sesuatu yang lebih baik	Mentarget nilai yang lebih tinggi dalam setiap ulangan/tugas	7	-	1
3.	Berjuang memperoleh pencapaian pribadi	Puas apabila berhasil memecahkan masalah	8	-	1
		Aktif dalam pembelajaran dan diskusi	9, 10, 11	-	3
		Lebih senang bekerja mandiri	12, 13, 15	14	4
4.	Senang menyelesaikan tantangan	Senang jika mendapat tugas dari guru	16, 17	-	2
		Ulet dalam menghadapi kesulitan	18, 19, 20, 21, 22	-	5
5.	Menerima umpan balik	Lebih semangat belajar apabila guru mencocokkan ulangan/tugas	23	-	1
		Lebih semangat belajar apabila mendapat nilai baik	24	-	1
		Lebih semangat belajar apabila guru memberikan pujian atas keberhasilan dalam mengerjakan soal	25	-	1
6.	Perhatian terhadap tugas	Perhatian dalam mengerjakan tugas	26	-	1
		Tepat waktu dalam mengumpulkan tugas	27	-	1
7.	Semangat	Mempersiapkan materi untuk pelajaran	28	-	1
		Semangat mengikuti pembelajaran	29	-	1

No	Indikator	Item Angket	No Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
		Menunjukkan minat dalam pembelajaran	30, 31, 32, 33	-	4
8.	Pengorbanan	Mencari sumber belajar lain	34	-	1
9.	Dorongan untuk mencari strategi	Mencari strategi penyelesaian lain yang tidak diajarkan guru	35	-	1
10.	Ketekunan dalam mengerjakan tugas	Menyelesaikan tugas dengan tepat waktu.	36	-	1
		Mandiri dalam menyelesaikan tugas	37, 38, 39, 40	-	4
<b>Jumlah</b>			<b>39</b>	<b>1</b>	<b>40</b>

Lampiran 19

**Angket Motivasi Belajar Peserta Didik**

Kepada Yth. Responden

Angket berikut merupakan instrumen kami dalam melakukan penelitian skripsi. Oleh karena itu, kami sangat berterima kasih apabila saudara/saudari berkenan mengisi angket ini dengan jujur dan apa adanya. Kerahasiaan isian kami jamin kerahasiaannya dan tidak berimplikasi terhadap apapun. Petunjuk Pengisian:

1. Beri tanda centang (√) pada kotak yang saudara pilih.
2. Beri isian pada semua pernyataan yang kami berikan.
3. Cantumkan identitas pada tempat yang disediakan.

Keterangan:

1 = tidak pernah/tidak setuju

2 = kadang-kadang/kurang setuju

3 = sering/setuju

4 = selalu/sangat setuju

Nama :

Kelas :

No. Absen :

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1.	Saya belajar untuk mendapat nilai yang baik dengan jujur				
2.	Saya menargetkan nilai tertinggi dalam setiap ulangan matematika.				
3.	Saya kecewa apabila tidak mendapat nilai tertinggi dalam ulangan				
4.	Saya merasa puas apabila dapat menyelesaikan soal yang dianggap sulit oleh teman				
5.	Saya puas mendapat nilai yang baik				
6.	Saya merasa kecewa apabila mendapat nilai jelek				
7.	Saya menarget untuk mendapat nilai yang lebih tinggi dalam setiap ulangan/tugas				
8.	Saya puas apabila berhasil menyelesaikan soal yang dianggap sulit oleh teman				
9.	Saya bertanya kepada guru di kelas mengenai materi yang belum saya pahami				
10.	Saya menjawab pertanyaan yang diberikan guru di				

	dalam kelas				
11.	Saya ikut berpartisipasi dalam kegiatan diskusi pembelajaran kontekstual				
12.	Saya lebih percaya terhadap kemampuan diri sendiri dari pada kemampuan orang lain				
13.	Saya berusaha mengerjakan tugas sesuai dengan kemampuan saya sendiri				
14.	Saya tidak pernah mencontek saat ujian				
15.	Saya senang mengerjakan tugas secara berkelompok				
16.	Saya senang apabila mendapat tugas dari guru				
17.	Saya mengerjakan tugas dari guru dengan sungguh-sungguh				
18.	Saya mencari sumber referensi yang lain untuk mencari sumber jawaban yang benar dalam mengerjakan tugas di kelas.				
19.	Saya bertanya kepada teman apabila ada tugas yang sulit.				
20.	Apabila ada permasalahan yang sulit, saya mencari jawaban dari permasalahan tersebut				
21.	Apabila dalam mengerjakan soal jawaban saya salah, saya selalu berusaha mencari jawaban yang benar dengan cara membaca buku atau bertanya				
22.	Saya akan berusaha belajar lebih giat apabila saya mendapat nilai jelek				
23.	Saya lebih semangat belajar apabila guru membahas dan mencocokkan jawaban ulangan/tugas				
24.	Saya lebih semangat belajar apabila mendapat nilai bagus				
25.	Apabila guru memberikan pujian atas keberhasilan saya menyelesaikan soal, saya lebih bersemangat menyelesaikan soal-soal yang lain				
26.	Saya mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh				
27.	Saya mengumpulkan tugas tepat waktu				
28.	Saya mempelajari sendiri materi yang akan disampaikan guru				
29.	Saya semangat mengikuti pembelajaran kontekstual di kelas				
30.	Saya lebih suka mendengarkan penjelasan guru dari pada berbicara dengan teman				
31.	Saya membuat ringkasan rumus-rumus praktis untuk memudahkan saya belajar matematika.				
32.	Saya mengulangi materi pembelajaran kontekstual yang telah di sampaikan guru.				
33.	Saya mempelajari materi secara mandiri saat guru tidak masuk kelas				
34.	Saya mencari sumber belajar lain yang relevan baik materi dari buku lain, artikel yang relevan maupun dari				

	internet				
35.	Saya berusaha mencari solusi kreatif dari setiap permasalahan yang berbeda dari guru				
36.	Saya menyelesaikan tugas tepat waktu				
37.	Saya lebih suka mengerjakan sendiri dari pada mengerjakan bersama teman				
38.	Saya lebih suka mengerjakan soal individu dari pada soal kelompok				
39.	Saya tidak pernah mencontek saat mengerjakan ujian matematika				
40.	Saya tidak mencontoh pekerjaan milik teman dalam mengerjakan tugas maupun soal matematika.				



Lampiran 21

**DAFTAR EVALUASI HASIL BELAJAR  
PESERTA DIDIK KELAS X 7  
SIKLUS I**

NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	44	TIDAK TUNTAS
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	68	TIDAK TUNTAS
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	83	TUNTAS
4	ANIS BAITIKHAH	67	TIDAK TUNTAS
5	ANNISA FITRIANA	71	TUNTAS
6	ERIS SUSANTI	44	TIDAK TUNTAS
7	EVIYANA RISMAWATI	96	TUNTAS
8	FAIZATUN NI'MAH	74	TUNTAS
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	71	TUNTAS
10	FITRIA ALFA CHASANA	73	TUNTAS
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	74	TUNTAS
12	KHOFIFATUL LUBABA	72	TUNTAS
13	INAYATUN KHASANAH	71	TUNTAS
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	71	TUNTAS
15	LENI PUJI ASTUTI	28	TIDAK TUNTAS
16	M. DAFFA RAFI SENO	69	TIDAK TUNTAS
17	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH S	71	TUNTAS
18	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	61	TIDAK TUNTAS
19	MUHAMMAD RISDA LUTFI	68	TIDAK TUNTAS
20	NELA AGUSTINA	68	TIDAK TUNTAS
21	NUR AKHLIS SOFI	76	TUNTAS
22	NUR ROIS SAVITRI	94	TUNTAS
23	PUTRI AMALIA	77	TUNTAS
24	RISMA KUSUMAWARDANI	79	TUNTAS
25	RIZQI MAULUDIYAH	76	TUNTAS
26	ROHMATUL FADILAH	83	TUNTAS
27	SAKHOWATUL WAFIROH	76	TUNTAS
28	SANTI LAILA NAHAR	70	TIDAK TUNTAS
29	SOVIANA ROHMA WATI	91	TUNTAS
30	VITA KUMALA SARI	94	TUNTAS
31	YULI NOR ROHMAH	72	TUNTAS
32	ZAKIYAH DWI LESTARI	73	TUNTAS
NILAI TERTINGGI		96	
NILAI TERENDAH		28	
RATA-RATA KELAS		72,01	
PERSENTASE		68,75%	

**HASIL OBSERVASI MENGAJAR GURU****SIKLUS I**

NO	INDIKATOR/ASPEK YANG DIAMATI	SKOR	
		PERTEMUAN 1	PERTEMUAN 2
<b>A</b>	<b>PRA PEMBELAJARAN</b>		
	a. Mempersiapkan siswa untuk belajar	2	3
	b. Melakukan kegiatan apersepsi sesuai dengan pendekatan saintifik dan kontekstual	2	3
<b>B</b>	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN</b>		
	<b>Penguasaan materi pelajaran</b>		
1	a. Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran	3	3
	b. Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan	3	3
	d. Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan kontekstual	3	3
	c. Menyampaikan materi dengan jelas, sesuai dengan hierarki belajar dan karakteristik siswa	3	3
	<b>Pendekatan/strategi pembelajaran</b>		
2	a. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai dan karakteristik siswa	3	3
	b. Melaksanakan pembelajaran secara runtut	3	4
	c. Menguasai kelas	3	3
	e. Menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran saintifik dan kontekstual	2	3
	d. Melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan kontekstual	2	3
	f. Melaksanakan pembelajaran saintifik dan kontekstual yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif	3	3
	g. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan	2	3
	<b>Pemanfaatan sumber belajar /media pembelajaran</b>		
3	a. Menggunakan media kontekstual secara efektif dan efisien	2	3
	c. Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media kontekstual	2	3
	b. Menghasilkan pesan yang menarik	3	3

	<b>Pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa</b>		
4	a. Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	2	3
	b. Menunjukkan sikap terbuka terhadap respons siswa	3	3
	c. Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar	2	2
	<b>Penilaian proses dan hasil belajar</b>		
5	a. Memantau kemajuan belajar selama proses	3	3
	b. Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi (tujuan)	2	3
	c. Melakukan penilaian otentik	2	3
	<b>Penggunaan bahasa</b>		
6	a. Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas, baik, dan benar	3	3
	b. Menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai	2	3
<b>C</b>	<b>PENUTUP</b>		
	a. Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa	2	3
	b. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan, atau kegiatan, atau tugas sebagai bagian remidi/pengayaan	2	3
	Jumlah Skor	60	72
	Nilai per Pertemuan	57,69	69,23
	Nilai per Siklus	63,46	

Lampiran 23

**DAFTAR HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR PESERTA**

**DIDIK KELAS X-7**

**PERTEMUAN 1 SIKLUS II**

NO	NAMA	INDIKATOR										Jumlah
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	29
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	28
4	ANIS BAITIKHAH	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	27
5	ANNISA FITRIANA	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28
6	ERIS SUSANTI	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29
7	EVIYANA RISMAWATI	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31
8	FAIZATUN NI'MAH	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	28
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
10	FITRIA ALFA CHASANA	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	31
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	28
12	KHOFIFATUL LUBABA	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
13	INAYATUN KHASANAH	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	30
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	28
15	LENI PUJI ASTUTI	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	28
16	M KHOIRUL AFRISA	2	3	3	3	2	4	3	3	4	3	30
17	M. DAFFA RAFI SENO	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	28
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH SHOLIH	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	28
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	30
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	28
21	NELA AGUSTINA	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	32
22	NUR AKHLIS SOFI	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	28
23	NUR ROIS SAVITRI	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	32
24	PUTRI AMALIA	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31
25	RISMA KUSUMAWARDANI	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	28
26	RIZQI MAULUDIYAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
27	ROHMATUL FADILAH	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	32
28	SAFITRI NUR FAIQOH	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	32
29	SAKHOWATUL WAFIROH	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	30
30	SANTI LAILA NAHAR	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
31	SOVIANA ROHMA WATI	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	36
32	VITA KUMALA SARI	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	29
33	YULI NOR ROHMAH	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	30
Jumlah		97	99	94	103	100	102	107	102	103	100	1007
Rata-rata		2,85	2,91	2,76	3,03	2,94	3,00	3,15	3,00	3,03	2,94	
Motivasi Klasikal												74,04%

**DAFTAR HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR PESERTA  
DIDIK KELAS X-7  
PERTEMUAN 2 SIKLUS II**

NO	NAMA	INDIKATOR										Jumlah
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	27
4	ANIS BAITIKHAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
5	ANNISA FITTRIANA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29
6	ERIS SUSANTI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
7	EVIYANA RISMAWATI	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	36
8	FAIZATUN NIMAH	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	36
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
10	FITRIA ALFA CHASANA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
12	KHOFIFATUL LUBABA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
13	INAYATUN KHASANAH	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	33
15	LENI PUJI ASTUTI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
16	M KHOIRUL AFRISA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
17	M. DAFFA RAFI SENO	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	28
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH S	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	27
21	NELA AGUSTINA	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
22	NUR AKHLIS SOFI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
23	NUR ROIS SAVITRI	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	36
24	PUTRI AMALIA	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	32
25	RISMA KUSUMAWARDANI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
26	RIZQI MAULUDIYAH	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	32
27	ROHMATUL FADILAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
28	SAFITRI NUR FAIQOH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
29	SAKHOWATUL WAFIROH	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	32
30	SANTI LAILA NAHAR	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29
31	SOVIANA ROHMA WATI	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
32	VITA KUMALA SARI	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	35
33	YULI NOR ROHMAH	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	30
Jumlah		105	108	103	101	103	100	103	106	104	106	1039
rata-rata		3,09	3,18	3,03	2,97	3,03	2,94	3,03	3,12	3,06	3,12	
Motivasi Klasikal		76,40%										

**REKAPITULASI HASIL OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR  
SIKLUS II**

No	Nama	Jumlah Skor	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	29	30
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	30	30
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	28	27
4	ANIS BAITIKHAH	27	30
5	ANNISA FITTRIANA	28	29
6	ERIS SUSANTI	29	30
7	EVIYANA RISMAWATI	31	36
8	FAIZATUN NI'MAH	28	36
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	28	30
10	FITRIA ALFA CHASANA	31	30
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	28	30
12	KHOFIFATUL LUBABA	29	30
13	INAYATUN KHASANAH	30	29
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	28	33
15	LENI PUJI ASTUTI	28	30
16	M KHOIRUL AFRISA	30	30
17	M. DAFFA RAFI SENO	28	28
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSH SHOLIH	28	30
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	30	28
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	28	27
21	NELA AGUSTINA	32	30
22	NUR AKHLIS SOFI	28	30
23	NUR ROIS SAVITRI	32	36
24	PUTRI AMALIA	31	32
25	RISMA KUSUMAWARDANI	28	30
26	RIZQI MAULUDIYAH	30	32
27	ROHMATUL FADILAH	32	30
28	SAFITRI NUR FAIQOH	32	30
29	SAKHOWATUL WAFIROH	30	32
30	SANTI LAILA NAHAR	30	29
31	SOVIANA ROHMA WATI	36	30
32	VITA KUMALA SARI	29	35
33	YULI NOR ROHMAH	31	30
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	30	30
Jumlah		1007	1039
Rata-rata		29,62	30,56
Motivasi Klasikal per Pertemuan		74,04%	76,40%
Motivasi Klasikal per Siklus		75,22%	



**DAFTAR EVALUASI HASIL BELAJAR**  
**PESERTA DIDIK KELAS X 7**  
**SIKLUS II**

NO	NAMA	NILAI	KETERANGAN
1	AFYA RICHMA AFRIANTI	65	TIDAK TUNTAS
2	AMELIA RIZKYATUL MAULIA	73	TUNTAS
3	AMIRA NISSA UMNIYYA	85	TUNTAS
4	ANIS BAITIKHAH	74	TUNTAS
5	ANNISA FITTRIANA	73	TUNTAS
6	ERIS SUSANTI	60	TIDAK TUNTAS
7	EVIYANA RISMAWATI	95	TUNTAS
8	FAIZATUN NIMAH	71	TUNTAS
9	FATKHU ZAHRO FITRIYAH	72	TUNTAS
10	FITRIA ALFA CHASANA	75	TUNTAS
11	FITRIA ANITA FIRDAUS	72	TUNTAS
12	KHOFIFATUL LUBABA	75	TUNTAS
13	INA YATUN KHASANAH	77	TUNTAS
14	LAZIMATUL MAHMUDAH	73	TUNTAS
15	LENI PUJI ASTUTI	50	TIDAK TUNTAS
16	M KHOIRUL AFRISA	70	TIDAK TUNTAS
17	M. DAFFA RAFI SENO	78	TUNTAS
18	MUHAMMAD IFTAHUN NURUSI	69	TIDAK TUNTAS
19	MUHAMMAD MIFTAHUS SURUR	68	TIDAK TUNTAS
20	MUHAMMAD RISDA LUTFI	73	TUNTAS
21	NELA AGUSTINA	71	TUNTAS
22	NUR AKHLIS SOFI	75	TUNTAS
23	NUR ROIS SAVITRI	96	TUNTAS
24	PUTRI AMALIA	80	TUNTAS
25	RISMA KUSUMAWARDANI	82	TUNTAS
26	RIZQI MAULUDIYAH	71	TUNTAS
27	ROHMATUL FADILAH	80	TUNTAS
28	SAFITRI NUR FAIQOH	69	TIDAK TUNTAS
29	SAKHOWATUL WAFIROH	80	TUNTAS
30	SANTILAILA NAHAR	71	TUNTAS
31	SOVIANA ROHMA WATI	93	TUNTAS
32	VITA KUMALA SARI	95	TUNTAS
33	YULI NOR ROHMAH	74	TUNTAS
34	ZAKIYAH DWI LESTARI	76	TUNTAS
NILAI TERTINGGI		96	
NILAI TERENDAH		50	
RATA-RATA KELAS		75,32	
PERSENTASE KETUNTASAN		79,41%	

**HASIL OBSERVASI MENGAJAR GURU**  
**SIKLUS II**

NO	INDIKATOR/ASPEK YANG DIAMATI	SKOR	
		PERTEMUAN 1	PERTEMUAN 2
<b>A</b>	<b>PRA PEMBELAJARAN</b>		
	a. Mempersiapkan siswa untuk belajar	4	4
	b. Melakukan kegiatan apersepsi sesuai dengan pendekatan saintifik dan kontekstual	3	3
<b>B</b>	<b>KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN</b>		
	<b>Penguasaan materi pelajaran</b>		
1	a. Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran	3	4
	b. Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan	3	4
	d. Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan kontekstual	4	4
	c. Menyampaikan materi dengan jelas, sesuai dengan hierarki belajar dan karakteristik siswa	3	3
	<b>Pendekatan/strategi pembelajaran</b>		
2	a. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai dan karakteristik siswa	4	4
	b. Melaksanakan pembelajaran secara runtut	3	4
	c. Menguasai kelas	3	4
	e. Menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran saintifik dan kontekstual	3	4
	d. Melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan kontekstual	3	4
	f. Melaksanakan pembelajaran saintifik dan kontekstual yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif	3	3
	g. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan	3	4
	<b>Pemanfaatan sumber belajar /media pembelajaran</b>		
3	a. Menggunakan media kontekstual secara efektif dan efisien	3	3
	c. Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media kontekstual	3	3
	b. Menghasilkan pesan yang menarik	3	3

4	<b>Pembelajaran yang memicu dan memelihara keterlibatan siswa</b>		
	a. Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	4	3
	b. Menunjukkan sikap terbuka terhadap respons siswa	3	4
	c. Menumbuhkan keceriaan dan antusiasme siswa dalam belajar	3	2
5	<b>Penilaian proses dan hasil belajar</b>		
	a. Memantau kemajuan belajar selama proses	3	3
	b. Melakukan penilaian akhir sesuai dengan kompetensi (tujuan)	3	3
	c. Melakukan penilaian otentik	3	3
6	<b>Penggunaan bahasa</b>		
	a. Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas, baik, dan benar	3	4
	b. Menyampaikan pesan dengan gaya yang sesuai	3	3
<b>C</b>	<b>PENUTUP</b>		
	a. Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa	3	3
	b. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan, atau kegiatan, atau tugas sebagai bagian remedi/pengayaan	3	4
	Jumlah Skor	75	83
	Nilai per Pertemuan	72,12	79,81
	Nilai per Siklus	75,96	

**DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN  
PEMBELAJARAN SAINTIFIK DAN KONTEKSTUAL**



**Gambar 1 Suasana Diskusi Peserta Didik**



**Gambar 2 Guru Membimbing Diskusi**



**Gambar 3 Perwakilan Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi**



**Gambar 4 Guru Memberi Penjelasan Terhadap Materi yang Belum Dipahami**



**Gambar 5 Suasana Tes Evaluasi Siklus I**



**Gambar 6 Suasana Tes Evaluasi Siklus II**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas Diri**

1. Nama : Muhimmatul Aliyah
2. TTL : Jepara, 11 Agustus 1993
3. NIM : 113511021
4. Alamat Rumah : Ds. Banjaran, RT.04/RW. 01, Kec. Bangsri, Kab. Jepara.

No HP : 085 799 280 698

E-mail : muhimmatulaliyah11@gmail.com

### **B. Riwayat Pendidikan**

#### Pendidikan Formal

1. MI Mabadil Huda Banjaran
2. MTsN Bawu Jepara
3. MA Hasyim Asy'ari Bangsri
4. UIN Walisongo Semarang

#### Pendidikan Non Formal

1. Pondok Pesantren Ath-Thohiriyyah Bawu
2. Pondok Pesantren Darussalam Bangsri
3. Pondok Pesantren Putri Al-Hikmah Tugu

Semarang, 8 Juli 2015

Muhimmatul Aliyah

NIM. 113511021