

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP I)**

Nama Sekolah : SMA N 1 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap

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

Indikator :

1. Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.
2. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang.
3. Menjelaskan penerapan rumus-rumus volume dan luas permukaan bangun ruang.
4. Menentukan proyeksi titik dan garis pada bidang.
5. Menjelaskan bidang frontal, bidang ortogonal, garis frontal, garis ortogonal, sudut surut, dan perbandingan proyeksi dalam menggambarkan bangun ruang.
6. Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai titik, garis, dan bidang, kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang, luas permukaan dan volume bangun ruang, proyeksi, dan penggambaran bangun ruang.

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.
- b. Siswa dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang.
- c. Siswa dapat menjelaskan penerapan rumus-rumus volume dan luas permukaan bangun ruang.
- d. Siswa dapat menentukan proyeksi titik dan garis pada bidang.
- e. Siswa dapat menjelaskan bidang frontal, bidang ortogonal, garis frontal, garis ortogonal, sudut surut, dan perbandingan proyeksi dalam menggambarkan bangun ruang.

B. Materi Ajar

- a. Titik, garis, dan bidang.
- b. Kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang.
- c. Luas permukaan dan volume bangun ruang.
- d. Proyeksi.
- e. Menggambar bangun ruang.

C. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : Kooperatif jigsaw
- b. Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi kelompok

D. Langkah – Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

A. Pendahuluan

1. Guru mengingatkan kembali tentang macam – macam bangun ruang.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
3. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan

B. Kegiatan Inti

Pertemuan pertama

1. Pendahuluan

1. **Apersepsi** : Mengingat kembali tentang macam – macam bangun ruang.
2. **Motivasi** : Apabila materi pelajaran ini dikuasai dengan baik, maka siswa akan dapat membedakan beberapa bangun ruang.

2. Kegiatan Inti

1. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran, kemudian dengan berdialog bersama – sama siswa mengkaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari – hari.
2. Dengan Tanya Jawab, Siswa diminta untuk menyebutkan beberapa macam bangun ruang.
3. Siswa dikondisikan dalam beberapa kelompok (1 kelompok terdiri 4 sampai 5 orang) dan dijadikan kelompok asal yang sesuai dengan tipe Jigsaw (adanya tim ahli).
4. Lalu dibagikan nomor urut dalam kelompok asal.
5. Siswa yang memiliki nomor urut yang sama berkumpul menjadi satu kelompok dan setiap individu dijadikan tim ahli.
6. Setelah proses pembelajaran siswa kembali ke kelompok asal untuk mempresentasikan ke kelompok asalnya masing – masing.
7. Siswa mendiskusikan cara menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.

8. Beberapa kelompok dipilih dengan diundi untuk mempresentasikan hasil diskusi, siswa yang lain diminta menanggapi.
9. Siswa yang telah berhasil dengan baik dapat diberi penghargaan dan yang belum berhasil diberi semangat untuk lebih baik lagi.

3. Penutup

1. Guru bersama – sama siswa membuat rangkuman.
2. Siswa dan guru melakukan refleksi
3. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan.

Pertemuan kedua

A. Pendahuluan

1. Guru mengingatkan kembali tentang bangun ruang.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
3. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan

B. Kegiatan Inti

1. Dengan berkelompok, satu kelompok 4 orang siswa mendiskusikan cara menjelaskan dan menunjukkan kedudukan titik terhadap bidang, kedudukan garis terhadap bidang dan kedudukan bidang terhadap bidang, menggambar bangun ruang dan volume bangun ruang.
2. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan siswa dengan kelompoknya masing – masing menanggapi.
3. Guru menjadi fasilitator.
4. Siswa yang berhasil mendapat penghargaan.
5. Siswa mengerjakan tugas latihan yang ada di buku sumber.
6. Bersama – sama dengan siswa, guru membahas soal latihan tersebut.

C. Penutup

1. Dengan bimbingan guru, siswa diminta membuat rangkuman.
2. Siswa dan guru melakukan refleksi.

D. Alat Dan Sumber

Buku Paket Matematika.

E. Penilaian

Teknik penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Tes Uraian

Contoh Instrumen :

1. Pada kubus $ABCD.EFGH$:
 - a. AB tegak lurus pada bidang $BCGF$ sebab.....
 - b. AB sejajar HG sebab.....
 - c. AC tegak lurus pada bidang $BDHF$ sebab.....

2. Panjang diagonal sisi suatu kubus adalah 16 cm. Volume kubus tersebut adalah.....
3. Diketahui balok $ABCD.EFGH$.
 - a. Tentukan proyeksi BE dan CH pada bidang $ABCD$.
 - b. Tentukan proyeksi BE pada $BDHF$.
4. Lukislah sebuah limas segiempat beraturan $T.ABCD$ yang memiliki panjang alas 4 cm dan tinggi 3 cm, dengan bidang TBD sebagai bidang frontal dan sudut surut 120^0 .
5. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$. Dari pasangan-pasangan garis:
 - (1) DG dan CH
 - (2) AG dan CE
 - (3) EF dan CF
 - (4) DF dan CH
6. Pasangan garis yang saling bersilangan adalah nomor...
 - a. 4
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 3
 - d. 1, 2, dan 3
 - e. 1, 2, 3, dan 4
7. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ yang panjang rusuk-rusuknya adalah 10 cm, tentukanlah:
 - a. Panjang diagonal sisinya.
 - b. Panjang diagonal ruangnya.

Guru Mitra

Terbanggi Besar, maret 2013

Guru Mapel Matematika.

Drs. Maryadi

Tri Indah Utami

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 2)

Nama Sekolah : SMA N I Terbanggi Besar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap

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

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

Indikator :

1. Mampu menentukan jarak antara titik dan titik.
2. Mampu menentukan jarak antara titik dan garis.
3. Mampu menentukan jarak antara titik dan bidang.
4. Mampu menentukan jarak antara garis dan bidang.
5. Mampu menentukan jarak dua bidang sejajar.

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menentukan jarak titik ke titik.
- b. Siswa dapat menentukan jarak titik ke garis.
- c. Siswa dapat menentukan jarak titik ke bidang.
- d. Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis sejajar.
- e. Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis yang bersilangan, dan
- f. Siswa dapat menentukan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang.

B. Materi Ajar

Jarak pada bangun ruang.

C. Model dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : kooperatif jigsaw

Metode pembelajaran : tanya jawab, diskusi kelompok

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan pertama

A. Pendahuluan

Apersepsi : Mengingat kembali mengenai bentuk - bentuk bangun ruang serta kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, siswa diharapkan dapat menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang.

B. Kegiatan Inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

- a. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru dalam bentuk lembar kerja.

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Siswa bekerja dalam kelompok ahli mengkomunikasikan secara lisan dan berdiskusi cara menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang
- b. Siswa dalam kelompok ahli secara bersama - sama membahas contoh soal.
- c. Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai penentuan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang dimensi tiga.
- d. Siswa kembali ke kelompok asal untuk mempresentasikan ke kelompoknya masing – masing.

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui
- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

- a. Siswa dan guru bersama sama membuat rangkuman.
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi.
- c. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).

Pertemuan Kedua

A. Pendahuluan

1. Guru mengingatkan kembali mengenai bentuk - bentuk bangun ruang serta kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti

1. Siswa bekerja dalam kelompok mendiskusikan cara menjelaskan dan menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang.
2. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan siswa dengan kelompoknya masing – masing menanggapi.

C. Penutup

- a. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui.
- b. Siswa dan guru bersama sama membuat rangkuman.
- c. Siswa dan guru melakukan refleksi.
- d. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)

E. Alat dan Sumber

- Buku paket, yaitu buku Matematika
- Buku referensi lain / internet

F. Penilaian

Teknik penilaian : tes tertulis

Bentuk Instrumen : tes uraian

Contoh Instrumen :

1. Pada bidang empat beraturan $T.ABC$ dengan panjang rusuk 6 cm, jarak antara titik T dan bidang ABC adalah.....
2. Diketahui kubus $ABCD EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm, jarak titik H dan garis AC adalah.....

Guru Mitra

Drs Maryadi

Terbanggi Besar, Maret 2013

Guru Mapel Matematika.

Tri Indah Utami

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 3)

Nama Sekolah : SMA N I Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap

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

Kompetensi Dasar : 6.3. Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga.

Indikator : 1. Menentukan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
2. Menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.
3. Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut-sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang.

Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran (4 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menentukan besar sudut antara dua garis,
- b. Siswa dapat menentukan besar sudut antara garis dan bidang.
- c. Siswa dapat menentukan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- d. Siswa dapat menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.

B. Materi Ajar

- a. Sudut-sudut dalam ruang.
- b. Menggambar irisan bangun ruang.

C. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model pembelajaran : Kooperatif jigsaw
- b. Metode pembelajaran : diskusi kelompok, tanya jawab.

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama dan Kedua

Pendahuluan

Apersepsi : - Mengingat kembali bentuk-bentuk bangun ruang, kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang, serta pengukuran sudut.

- Membahas PR.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, siswa diharapkan dapat menentukan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.

Kegiatan Inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

1. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru dalam bentuk lembar kerja, tugas mencari materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dan dari internet.

Dalam kegiatan elaborasi :

- a. Siswa bekerja dalam kelompok ahli berdiskusi cara menentukan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- b. Siswa secara bersama - sama membahas contoh soal mengenai cara menentukan besar sudut antara dua garis, mengenai cara menentukan besar sudut antara garis dan bidang, mengenai cara menentukan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- c. Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai penentuan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- d. Siswa kembali ke kelompok asal untuk mempresentasikan hasil diskusinya kepada teman di kelompok asal.
- e. Siswa mengerjakan beberapa soal latihan.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui.
- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

- a. Siswa dan guru bersama - sama membuat rangkuman.
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi.

Pertemuan Ketiga

Pendahuluan

Apersepsi : - Mengingat kembali bentuk-bentuk bangun ruang, kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, siswa diharapkan dapat menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.

Kegiatan inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

1. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru dalam bentuk lembar kerja, tugas mencari materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Siswa berdiskusi secara kelompok mempresentasikan cara menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.
- b. Siswa secara bersama-sama membahas contoh soal
- c. Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai penggambaran irisan bangun ruang.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui
- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

- a. Siswa dan guru bersama - sama membuat rangkuman.
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi

Pertemuan Keempat

Pendahuluan

Apersepsi : Mengingat kembali materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut - sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang.

Motivasi : Agar siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut-sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang.

Kegiatan Inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

- a. Siswa diminta untuk menyiapkan bahan dan alat.

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Siswa dalam kelompok asal mendiskusikan cara menjelaskan / mempresentasikan hasil diskusi untuk menyamakan persepsi mengenai materi bangun ruang dimensi tiga.
- b. Siswa mempresentasikan hasil diskusi.
- c. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut-sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang untuk menghadapi ulangan harian pada pertemuan berikutnya.

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

Siswa diingatkan untuk mempelajari materi berikutnya

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku paket, yaitu buku Matematika
- Buku referensi lain / internet

F. Penilaian

Teknik : tugas individu, ulangan harian.

Bentuk Instrumen : uraian singkat, uraian obyektif, pilihan ganda.

Contoh Instrumen :

1. Pada kubus $ABCD.EFGH$ dengan sudut antara BG dan bidang BDE adalah α .
Nilai $\sin \alpha = \dots$
2. Pada kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm, titik P pada AE dengan perbandingan $AP : PE = 3 : 1$. Luas bidang irisan yang melalui BP dan sejajar FG dengan kubus adalah.....

Guru Mitra

Drs. Maryadi

Terbanggi Besar, maret 2013

Guru Mapel Matematika.

Tri Indah Utami

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP I)**

Nama Sekolah : SMA N 1 Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap

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

Indikator :

1. Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.
2. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang.
3. Menjelaskan penerapan rumus-rumus volume dan luas permukaan bangun ruang.
4. Menentukan proyeksi titik dan garis pada bidang.
5. Menjelaskan bidang frontal, bidang ortogonal, garis frontal, garis ortogonal, sudut surut, dan perbandingan proyeksi dalam menggambarkan bangun ruang.
6. Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai titik, garis, dan bidang, kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang, luas permukaan dan volume bangun ruang, proyeksi, dan penggambaran bangun ruang.

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.
- b. Siswa dapat menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang.
- c. Siswa dapat menjelaskan penerapan rumus-rumus volume dan luas permukaan bangun ruang.
- d. Siswa dapat menentukan proyeksi titik dan garis pada bidang.
- e. Siswa dapat menjelaskan bidang frontal, bidang ortogonal, garis frontal, garis ortogonal, sudut surut, dan perbandingan proyeksi dalam menggambarkan bangun ruang.

B. Materi Ajar

- a. Titik, garis, dan bidang.
- b. Kedudukan titik, garis, dan bidang pada bangun ruang.
- c. Luas permukaan dan volume bangun ruang.
- d. Proyeksi.
- e. Menggambar bangun ruang.

E. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model Pembelajaran : Kooperatif Team Games Tournaments (TGT)
- b. Metode Pembelajaran : tanya jawab, diskusi kelompok

F. Langkah – Langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama

D. Pendahuluan

4. Guru mengingatkan kembali tentang macam – macam bangun ruang.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
6. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan

E. Kegiatan Inti

Pertemuan pertama

2. Pendahuluan

4. **Apersepsi** : Mengingat kembali tentang macam – macam bangun ruang.
5. **Motivasi** : Apabila materi pelajaran ini dikuasai dengan baik, maka siswa akan dapat membedakan beberapa bangun ruang.

2. Kegiatan Inti

1. Guru mengemukakan tujuan pembelajaran, kemudian dengan berdialog bersama – sama siswa mengkaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari – hari.
10. Dengan Tanya Jawab, Siswa diminta untuk menyebutkan beberapa macam bangun ruang.
11. Siswa dikondisikan dalam beberapa kelompok (1 kelompok terdiri 4 sampai 5 orang).
12. Siswa mendiskusikan cara menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga.
13. Beberapa kelompok dipilih dengan di undi untuk mempresentasikan hasil diskusi , siswa yang lain diminta menanggapi.
14. Siswa yang telah berhasil dengan baik dapat diberi penghargaan dan yang belum berhasil diberi semangat untuk lebih baik lagi.

6. Penutup

4. Guru bersama – sama siswa membuat rangkuman.
5. Siswa dan guru melakukan refleksi
6. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan.

Pertemuan kedua

A. Pendahuluan

4. Guru mengingatkan kembali tentang bangun ruang.
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
6. Guru menginformasikan model pembelajaran yang akan digunakan

B. Kegiatan Inti

7. Dengan berkelompok, satu kelompok 4 orang siswa mendiskusikan cara menjelaskan dan menunjukkan kedudukan titik terhadap bidang, kedudukan garis terhadap bidang dan kedudukan bidang terhadap bidang, menggambar bangun ruang dan volume bangun ruang.
8. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan siswa dengan kelompoknya masing – masing menanggapi.
9. Guru menjadi fasilitator.
10. Salah satu siswa secara bergiliran maju kedepan mewakili kelompoknya di meja tournament.
11. Salah satu siswa mengikuti games dengan mengerjakan soal mewakili kelompoknya.
12. Siswa yang berhasil mendapat penghargaan.
13. Siswa mengerjakan tugas latihan yang ada di buku sumber.
14. Bersama – sama dengan siswa, guru membahas soal latihan tersebut.

C. Penutup

3. Dengan bimbingan guru, siswa diminta membuat rangkuman.
4. Siswa dan guru melakukan refleksi.

D. Alat Dan Sumber

Buku Paket Matematika.

E. Penilaian

Teknik penilaian : Tes Tertulis

Bentuk Instrumen : Tes Uraian

Contoh Instrumen :

1. Pada kubus $ABCD.EFGH$:
 - d. AB tegak lurus pada bidang $BCGF$ sebab.....
 - e. AB sejajar HG sebab.....
 - f. AC tegak lurus pada bidang $BDHF$ sebab.....
2. Panjang diagonal sisi suatu kubus adalah 16 cm. Volume kubus tersebut adalah.....

3. Diketahui balok $ABCD.EFGH$.
 - a. Tentukan proyeksi BE dan CH pada bidang $ABCD$.
 - b. Tentukan proyeksi BE pada $BDHF$.
4. Lukislah sebuah limas segiempat beraturan $T.ABCD$ yang memiliki panjang alas 4 cm dan tinggi 3 cm, dengan bidang TBD sebagai bidang frontal dan sudut surut 120^0 .
5. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$. Dari pasangan-pasangan garis:
 - (1) DG dan CH
 - (2) AG dan CE
 - (3) EF dan CF
 - (4) DF dan CH
6. Pasangan garis yang saling bersilangan adalah nomor...
 - a. 4
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 3
 - d. 1, 2, dan 3
 - e. 1, 2, 3, dan 4
7. Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ yang panjang rusuk-rusuknya adalah 10 cm, tentukanlah:
 - a. Panjang diagonal sisinya.
 - b. Panjang diagonal ruangnya.

Guru Mitra

Drs. Maryadi

Terbanggi Besar, maret 2013
Guru Mapel Matematika.

Tri Indah Utami

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 2)

Nama Sekolah : SMA N I Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap

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

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

Indikator : 1. Mampu menentukan jarak antara titik dan titik.
6. Mampu menentukan jarak antara titik dan garis.
7. Mampu menentukan jarak antara titik dan bidang.
8. Mampu menentukan jarak antara garis dan bidang.
9. Mampu menentukan jarak dua bidang sejajar.

Alokasi Waktu : 4 jam pelajaran (2 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menentukan jarak titik ke titik,
- b. Siswa dapat menentukan jarak titik ke garis,
- c. Siswa dapat menentukan jarak titik ke bidang,
- d. Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis sejajar,
- e. Siswa dapat menentukan jarak antara dua garis yang bersilangan, dan
- f. Siswa dapat menentukan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang.

B. Materi Ajar

Jarak pada bangun ruang.

C. Model dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : kooperatif Team Games Tournaments (TGT).

Metode pembelajaran : tanya jawab, diskusi kelompok

E. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan pertama

C. Pendahuluan

Apersepsi : Mengingat kembali mengenai bentuk - bentuk bangun ruang serta kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, siswa diharapkan dapat menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang.

D. Kegiatan Inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

- a. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru dalam bentuk lembar kerja.

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Siswa bekerja dalam kelompok mengkomunikasikan secara lisan cara menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang
- b. Siswa dalam kelompok secara bersama - sama membahas contoh soal.
- c. Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai penentuan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang dimensi tiga.

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui
- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

- a. Siswa dan guru bersama sama membuat rangkuman.
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi.
- c. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR).

Pertemuan Kedua

B. Pendahuluan

3. Guru mengingatkan kembali mengenai bentuk - bentuk bangun ruang serta kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti

1. Siswa bekerja dalam kelompok mendiskusikan cara menjelaskan dan menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara dua garis sejajar, jarak antara dua garis yang bersilangan, dan jarak antara garis dan bidang yang sejajar dalam ruang.
2. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan siswa dengan kelompoknya masing – masing menanggapinya.
3. Salah satu siswa kembali maju kedepan meja tournaments mewakili kelompoknya untuk mengikuti games dengan mengerjakan soal.
4. Siswa yang berhasil diberikan penghargaan.

C. Penutup

- a. Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui.
- b. Siswa dan guru bersama sama membuat rangkuman.
- c. Siswa dan guru melakukan refleksi.
- d. Siswa diberikan pekerjaan rumah (PR)

E. Alat dan Sumber

- Buku paket, yaitu buku Matematika
- Buku referensi lain / internet

F. Penilaian

Teknik penilaian : tes tertulis

Bentuk Instrumen : tes uraian

Contoh Instrumen :

1. Pada bidang empat beraturan $T.ABC$ dengan panjang rusuk 6 cm, jarak antara titik T dan bidang ABC adalah.....
2. Diketahui kubus $ABCD EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm, jarak titik H dan garis AC adalah.....

Guru Mitra

Drs Maryadi

Terbanggi Besar, Maret 2013

Guru Mapel Matematika.

Tri Indah Utami

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP 3)

Nama Sekolah : SMA N I Terbanggi Besar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X (Sepuluh) / Genap

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

Kompetensi Dasar : 6.3. Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga.

Indikator : 1. Menentukan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
2. Menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.
3. Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut-sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang.

Alokasi Waktu : 8 jam pelajaran (4 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- a. Siswa dapat menentukan besar sudut antara dua garis.
- b. Siswa dapat menentukan besar sudut antara garis dan bidang.
- c. Siswa dapat menentukan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- b. Siswa dapat menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.

B. Materi Ajar

- a. Sudut-sudut dalam ruang.
- b. Menggambar irisan bangun ruang.

F. Model dan Metode Pembelajaran

- a. Model pembelajaran : Kooperatif Team Games Tournaments (TGT).
- b. Metode pembelajaran : diskusi kelompok, tanya jawab.

D. Langkah-langkah Kegiatan

Pertemuan Pertama dan Kedua

Pendahuluan

Apersepsi : - Mengingat kembali bentuk-bentuk bangun ruang, kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang, serta pengukuran sudut.

- Membahas PR.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, siswa diharapkan dapat menentukan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.

Kegiatan Inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

2. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru dalam bentuk lembar kerja, tugas mencari materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dan dari internet.

Dalam kegiatan elaborasi :

- a. Siswa bekerja dalam kelompok berdiskusi cara menentukan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- b. Siswa secara bersama - sama membahas contoh soal mengenai cara menentukan besar sudut antara dua garis, mengenai cara menentukan besar sudut antara garis dan bidang, mengenai cara menentukan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- c. Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai penentuan besar sudut antara dua garis, besar sudut antara garis dan bidang, dan besar sudut antara dua bidang dalam ruang.
- d. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya kepada teman di kelompok lain.
- e. Siswa mengerjakan beberapa soal latihan.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui.
- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

- a. Siswa dan guru bersama - sama membuat rangkuman.
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi.

Pertemuan Ketiga

Pendahuluan

Apersepsi : - Mengingat kembali bentuk-bentuk bangun ruang, kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang.

Motivasi : Apabila materi ini dikuasai dengan baik, siswa diharapkan dapat menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.

Kegiatan inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

2. Siswa diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru dalam bentuk lembar kerja, tugas mencari materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet
3. Siswa mempersiapkan alat dan bahan.

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Siswa berdiskusi secara kelompok mempresentasikan cara menggambar irisan suatu bidang dengan bangun ruang.
- b. Siswa secara bersama-sama membahas contoh soal
- c. Siswa mengerjakan beberapa soal mengenai penggambaran irisan bangun ruang.
- d. Siswa dalam kelompok mendiskusikan cara menjelaskan / mempresentasikan hasil diskusi untuk menyamakan persepsi mengenai materi bangun ruang dimensi tiga.
- e. Siswa mempresentasikan hasil diskusi.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- a. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui
- b. Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

- a. Siswa dan guru bersama - sama membuat rangkuman.
- b. Siswa dan guru melakukan refleksi

Pertemuan Keempat

Pendahuluan

Apersepsi : Mengingat kembali materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut - sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang.

Motivasi : Agar siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut-sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang.

Kegiatan Inti

Dalam kegiatan eksplorasi :

- a. Siswa diminta untuk menyiapkan materi.

Dalam kegiatan elaborasi,

- a. Salah satu siswa kembali mau kedepan meja tournaments mewakili kelompoknya untuk mengikuti games.
- b. Siswa yang berhasil diberikan penghargaan.
- c. Skor yang telah dimiliki perwakilan siswa setiap kelompok dijumlah seluruhnya untuk mengetahui kelompok yang berhasil menjuarai tournaments.
- d. Kelompok yang berhasil diberikan penghargaan.
- e. Siswa diingatkan untuk mempelajari materi mengenai penentuan jarak pada bangun ruang, sudut-sudut dalam ruang, dan penggambaran irisan bangun ruang untuk menghadapi ulangan harian pada pertemuan berikutnya.

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- b. Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui.

Penutup

Siswa diingatkan untuk mempelajari materi berikutnya

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber:

- Buku paket, yaitu buku Matematika
- Buku referensi lain / internet

F. Penilaian

Teknik : tugas individu, ulangan harian.

Bentuk Instrumen : uraian singkat, uraian obyektif, pilihan ganda.

Contoh Instrumen :

1. Pada kubus $ABCD.EFGH$ dengan sudut antara BG dan bidang BDE adalah α .
Nilai $\sin \alpha = \dots$
2. Pada kubus $ABCD.EFGH$ dengan panjang rusuk 8 cm, titik P pada AE dengan perbandingan $AP : PE = 3 : 1$. Luas bidang irisan yang melalui BP dan sejajar FG dengan kubus adalah.....

Guru Mitra

Drs. Maryadi

Terbanggi Besar, maret 2013

Guru Mapel Matematika.

Tri Indah Utami

SILABUS

Nama Sekolah : SMA / MA
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Semester/Angkatan : 2 /2012-2013
 Kelas /Program : X / REGULER

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
6. Menentukan kedudukan, jarak, dan besar sudut yang melibatkan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga	6.1 Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang dimensi tiga	<ul style="list-style-type: none"> • Titik, Garis, dan Bidang dalam Ruang Dimensi Tiga. 	Tatap Muka (TM) : <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian titik, garis dan bidang. • Menunjukkan komponen komponen dalam bangun ruang. • Menjelaskan pengertian kedudukan titik terhadap garis. • Menunjukkan kedudukan titik terhadap garis. • Menjelaskan kedudukan titik terhadap bidang. • Menunjukkan 	6.1.1 Mampu menyebutkan unsur unsur garis, sudut, dan bidang pada bangun ruang. 6.1.2 Mampu menentukan kedudukan titik terhadap garis dan titik terhadap bidang pada bangun ruang. 6.1.3 Mampu menentukan kedudukan garis terhadap garis.	Tes tertulis Contoh instrument : 1. Garis g melalui titik A. garis g terletak pada bidang α . Kedudukan titik A terhadap bidang α adalah..... 2. Pada balok ABCD EFGH tentukan : 1. Rusuk yang	4 x 45 menit	Buku teks, lingkungan internet model bangun ruang dari kawat atau karton	<ul style="list-style-type: none"> • Rasa ingin tahu • Mandiri • Kreatif • Kerja keras • Demokratis

			<p>kedudukan titik terhadap bidang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan kedudukan garis terhadap garis. • Menunjukkan kedudukan garis terhadap garis. • Menjelaskan kedudukan garis terhadap bidang. • Menunjukkan kedudukan garis terhadap bidang. • Menjelaskan kedudukan bidang terhadap bidang. • Menunjukkan kedudukan bidang terhadap bidang. • Menjelaskan kedudukan dua bidang yang saling sejajar dan berpotongan. • Menjelaskan kedudukan bidang dengan bidang pada bangun ruang sisi tegak. • Menjelaskan tiga 	<p>6.1.4 Mampu menentukan kedudukan garis terhadap bidang.</p> <p>6.1.5 Mampu menentukan kedudukan bidang terhadap bidang.</p>	<p>tegak lurus dengan rusuk DH,</p> <p>2. Rusuk yang bersilangan dengan rusuk BD,</p> <p>3. Rusuk yang sejajar dengan rusuk AD.</p> <p>3. Diketahui limas beraturan T. ABCD titik P ditengah AB, titik Q ditengah BC, dan titik R ditengah TC. Benruk irisan bidang PQR pada limas adalah.....</p>			
--	--	--	---	--	--	--	--	--

	6.2 Menentukan jarak dari titik ke garis dan dari titik ke bidang dalam ruang dimensi tiga.	<ul style="list-style-type: none"> • Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga 	<p>bidang yang berpotongan dan perpotongannya serta menunjukkannya pada bangun ruang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan tentang rumus Pythagoras pada segitiga siku siku. • Menggambar jarak antara dua titik. • Menunjukkan cara menentukan jarak antara dua titik. • Menggambar jarak antara titik dan garis. • Menunjukkan cara menentukan jarak antara titik dan garis. • Menggambar jarak antara titik dan bidang. 	<p>6.2.1 Mampu menentukan jarak antara titik dan titik.</p> <p>6.2.2 Mampu menentukan jarak antara titik dan garis.</p> <p>6.2.3 Mampu menentukan jarak antara titik dan bidang.</p> <p>6.2.4 Mampu menentukan jarak antara garis dan</p>	<p>Tes tertulis,</p> <p>Contoh instrument :</p> <p>1. Diketahui balok ABCD EFGH. Jika $AB = BC = 6$ cm dan $AE = 12$ cm. jarak A ke titik tengah persegi EFGH =cm</p>	4 x 45 menit	<p>Buku teks, lingkungan internet model bangun ruang dari kawat atau karton</p>	
--	---	--	--	---	--	--------------	---	--

	6.3 Menentukan besar sudut antara garis dan bidang dan antara dua bidang dalam ruang dimensi tiga.	<ul style="list-style-type: none"> • Sudut dalam Ruang Dimensi Tiga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan cara menentukan jarak antara titik dan bidang. • Menghitung jarak bidang dengan bidang lainnya pada suatu bangun ruang. • Menjelaskan pengertian sudut yang dibentuk antara garis dan bidang. • Menunjukkan sudut yang dibentuk antara garis dan bidang dalam suatu bangun ruang. 	<p>bidang.</p> <p>6.2.5 Mampu menentukan jarak dua bidang sejajar.</p> <p>6.3.1 Mampu menentukan sudut yang dibentuk antara dua garis.</p> <p>6.3.2 Mampu menentukan sudut yang dibentuk antara</p>	<p>2. Diketahui kubus ABCD EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. jarak titik E dan bidang ADGF adalah....</p> <p>3. Diketahui bidang empat T. ABC dengan panjang rusuk 6 cm. hitunglah :</p> <p>1. Jarak titik T dengan rusuk BC</p> <p>2. Jarak titik T dengan bidang alas</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Contoh instrument:</p>	4 x 45 menit	Buku teks, lingkungan internet model bangun ruang dari kawat	
--	--	---	--	---	---	--------------	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan cara menentukan besar sudut antara garis dan bidang. • Menghitung besar sudut antara garis dan bidang pada suatu bangun ruang. • Menjelaskan pengertian sudut yang dibentuk antara dua bidang. • Menunjukkan sudut yang dibentuk antara dua bidang pada suatu bangun ruang. • Menunjukkan cara menentukan besar sudut antara dua bidang menggunakan aturan sinus, kosinus dan tangen. • Menghitung besar sudut antara dua bidang pada bangun ruang. 	<p>garis dan bidang.</p> <p>6.3.3 Mampu menentukan sudut yang dibentuk antara bidang dan bidang.</p>	<p>1. Diketahui kubus ABCD EFGH dengan panjang rusuk 9 cm. kosinus sudut antara GH dengan bidang ACGE adalah.....</p> <p>2. Diketahui kubus ABCD EFGH tentukan besar sudut antara :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Garis AH dan garis EG 2. Garis AH dan bidang BFHD <p>3. Diketahui balok ABCD EFGH dengan rusuk AB =</p>	atau karton	
--	--	--	--	--	---	-------------	--

					<p>10 cm, $BC = 5$ cm, dan $CG = 10$ cm. jika titik P pada pertengahan AB dan titik Q pada pertengahan CG maka kosinus sudut yang dibentuk oleh PQ dengan alas adalah....</p> <p>4. Diketahui kubus ABCD EFGH. Dan titik P ditengah BC.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lukislah irisan kubus dengan bidang yang melalui titik A, P, dan H 2. Hitungl 			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

					ah nilai tangent sudut yang dibentu kbidang irisan dengan bidang ADHE.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--