**Lampiran 1**

**PEDOMAN DOKUMENTASI**

|  |  |
| --- | --- |
| **No** | **Aspek yang didokumentasikan** |
| 1 | Sejarah tertulis tentang SMA Negeri I Rejotangan |
| 2 | Data tentang keadaan guru dan karyawan di SMA Negeri I Rejotangan  |
| 3 | Data tentang keadaan siswa SMA Neegeri I Rejotangan |
| 4 | Struktur Organisasi SMA Negeri I Rejotangan |

**Lampiran 2**

**PEDOMAN INTERVIEW**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Data yang diambil** | **Sumber Data** |
| 1. | Tanggapan siswa mengenai *metode* *peer tutoring* dengan strategi *everyone is a* *teacher here* ini. | Siswa kelas X SMA Negeri 1 Rejotangan |
| 2. | Kesulitan yang dihadapi oleh siswa selama proses belajar mengajar. | Siswa kelas X SMA Negeri 1 Rejotangan |
| 3. | Tingkatan prestasi yang dicapai siswa sebelum diadakan penelitian. | Guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Rejotangan |
| 4. | Kendala yang dihadapi oleh guru dalam proses belajar mengajar. | Guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Rejotangan |
| 5. | Tanggapan guru tentang metode *peer* *tutoring* dengan strategi *everyone is a teacher* *here* ini. | Guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Rejotangan |

**LAMPIRAN N. TRANSRIPSI HASIL INTERVIEW**

**Lampiran 3**

**N.1 Interview dengan Guru Bidang Studi**

**Nama Guru : Drs. Sumani (R)**

**Mahasiswa : Hariratuz Zulfa (Z)**

**Hasil Interview :**

**N.1.1 Interview Awal**

Z : “bagaimana proses pembelajaran matematika yang Bapak laksanakan selama ini,

 apakah guru yang mendominasi selama pembelajan?”

R : “ya, sebagian besar dalam pembelajaran guru yang aktif, namun kadang saya

 libatkan juga anak-anak”

Z : “apakah fakta/konsep matematika diberikan guru untuk dihafal oleh siswa?”

R : “seringkali seperti itu”

Z : “apakah selama pembelajaran Bapak memberikan kesempatan kepada siswa

 untuk bertanya dan mengemukakan pendapat?”

R : “ ya, kadang-kadang saya beri mereka kesempatan kepada siswa untuk

 bertanya atau mengemukakan pendapat tentang materi yang sedang

 didiskusikan”

Z : “apakah dalam penilaian Bapak mengutamakan tes tulis siswa?”

R : “ya, tes tulis siswa memang lebih saya utamakan tetapi penilaian siswa juga

 saya lihat dari tugas-tugas seperti LKS dan PR”

Z : “apakah dalam KBM siswa mengikuti dengan baik dan aktif?”

R : “terkadang, biasanya kalau jam 1 dan 2 mereka menyimak atau

 memperhatikan materi yang saya berikan dengan baik, tetapi jika jam

 pelajarannya siang biasanya mereka sulit dikendalikan. Kalau tentang

 keaktifan, ada siswa yang aktif tetapi ada juga siswa yang hanya

 mendengarkan saja.”

**N.1.2 Interview Akhir**

Z : “bagaimana menurut Bapak tentang penerapan metode *peer tutoring* dengan

 strategi *everyone is a teacher here* ini?”

R : “menurut saya, pembelajaran tersebut dapat membantu siswa untuk belajar

 mandiri baik itu untuk dirinya sendiri maupun mandiri bersama

 kelompoknya, menentukan apa yang akan dipelajari sehingga siswa lebih

 mengetahui tujuan dari mereka belajar saat itu”

Z : “bagaimana dengan kekurangan dan kelebihan yang Bapak lihat saat

 pembelajaran berlangsung dengan metode pembelajaran *peer tutoring* dengan

 strategi *everyone is a teacher here*?”

R : “dalam pembelajaran tersebut mungkin kekurangan yang sangat terlihat adalah

 kondisi kelas yang kurang mendukung. Mengenai kelebihannya, mungkin

 pada pembelajaran ini dapat memacu siswa untuk belajar lebih aktif dan

 mandiri, sebab di sini di minta untuk mengikuti langkah-langkah

 pembelajaran dengan tuntunan LKS”

Z : “baik, terima kasih pak”

R : “ya, sama-sama”

**N.2 Interview dengan Siswa dengan Nilai Tertinggi Post test Kelas Eksperimen**

**1. Nama Siswa (S) : Edo Satrio**

A : “benarkah ini hasil pekerjaanmu sendiri?

S : “ya, Bu”

A : “bagus sekali, bagaimana menurutmu tentang pembelajaran yang telah kita

 lakukan kemarin?”

S : “saya senang karena saya bisa belajar sendiri di rumah dan dapat belajar

 dengan kelompok”

A : “dalam mengikuti pembelajaran kemarin apa kamu mengalami kesulitan?”

S : “saya rasa tidak, mungkin hanya pada penerapan konsep tentang trigonometri saya agak

 bingung sedikit, tapi setelah didiskusikan bersama, saya tidak bingung lagi”

A : “apa yang kamu harapkan dari pembelajaran yang telah kita lakukan kemarin?

S : “saya berharap dengan pembelajaran kemarin nilai belajar saya meningkat”

A : “ bagaimana juga kalau pembelajaran tersebut diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya?”

S : “saya setuju, tapi asalkan teman-teman bisa diajak belajar lebih teratur”

A : “terima kasih”

S : “sama-sama, Bu”

1. **Nama Siswa : Suryani Satar (nilai post test tertinggi dari kelas eksperimen)**

A : “benarkah ini hasil pekerjaanmu sendiri?

S : “ya, Bu”

A : “bagus, bagaimana menurutmu tentang pembelajaran yang telah kita lakukan

 kemarin?”

S : “saya senang karena saya bisa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok, dan saya tidak takut untuk bertanya pada teman sendiri”

A : “dalam mengikuti pembelajaran kemarin apa kamu mengalami kesulitan?”

S : “saya rasa tidak bu”

A : “apa yang kamu harapkan dari pembelajaran yang telah kita lakukan kemarin?

S : “saya berharap semua pelajaran dapat saya serap dengan baik dan dapat nilai bagus”

A : “bagaimana kalau pembelajaran tersebut diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya?”

S : “setuju Bu”

A : “terima kasih”

S : “sama-sama, Bu”

1. **Nama Siswa : Zahrotul A’malia (nilai post test tertinggi dari kelas kontrol)**

A : “benarkah ini hasil pekerjaanmu sendiri?

S : “ya, Bu”

A : “bagus, bagaimana menurutmu tentang pembelajaran yang telah kita lakukan

 kemarin?”

S : “saya senang karena lebih bebas untuk tanya pada teman sendiri dan saya bisa mandiri dalam belajarnya”

A : “dalam mengikuti pembelajaran kemarin apa kamu mengalami kesulitan?”

S : “saya rasa tidak bu, hanya saja kadang temen-temen ngobrol sendiri”

A : “apa yang kamu harapkan dari pembelajaran yang telah kita lakukan kemarin?

S : “saya berharap dapat nilai bagus”

A : “bagaimana kalau pembelajaran tersebut diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya?”

S : “setuju Bu”

A : “terima kasih”

S : “sama-sama, Bu”

**N.3 Interview Siswa dengan Nilai Terendah**

**1. Nama Siswa (S) : Ilham Zakaria (nilai post test terendah dari kelas eksperimen)**

A : “benarkah ini hasil pekerjaanmu sendiri?

S : “ya, Bu”

A : “bagaimana menurutmu tentang pembelajaran yang telah dilakukan kemarin?”

S : “saya senang Bu”

A : “kalau merasa senang kenapa hasil test kamu jelek?

S : “saya tadi malam tidak belajar, Bu”

A : “dalam mengikuti pembelajaran kemarin apa kamu mengalami kesulitan?”

S : “sedikit Bu, mungkin tentang niai positif atau negatif dari sin,cos tan pada semua kuadran,

 kemarin saya masih bingung tapi teman saya ada yang bisa jadi saya diajari

 sama dia Bu, ditambah lagi Bu Zulfa kemarin juga memberi sedikit penjelasan

 kekelompok saya jadi saya tidak bingung lagi”

A : “bagaimana kalau pembelajaran tersebut diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya, apa kamu bisa lebih baik?”

S : “ya saya usahakan, Bu”

A : “terima kasih”

S : “sama-sama Bu”

**2. Nama Siswa (S) : Fenda Andri Anis Pawestio (nilai post test terendah dari kelas eksperimen)**

A : “benarkah ini hasil pekerjaanmu sendiri?

S : “ya, Bu”

A : “bagaimana menurutmu tentang pembelajaran yang telah dilakukan kemarin?”

S : “saya senang Bu, tapi saya kurang konsentrasi karena temen-temen ramai sendiri”

A : “dalam mengikuti pembelajaran kemarin apa kamu mengalami kesulitan?”

S : “ada Bu, saya masih bingung mengerjakan soal no. 11?

A : “soal no. 11, pertama kita buat sketsa dari soal tersebut,tangga yang bersandar itu sebagai sisi miring dari suatu segitiga kemudian kita cari jarak kaki tangga ke tembok dengan menggunakan cos 600, bagaimana masih bingung dari penjelasan Ibu?”

S ; “ya bu sudah jelas”

A : “ lalu, bagaimana kalau diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya?”

S : “ya saya setuju”

**3. Nama Siswa (S) : Eiwa Fajar Subqi (nilai post test terendah dari kelas kontrol)**

A : “benarkah ini hasil pekerjaanmu sendiri?

S : “ya, Bu”

A : “bagaimana menurutmu tentang pembelajaran yang telah dilakukan kemarin?”

S : “saya senang Bu”

A : “kalau senang dengan pembelajaran ini kenapa soal test akhir kamu yang no. 14 salah?”

S : “saya masih bingung dan lupa tentang tanda + dan – sin, cos, tan pada semua kuadran?’

A : “jika keduanya positif maka hasilnya adalah positif, jika keduanya negatif maka hasilnya negatif dan jika yang satu negatif dan yang lainnya positif maka dicari selisihnya serta tandanya mengikuti bilangan mana yang besar”

S : “ya bu, saya sudah mengerti”

A : “dalam mengikuti pembelajaran kemarin apa kamu mengalami kesulitan?”

S : “ada Bu, saya masih bingung mengerjakan soal no. 4?

A : “ lalu, bagaimana kalau diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya?”

S : “ya saya setuju

**Lampiran 4**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

 Satuan Pendidikan : SMA NEGERI I REJOTANGAN

 Mata Pelajaran : Matematika

 Sub Pokok Bahasan : Trigonometri

 Kelas/ : X/Genap

 Waktu : 2 x 45’

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1. Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Idikator :

1. Menentukan sudut dengan satuan derajat dan radian
2. Menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus ,tangen) dari suatu sudut segitiga siku-siku
3. Menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus, tangen) dari sudut khusus
4. Menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus, tangen) dari sudut di semua kuadran.
5. **Tujuan Pembelajaran :**
6. Peserta didik dapat menentukan sudut dengan satuan derajat dan radian
7. Peserta didik dapat menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus, tangen) dari suatu sudut siku-siku
8. Peserta didik dapat menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus,kosinus,tangen) dari sudut khusus
9. Peserta didik dapat menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus,kosinus,tangen) dari sudut di semua kuadran
10. **Materi Pembelajaran**
11. ***Pengukuran Sudut dengan Satuan Derajat dan Radian***

*a). Pengukuran sudut dalam satuan derajat*

Definisi : 1 putaran penuh : 360 derajat, atau

 1 derajat () : 1/360 putaran penuh

 1 derajat : 60 menit , ditulis = 60`

1. menit : 60 detik, ditulis 1` = 60``

*b). Ukuran sudut dalam satuan radian (rad)*

Ukuran sudut dalam radian adalah perbandingan antara panjang busur didepan sudut itu dengan panjang jari-jari lingkaran dari busur itu.

Definisi :

Suatu radian adalah besarnya sudut pusat lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari dan sebuah busur yang panjangnya sama dengan jari-jari lingkaran tersebut.

r

 r Karena perbandingan busur lingkaran (keliling

 1 r lingkaran) = , maka ukuran sudut 1

 putaran penuh = rad.

*c). Hubungan ukuran sudut dalam derajat dengan radian*

* Ukuran 1 putaran penuh dalam derajat adalah 360o
* Panjang busur 1 (satu) lingkaran penuh atau keliling lingkaran adalah , maka ukuran sudut 1 putaran penuh dalam radian adalah rad.

Jadi : 360o = rad , atau

 rad = 360o

 = 180o

* Dari 180o = , didapat
1.

 atau

1. ***Perbandingan Trigonometri dari Suatu Sudut Segitiga Siku-Siku***

 B

 c

 a

 A b C

Pada segitiga ABC siku-siku di C didefinisikan :

 Disamping itu ada relasi kebalikan :

1. ***Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-Sudut Istimewa***

30o

60o

 B r y

 γ

 0 Q

 P (

45o

45 oo o

 B r y

 γ

 0 Q

 A 1 2 1

 1

 i ii iii

***Dari gambar ( i )***

* Jika θ = 0 maka :

P,Q berimpit di A; dan

Sehingga :

* Jika θ = 90o maka :

P dan B berimpit, dan Q dan O berimpit.

Sehingga :

 ***Dari gambar ( ii) dan ( iii) maka perbandingan trigonometri sudut-***

 ***sudut istimewa disajikan dalam tabel dibawah ini :***

|  |  |
| --- | --- |
| **Fungsi Trigonometri** | **SUDUT** |
| **0o** | **30o** | **45o** | **60o** | **90o** |
| Sinus | 0 |  |  |  | 1 |
| Cosinus | 1 |  |  |  | 0 |
| Tangen | 0 |  | 1 |  | ~ |

1. ***Perbandingan Trigonometri dari sudut di semua kuadran***

 Y

Kuadran II Kuadran I

***sinus,kosekan positif semua positif***

 X

Kuadran III Kuadran IV

***tangen,kotangen positif kosinus,sekan positif***

1. **Metode Pengajaran**

Metode peer tutoring dengan strategi everyone is a teacher here.

1. **Sumber Belajar**
* Buku Paket : Nur Aksin dan Ana Yuni Astuti MA 2010. *Panduan Pendidik Matematika untuk SMA/*, Klaten : Intan Pariwara.
* Buku Siswa : B.K. Noormandiri dan Endar Sucipto,2004. *Buku Pelajaran Matematika SMA untuk kelas X*, Jakarta : Erlangga.
* LKS siswa, Tim MGMP Matematika SMA Kabupaten Tulungagung
1. **Alat dan Bahan**

Alat : Pensil, penggaris dan busur

Bahan : Kertas

1. **Kegiatan Pembelajaran**

***Pertemuan 1 ( 2 x 45 menit )***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Langkah-langkah** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa** | **Waktu** |
| **1. Pendahuluan** | * Guru menyampaikan kompetensi dasar dan indikator.
* Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya.
 | * Siswa

 mendengarkan  penjelasan guru. | 10’ |
| Langkah-langkah**2.Kegiatan Inti*** ***Pretest***
* **Menguasai**

**dan menjelaskan materi****.*** **Pembentukan kelompok kecil dan pembagian LKS**
* **Menganalisis/ berdiskusi dalam kelompok**
* **Presentasi**
 | Kegiatan guru* + Guru memberikan *pretest* pada siswa dengan menjawab 20 soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan awal siswa. Setelah selesai jawaban dikumpulkan
	+ Guru membimbing siswa untuk memulai pembelajaran *peer tutoring*
	+ Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan apa yang mereka pikirkan tentang trigonometri
	+ Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan didepan kelas tentang perbandingan trigonometri dari suatu sudut segitiga siku-siku.
	+ Guru memberi kesempatan siswa yang lain untuk bertanya. Apabila siswa yang ada di depan kelas tidak bisa menjawab,maka siswa lain bisa menggatikan di depan kelas untuk menjelaskan. Namun jika tidak ada yang bertanya bisa dilanjutkan untuk mengerjakan LKS.
	+ Guru membagi siswa menjadi 4-6 kelompok heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa.
	+ Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok.
	+ Guru memantau kegiatan diskusi kelompok.
	+ Guru meminta salah satu siswa untuk mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil kerja kolompoknya.
	+ Guru meminta setiap kelompok untuk

mengumpulkan hasil kerjanya. | Kegiatan Siswa* + Siswa mengerjakan soal yang diberikan
	+ Siswa mengungkapkan apa yang mereka pikirkan tentang trigonometri
	+ Ada 2-3 siswa menjelaskan didepan kelas sedangkan siswa yang lainnya memperhatikan penjelasan mengenai perbandingan trigonometri suatu segitiga siku-siku dari temannya.
	+ Siswa bertanya hal-hal yang belum dimengerti dari penjelasan temannya.
	+ Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya masing-masing.
	+ Siswa menganalisis/

berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan LKS.* + Siswa mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.
	+ Setiap kelompok mengumpulkan

hasil kerjanya. | Waktu30’20’20’ |
| Langkah –langkah3. Penutup | Kegiatan Guru* Guru meminta siswa mengerjakan PR1.
* Guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
 | Kegiatan Siswa* + Siswa memperhatikan penjelasan guru.
 | Waktu10’ |

***Pertemuan 2 ( 2 x 45 menit )***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Langkah-langkah | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa  | Waktu |
| **1. Pendahuluan** | * Guru menanyakan PR kepada siswa.
* Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya.
 | * Siswa mengumpul kan PR
* Siswa Mendengar kan penjelasan guru.
 | 10’ |
| Langkah-langkah**2.Kegiatan Inti*** **Menguasai**

**dan menjelaskan materi****.*** **Pembentukan kelompok kecil dan pembagian LKS**
* **Menganalisis/ berdiskusi dalam kelompok**
* **Presentasi**
 | Kegiatan guru* + Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan didepan kelas tentang perbandingan trigonometri dari sudut istimewa.
	+ Guru meminta beberapa siswa untuk menjelaskan tentang perbandingan trigonometri sudut di semua kuadran serta memberikan contohnya.
	+ Guru memberi kesempatan siswa yang lain untuk bertanya. Apabila siswa yang ada di depan kelas tidak bisa menjawab,maka siswa lain bisa menggatikan di depan kelas untuk menjelaskan. Namun jika tidak ada yang bertanya bisa dilanjutkan untuk mengerjakan LKS.
	+ Guru membagi siswa menjadi 4-6 kelompok heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa.
	+ Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok.
	+ Guru memantau kegiatan diskusi kelompok.
	+ Guru meminta salah satu siswa untuk mewakili kelompoknya mempresentasikan hasil kerja kolompoknya.
	+ Guru meminta setiap kelompok untuk

mengumpulkan hasil kerjanya. | Kegiatan Siswa* + Siswa memperhatikan penjelasan mengenai perbandingan trigonometri sudut istimewa
	+ Siswa menyimak penjelasan dari temannya mengenai perbandingan trigonometri sudut di semua kuadran dari temannya yang ada di depan kelas
	+ Siswa bertanya hal-hal yang belum dimengerti dari penjelasan temannya.
	+ Siswa berkumpul sesuai dengan kelompoknya masing-masing.
	+ Siswa menganalisis/

berdiskusi dalam kelompoknya masing-masing untuk menyelesaikan LKS.* + Siswa mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.
	+ Setiap kelompok mengumpulkan

hasil kerjanya. | Waktu20’30’20’ |
| Langkah –langkah3. Penutup | Kegiatan Guru* Guru memberikan penegasan apabila ada yang kurang dalam pembelajaran.
* Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan hari ini
* Guru meminta siswa mengerjakan PR2.
* Guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
 | Kegiatan Siswa* + Siswa menyimak penegasan dari guru dan bertanya jika ada yang belum dimengerti
	+ Siswa membuat kesimpulan pembelajaran dengan bimbingan guru
	+ Siswa mencatat tugas yang diberikan.
 | Waktu10’ |

***Pertemuan 3 ( 2 x 45 menit )***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Langkah-langkah | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa  | Waktu |
| 1. Pendahuluan | * Guru menanyakan PR kepada siswa.
* Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya dan membahas PR.
 | * Siswa mengumpul kan PR
* Siswa Mendengar kan penjelasan guru.
 | 10’ |
| Langkah-langkah**2.Kegiatan Inti*** ***Postest***
 | Kegiatan guru* + Guru memberikan *post test* pada siswa dengan menjawab 20 soal pilihan ganda guna mengukur hasil belajar siswa. Setelah selesai menjawab dikumpulkan

.* + Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi ukuran sudut dan perbandingan trigonometri dalam sudut siku-siku,sudut istimewa maupun sudut dalam semua radian.
 | Kegiatan Siswa* + Siswa memperhatikan penjelasan mengenai perbandingan trigonometri sudut istimewa
	+ Siswa bertanya hal-hal yang belum dimengerti tentang materi yang sudah dipelajari .
 | Waktu50’20’ |
| 3. Penutup | .* Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan hari ini
* Guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
 | * + Siswa membuat kesimpulan pembelajaran dengan bimbingan guru
 | 10’ |

1. **Penilaian**

Bentuk Istrumen : Butir soal tes pilihan ganda (soal objektif terlampir)

Bentuk Penilaian : Penilaian secara kognitif

Teknik Penilaian : Penskoran menggunakan teknik tanpa menggunakan denda

 Keterangan :

 B = banyak butir yang dijawab benar

 N = banyak butir soal

 Rejotangan, 2 Mei 2011

 Mengetahui :

 Guru Mata Pelajaran Mahasiswa

 **Drs. SUMANI HARIRATUZ ZULFA**

**NIP. 19620504 198403 1 014 NIM. 3214073029**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Lampiran 5**

**(RPP)**

 Satuan Pendidikan : SMA NEGERI I REJOTANGAN

 Mata Pelajaran : Matematika

 Sub Pokok Bahasan : Trigonometri

 Kelas/ : X/Genap

 Waktu : 2 x 45’

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1. Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Idikator :

1. Menentukan sudut dengan satuan derajat dan radian
2. Menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus ,tangen) dari suatu sudut segitiga siku-siku
3. Menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus, tangen) dari sudut khusus
4. Menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus, tangen) dari sudut di semua kuadran.
5. **Tujuan Pembelajaran :**
6. Peserta didik dapat menentukan sudut dengan satuan derajat dan radian
7. Peserta didik dapat menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus, kosinus, tangen) dari suatu sudut siku-siku
8. Peserta didik dapat menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus,kosinus,tangen) dari sudut khusus
9. Peserta didik dapat menentukan perbandingan nilai trigonometri (sinus,kosinus,tangen) dari sudut di semua kuadran
10. **Materi Pembelajaran**

***1. Pengukuran Sudut dengan Satuan Derajat dan Radian***

*a). Pengukuran sudut dalam satuan derajat*

Definisi : 1 putaran penuh : 360 derajat, atau

 1 derajat () : 1/360 putaran penuh

 1 derajat : 60 menit , ditulis = 60`

1. menit : 60 detik, ditulis 1` = 60``

*b). Ukuran sudut dalam satuan radian (rad)*

Ukuran sudut dalam radian adalah perbandingan antara panjang busur didepan sudut itu dengan panjang jari-jari lingkaran dari busur itu.

Definisi :

Suatu radian adalah besarnya sudut pusat lingkaran yang dibatasi oleh dua buah jari-jari dan sebuah busur yang panjangnya sama dengan jari-jari lingkaran tersebut.

r

 r Karena perbandingan busur lingkaran (keliling

 1 ra lingkaran) = , maka ukuran sudut 1

 putaran penuh = rad.

*c). Hubungan ukuran sudut dalam derajat dengan radian*

* Ukuran 1 putaran penuh dalam derajat adalah 360o
* Panjang busur 1 (satu) lingkaran penuh atau keliling lingkaran adalah , maka ukuran sudut 1 putaran penuh dalam radian adalah rad.

Jadi : 360o = rad , atau

 rad = 360o

 = 180o

* Dari 180o = , didapat
1.

 atau

1. ***Perbandingan Trigonometri dari Suatu Sudut Segitiga Siku-Siku***

 B

 c

 a

 A b C

Pada segitiga ABC siku-siku di C didefinisikan

 Disamping itu ada relasi kebalikan :

1. ***Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-Sudut Istimewa***

30o

60o

 B r y

 γ

 0 Q

 P (

45o

45 oo o

 B r y

 γ

 0 Q

 A 1 2 1

 1

 i ii iii

***Dari gambar ( i )***

* Jika θ = 0 maka :

P,Q berimpit di A; dan

Sehingga :

* Jika θ = 90o maka :

P dan B berimpit, dan Q dan O berimpit.

Sehingga :

 ***Dari gambar ( ii) dan ( iii) maka perbandingan trigonometri sudut-***

 ***sudut istimewa disajikan dalam tabel dibawah ini :***

|  |  |
| --- | --- |
| **Fungsi Trigonometri** | **SUDUT** |
| **0o** | **30o** | **45o** | **60o** | **90o** |
| Sinus | 0 |  |  |  | 1 |
| Cosinus | 1 |  |  |  | 0 |
| Tangen | 0 |  | 1 |  | ~ |

1. ***Perbandingan Trigonometri dari sudut di semua kuadran***

 Y

Kuadran II Kuadran I

***sinus,kosekan positif semua positif***

 X

Kuadran III Kuadran IV

***tangen,kotangen positif kosinus,sekan positif***

1. **Metode Pengajaran**

Metode pembelajaran konvensional dengan ceramah dan diskusi.

1. **Sumber Belajar**
* Buku Paket : Nur Aksin dan Ana Yuni Astuti MA 2010. *Panduan Pendidik Matematika untuk SMA/*, Klaten : Intan Pariwara.
* Buku Siswa : B.K. Noormandiri dan Endar Sucipto,2004. *Buku Pelajaran Matematika SMA untuk kelas X*, Jakarta : Erlangga.
* LKS siswa, Tim MGMP Matematika SMA Kabupaten Tulungagung
1. **Alat dan Bahan**

Alat : Pensil, penggaris dan busur

Bahan : Kertas

1. **Kegiatan Pembelajaran**

***Pertemuan 1 ( 2 x 45 menit )***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Langkah-langkah** | **Kegiatan Guru** | **Kegiatan Siswa**  | **Waktu** |
| 1. Pendahuluan | * Guru menyampaikan kompetensi dasar dan indikator.
* Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya.
 | * Siswa

 mendengarkan  penjelasan guru. | 10’ |
| Langkah-langkah2.Kegiatan Inti* *Pretest*

. | Kegiatan guru* + Guru memberikan *pretest* pada siswa dengan menjawab 20 soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan awal siswa. Setelah selesai jawaban dikumpulkan
	+ Guru membimbing siswa untuk memulai materi pelajaran
	+ Guru meminta beberapa siswa untuk memberikan contoh tentang macam-macam sudut
	+ Guru mejelaskan kepada siswa mengenai pebandingan trigonometri dalam sudut siku-siku
	+ Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya. Namun jika tidak ada yang bertanya bisa dilanjutkan untuk mengerjakan LKS.
	+ Guru memberitahu lembar kerja yang harus dikerjakan
	+ Guru memberi tambahan poin bagi siswa yang mau mengerjakan didepan kelas
	+ Memandu dan memfasilitasi cara memberikan komentar terhadap jawaban
	+ Membahas dan membetulkan jawaban dari siswa jika ada yang kurang tepat.
 | Kegiatan Siswa* + Siswa mengerjakan soal yang diberikan
	+ Siswa memberikan contoh tentang macam-macam sudut
	+ Siswa memperhatikan penjelasan dari guru
	+ Siswa bertanya hal-hal yang belum dimengerti dari penjelasan gurunya
	+ Siswa mengerjakan LKS
	+ Mengomentari jawaban dari siswa yang mengerjakan didepan kelas
	+ Memperhatikan penegasan jawaban dari guru.
 | Waktu30’20’ 20’ |
| Langkah –langkah3. Penutup | Kegiatan Guru* Guru meminta siswa mengerjakan PR1.
* Guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
 | Kegiatan Siswa* Memperhatikan informasi akhir pelajaran
 | Waktu10’ |

***Pertemuan 2 ( 2 x 45 menit )***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Langkah-langkah | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa  | Waktu |
| 1. Pendahuluan | * Guru menanyakan PR kepada siswa.
* Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya.
 | * Siswa mengumpul kan PR
* Siswa Mendengar kan penjelasan guru.
 | 10’ |
| Langkah-langkah2.Kegiatan Inti. | Kegiatan guru* + Guru menjelaskan materi mengenai perbandingan trigonometri dari sudut istimewa.
	+ Guru menjelaskan mengenai perbandingan trigonometri di semua kuadran.
	+ Guru memberi kesempatan siswa yang lain untuk bertanya. Namun jika tidak ada yang bertanya bisa dilanjutkan untuk mengerjakan LKS.
	+ Guru membagi siswa menjadi 4-6 kelompok heterogen yang terdiri dari 5-6 siswa.
	+ Guru membagikan LKS pada masing-masing kelompok.
	+ Guru berkeliling untuk memonitoring kerja dari setiap kelompok dan memberi waktu kepada kelompok untuk berdiskusi
	+ Mempersilahkan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya
	+ Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi.
	+ Guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugasnya
 | Kegiatan Siswa* + Siswa memperhatikan penjelasan mengenai perbandingan trigonometri sudut istimewa
	+ Siswa menyimak penjelasan dari temannya mengenai perbandingan trigonometri sudut di semua kuadran dari temannya yang ada di depan kelas
	+ Siswa bertanya hal-hal yang belum dimengerti.
	+ Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing.
	+ Siswa mengerjakan LKS masing-masing dan saling berdiskusi
	+ Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi
	+ Siswa bersama guru menarik kesimpulan dari hasil diskusi
	+ Setiap kelompok mengumpulkan

hasil kerjanya. | Waktu20’  30’ 20’ |
| Langkah –langkah3. Penutup | Kegiatan Guru* Guru memberikan penegasan apabila ada yang kurang dalam pembelajaran.
* Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan hari ini
* Guru meminta siswa mengerjakan PR2.
* Guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
 | Kegiatan Siswa* + Siswa menyimak penegasan dari guru dan bertanya jika ada yang belum dimengerti
	+ Siswa membuat kesimpulan pembelajaran dengan bimbingan guru
	+ Siswa mencatat tugas yang diberikan.
 | Waktu10’ |

***Pertemuan 3( 2x 45 menit)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Langkah-langkah2.Kegiatan Inti* *Postest*
 | Kegiatan guru* + Guru memberikan *postest* pada siswa dengan menjawab 20 soal pilihan ganda guna mengukur hasil belajar siswa. Setelah selesai menjawab dikumpulkan.
	+ Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi ukuran sudut dan perbandingan trigonometri dalam sudut siku-siku,sudut istimewa maupun sudut dalam semua radian.
 | Kegiatan Siswa* + Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru
	+ Siswa bertanya hal-hal yang belum dimengerti selama pembelajaran yang dilakukan.
 | Waktu50’20’ |
| 3. Penutup | .* Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan hari ini
* Guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya.
 | * + Siswa membuat kesimpulan pembelajaran dengan bimbingan guru
 | 10’ |

1. **Penilaian**

Bentuk Instrumen : Butir soal tes pilihan ganda (soal objektif terlampir)

Bentuk Penilaian : Penilaian secara kognitif

Teknik Penilaian : Penskoran menggunakan teknik tanpa menggunakan benda

Keterangan :

 B = banyak butir yang dijawab benar

 N = banyak butir soal

 Rejotangan, 2 Mei 2011

 Mengetahui :

 Guru Mata Pelajaran Mahasiswa

 **Drs. SUMANI HARIRATUZ ZULFA**

**NIP. 19620504 198403 1 014 NIM. 3214073029**

**Lampiran 6**

Soal-Soal Pretes

PETUNJUK:

Kerjakan soal-soal ini dengan teliti dan benar!

1. Besar sudut putaran sama dengan . . .
2. D.
3. E.
4. Tentukan besar sudut dari sudut lurus
5. D.
6. E.
7. = . . . rad
8. D.
9. E.
10. Diketahui segitiga PQR siku-siku di Q. Diantara pernyataan berikut yang benar adalah . . .
11. D.
12. E.
13.

A

1. ?

 3 ?

 B 4 C

 Tentukan panjang AC pada segitiga di atas . . .

1. 5 cm D. 8 cm
2. 6 cm E. 9 cm
3. 7 cm
4. Jika sama kaki dan siku-siku di B maka nilai cos A adalah . . .
5. 0 D.
6. E. 1
7.
8. Diketahui α sudut lancip dan sin α. Tentukan nilai perbandingan untuk tan α . . .
9. D.
10. E.
11. Tentukan nilai
12. 1 D. -1
13. 2 E.
14. Diketahui segitiga KLM siku-siku di L. Jika ∠K = 60cm tentukan panjang sisi LM . . .
15. D.
16. E.
17. Jika dan sudut lancip, tentukan nilai
18. D.
19. E.
20. Tentukan nilai cosec . . .
21. D.
22. E. 2
23.

1. Diketahui , hitunglah . . .
2. D.
3. E.
4.

1. Sebuah kapal pesiar berlayar ke timur sejauh 80 km, kemudian berbelok dengan sejauh 116 km. Berapa km jarak kapal tersebut dari tempat semula? . . .
2. km D. km
3. km E. km
4. km
5. Nilai dari . . .
6. D.
7. E.
8.

1. Diketahui dengan ∠ dan CD garis tinggi dari titik sudut C. Jika BC = 8 cm dan AD= cm, tentukan panjang AC . . .

 C

 8 cm

 A B

 cm D

1. D.
2. E.
3.

1. Jika maka tentukan nilai dari pada kuadran II . . .
2. D.
3. E.
4.

1. . . .
2. B.
3. 1 D.
4.
5. Jika dan sudut lancip, tentukan nilai dari
6. D.
7. E.
8. Diketahui , dan γ berada di kuadran I, hitunglah nilai

. . .

1. D.
2. E.
3.

1. Sebuah tangga bersandar pada sebuah tembok vertikal membentuk sudut sebesar dengan garis vertikal . Jika panjang tangga 4m, tentukan tinggi tembok . . .
2. m D. m
3. m E. m
4. m

Kata Bijak

Tidak ada yang mudah bagi orang yang tidak memiliki kemauan

**Lampiran 7**

Soal Postest

PETUNJUK:

Kerjakan soal-soal ini dengan teliti dan benar!

1. = . . . rad
2. D.
3. E.
4. Besar sudut
5. 340 D. 370
6. 350 E. 380
7. 360
8. Nyatakan dalam . . .
9. 90 D. 360
10. 180 E. 720
11. 270

1. Pak Danu akan membuat kuda-kuda rumah seperti pada gambar dibawah ini. Jika dimana mempunyai besar yang sama.Tentukan panjang seluruh kayu yang dibutuhkan Pak danu untuk membuat sebuah kuda-kuda . . .

 D

30

 A C

 3m B 3 m

1. 16,41 m D. 12,15 m
2. 13,12 m E. 14,65 m
3. 15,14 m
4. Pada segitiga ABC, jika ∠ABC garis tinggi dari titik C, AC= dan AT = p, maka panjang ruas garis BC adalah . . .
5. D.
6. E.
7.
8. Diketahui siku-siku di C dan a=b, tentukan nilai dari sin B jika diketahui b=25 . . .
9. D.
10. E.
11.

1. Jika dengan B sudut di kuadran III, maka tentukan tan B . . .
2. D.
3. E.
4.

1. C

E

L

8

 B E A

 3 cm

 D

Dalam gambar diatas , AEB adalah garis lurus. Jika diketahui dan , hitunglah . . .

1. D.
2. E.
3.

1. Diketahui sudut lancip, maka nilai

 adalah . . .

1. D.
2. E.
3.
4. Nilai dari . . .
5. D.
6. E.
7.

1. Sebuah tangga bersandar pada sebuah tembok vertikal membentuk sudut sebesar dengan garis vertikal . Jika panjang tangga 4m, tentukan jarak kaki tangga ke tembok . . .
2. m D. m
3. m E. 1 m
4. m
5. Tentukan nilai dari . . .
6. D.
7. E.
8.

1. Perhatikan gambar di bawah ini. Segitiga ABD siku-siku di A dan segitiga BCD siku-siku di C. Tentukan panjang CD jika diketahui ∠ABD = 45o . . .

 C

1. D. D 60o
2. E.
3.

 A 10cm B

1. Diketahui dan α, hitunglah . . .
2. D.
3. E.
4.

1. Jika dan maka . . .
2. D.
3. E.
4. Nilai dari adalah . . .
5. D.
6. E.
7.

 D 15 m C





1. 30

 jalan





 A B

 15 m

Sebuah jalan ditanami pohon di tepi kanan dan kiri seperti pada gambar di atas. Jika maka lebar jalan tersebut adalah . . .

1. 7,5 m D. 20,73 m
2. 8,65 m E. 25,95 m
3. 12,98 m
4. . . .
5. D.
6. E.
7.

1. Tentukan nilai sec . . .
2. D.
3. E.
4.

1. Jika dan sudut lancip, tentukan nilai . . .
2. D.
3. E.

Kata Bijak

Kemauan saja percuma kalau tidak disertai dengan tindakan

1.

****

**Lampiran 8**

**KUNCI JAWABAN**

**SOAL PRE TEST**

1. (E)
2. (A)
3. (C)
4. R sin sin

 cos cos

 P Q tan tan (D)

 = 5 cm (A)

1. A ∠B=90

 ∠A =

 B C = (C)

1. , , (A)

 (A)

1. K

 tanK

 L M

 (D)

 (C)

1. , karena berada pada kuadran III maka nilai cosec adalah negatif, sehingga = (D)
2. , (C)

karena berada pada kuadran II maka nilai sec adalah negatif.

 116 km

 80

 (A)

 (D)

 (E)

1. , , (E)

 (C)

1. , , (A)
2. , ,

Maka,

 (A)

1. 4m

 tangga ?

 600

Tinggi tembok dapat dicari dengan :

= (B)

Kata Bijak

Kegigihan memungkinkan banyak hal terlaksana



**Lampiran** **9**

KUNCI JAWABAN

SOAL *POST TEST*

1. =ππ (D)
2. (E)
3. (D)

= 14,65 (E)

1. Pada

 (D)

1. B 450

 A45o C (C)

1. , , , karena berada pada kuadran III maka tan bernilai positif. (A)

Maka (C)

1.

 (A)

1. (A)
2. 4m

 tangga

 600 ? (C)

 (A)

1. ∠

Oleh karena ∠BDA=∠ABD=45 maka sama kaki, akibatnya,

 (B)

1. , , , karena berada pada kuadran II maka nilai sin adalah positif. (B)
2. , (B)

 (A)

 (B)

 ( C)

 (E)

1. maka nilai

 (B)



**KECERDASAN TIDAK AKAN DATANG KEPADA KITA, TETAPI KITALAH YANG HARUS MENCIPTAKANNYA**

**Lampiran jawaban *pre test* siswa**

**Lampiran jawaban *pre test* siswa**

**Lampiran jawaban *pre test* siswa**

**Lampiran jawaban *pre test* siswa**

**Lampiran jawaban *post test* siswa**

**Lampiran jawaban *post test* siswa**

**Lampiran jawaban *post test* siswa**

**Lampiran jawaban *post test* siswa**

**Surat ijin penelitian dari STAIN Tulungagung**

**Surat ijin Penelitian dari SMA Negeri I Rejotangan**

**Foto-foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen**

**Foto-foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen**

**Foto-foto kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen**

**Foto-foto kegiatan pembelajaran di kelas kontrol**

**Foto-foto kegiatan pembelajaran di kelas kontrol**

**KEMENTRIAN AGAMA**

**Lampiran 15**

 **SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI**

**(STAIN) TULUNGAGUNG**

Jln. Mayor Sujadi Timur 46 Telp. (0355) 321513, 321656 Fax. (0355) 321656

Tulungagung – Jatim 66221

**KARTU BIMBINGAN**

**NAMA : HARIRATUZ ZULFA**

**NIM :** **3214073029**

**JURUSAN : Tarbiyah**

**PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika ( PMT)**

**DOSEN PEMBIMBING : Maryono, M.Pd**

**JUDUL SKRIPSI :** **Pengaruh Metode Pembelajaran *Peer Tutoring* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Trigonometri Siswa Kelas-X SMA Negeri I Rejotangan Semester Genap Tahun Pelajaran 2010/2011**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Tanggal** | **Materi/Masalah** | **Tanda Tangan** |
| 1 | 21 April 2011 | Seminar Proposal |  |
| 2 | 28 April 2011 | Pengajuan Bab I |  |
| 3 | 5 Mei 2011 | Revisi Bab I |  |
| 4 | 7 Mei 2011 | ACC Bab I dan Pengajuan Bab II |  |
| 5 | 10 Mei 2011 | Revisi Bab II dan Pengajuan Bab III |  |
| 6 | 20 Mei 2011 | Revisi Bab III |  |
| 7 | 24 Mei 2011 | ACC Bab III dan Pengajuan Bab IV |  |
| 8 | 26 Mei 2011 | Revisi Bab IV dan Pengajuan Bab V |  |
| 9 | 29 Mei 2011 | ACC Bab IV dan Bab V |  |
| 10 | 1 Juni 2011 | Pengajuan Keseluruhan dan Lampiran |  |
| 11 | 4 Juni 2011 | ACC Keseluruhan |  |

**Catatan:** Pada waktu bimbingan kartu ini harus dibawa untuk disi oleh pembimbing.

 Mengetahui

 Ketua Jurusan Tarbiyah Dosen Pembimbing

 **Abd. Aziz, M.Pd.I Maryono, M.Pd**

 NIP. 19720601 200003 1 002 NIP:19810330 200501 1 007

**PERNYATAAN KEASLIAN**

**Lampiran 16**

Nama : HARIRATUZ ZULFA

Nim : 3214073029

Jurusan : Tarbiyah

Prodi : PMT

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat terbuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan/gubahan maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Tulungagung, 1 Juni 2011

Yang membuat pernyataan

**HARIRATUZ ZULFA**

 NIM: 3214073029

**Riwayat dari peneliti**