

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pra Siklus

Pada pelaksanaan pra siklus ini peneliti belum memberikan metode yang akan ditawarkan pada guru mata pelajaran sehingga pengajaran yang digunakan masih murni belum tercampur oleh peneliti, guru masih menggunakan metode yang konvensional yaitu guru menjelaskan materi trigonometri kepada peserta didik dengan detail atau menyeluruh (pembelajaran didominasi oleh guru) sedangkan peserta didik hanya mendengarkan penjelasan guru dari tempat duduk mereka masing-masing. Setelah guru menjelaskan materi trigonometri maka dilanjutkan dengan memberikan contoh sedangkan peserta didik menyalinnya di buku tulis mereka masing-masing.

Pelaksanaan pra siklus dilakukan dengan mengambil data dokumentasi evaluasi dari pembelajaran materi trigonometri pada tahun sebelumnya. Berdasarkan evaluasi pembelajaran pada tahun sebelumnya diperoleh nilai rata-rata tes formatif materi trigonometri matematika setahun terakhir kelas X di MA Sunan Kalijaga Bawang-Batang di bawah KKM yaitu dibawah 55, ketuntasan belajar klasikal peserta didik kurang dari 85% (pada lampiran 5) dan peserta didik kemampuan dalam memanipulasi aljabar yang berkaitan dengan rumus sinus, cosinus dan tangen cenderung masih kurang serta pasif. Informasi ini diperoleh dari Bapak Kardiman, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika MA Sunan Kalijaga Bawang-Batang kelas X, yang diperoleh pada hari Senin tanggal 5 Oktober 2009. Dari Kondisi seperti ini tentunya berakibat pada nilai mid semester atau semester karena materi tersebut berkaitan.

B. Hasil Penelitian

1. Siklus I

a. Implementasi Tindakan

Penelitian yang telah dilakukan akhirnya diperoleh data-data yang dapat diuraikan sebagai berikut.

Tabel 3. Jadwal pelaksanaan siklus I

Hari/ Tanggal	Waktu	Jam ke-	Implementasi Tindakan
Kamis, 25 Februari 2010	2 x 45'	1&2	<ul style="list-style-type: none"> – Materi(perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku) – Memahami dan mengajukan soal berdasarkan Lembar Kerja Peserta didik I(LKPD I) secara berkelompok – Kuis I – Pemberian PR 1 – Pembagian Handout 2(untuk pertemuan berikutnya)
Kamis, 11 Maret 2010	2 x 45'	1&2	<ul style="list-style-type: none"> – Materi(perbandingan trigonometri pada sudut istimewa) – Memahami dan mengajukan soal berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik II(LKPD II) secara

			berkelompok – Kuis 2 – Pemberian PR 2
Jumat, 12 Maret 2010	2x45'	3&4	– Tes Formatif I – Pembagian Handout 3(untuk pertemuan berikutnya)

Deskripsi pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan I

Pertemuan I dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 25 Februari 2010

Waktu : 07.15– 08.45 WIB

Implementasi Tindakan :

- ✓ Materi(perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku)
- ✓ Memahami dan mengajukan soal berdasarkan Lembar Kerja Peserta Didik I(LKPD I) secara berkelompok
- ✓ Kuis I
- ✓ PR I
- ✓ Pembagian Handout 2(untuk pertemuan kedua)

Bel tanda masuk berbunyi tepat pada pukul 07.00, akan tetapi kegiatan belajar mengajar di MA Sunan Kalijaga dimulai pada pukul 07.15, karena 15 menit digunakan untuk berdo'a dan membaca Asmaul Husna. Pembacaan Asmaul Husna yang tadinya terdengar dari kantor guru sudah tidak terdengar lagi, maka bergegaslah guru dan peneliti memasuki ruang kelas X yang letaknya berada tepat di depan kantor guru. Guru membuka

pelajaran dengan salam, peserta didik menjawab dengan serempak. Guru mengabsen peserta didik satu persatu (Daftar peserta didik pada lampiran 1). Ada 5 orang peserta didik tidak masuk pada hari itu, yaitu Anis Maria Ulfah, Mahmudah, Muh. Maghfur, Munadzidah dan Siti Mufrodah. Guru bertanya, "Mereka berlima ini tidak masuk kenapa?". Kemudian salah satu anak menjawab, "Biasa Bu, anak pesantren, pada pulang kampung". Hal semacam ini memang sering terjadi di MA Sunan Kalijaga (peserta didik pulang kampung) karena sebagian besar peserta didik di sekolah ini adalah anak pesantren. Selanjutnya guru menulis judul materi yang akan dipelajari beserta indikatornya (Lihat lampiran 6 RPP 1). Kemudian guru menggambar segitiga siku-siku ABC di papan tulis sebagai apersepsi. Guru bertanya, "Kalian masih ingat bagaimana rumus pitagoras pada segitiga siku-siku?" Kemudian serentak peserta didik menjawab, "Tidak, Bu!". "Tidak seorangpun dari kalian yang tahu rumus pitagoras?" Guru kembali mengulangi pertanyaannya. Sejenak kelas menjadi hening, kemudian ada salah satu peserta didik yaitu Abdul Khamid berbicara "Saya tahu Bu". " $c^2 = a^2 + b^2$, dan untuk mencari yang lainnya tinggal dipindah ruas ya Bu?!". "Ya betul sekali". Serentak peserta didik bertepuk tangan. "Rumus pitagoras ini nantinya akan digunakan untuk mencari salah satu sisi pada segitiga yang belum diketahui jika sisi yang lainnya diketahui dalam perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku". "Sudah paham belum kalian untuk mencari rumus pitagoras?". "Sudah Bu," serentak peserta didik menjawab. Setelah melakukan apersepsi, guru menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran kali ini yaitu model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* secara berkelompok yang akan diterapkan dalam materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku yang akan dipelajari pada pertemuan kali ini. Dalam pembelajaran ini peserta

didik harus membuat soal dari pernyataan yang telah dibuat oleh guru dan peserta didik menjawab pertanyaan yang dibuat oleh peserta didik tersebut. Dalam pembuatan soal tentang materi trigonometri ini peserta didik dibantu dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik. Kemudian guru memberi motivasi kepada peserta didik, yaitu menyatakan bahwa materi trigonometri ini merupakan prasyarat untuk materi trigonometri lanjut di kelas XI dan sebagai prasyarat dasar ilmu terapan, misalnya fisika. Sesuai yang sudah diinformasikan mengenai model pembelajaran hari ini, peserta didik dibagi menjadi 5 kelompok (sesuai nomor hitungan yang mereka peroleh) yang heterogen (lihat lampiran 2). Kemudian guru meminta peserta didik berkelompok sesuai kelompok yang terbentuk. Suasana kelas menjadi gaduh saat peserta didik berpindah tempat untuk berkelompok. Ada yang saling berebut tempat duduk, Ada yang ribut mencari anggota kelompoknya dan ada yang mengeluh pada guru, "Bu..saya minta pindah ke kelompok lain karena kelompok saya anaknya tidak menyenangkan" dan gurupun menanggapi, "Tidak boleh, karena ini adalah sebuah proses adaptasi kamu untuk mengenal semua teman-temanmu, masak kamu cuma berteman dengan anak tertentu saja" dan akhirnya diapun menuruti kata-kata guru. Selain itu semua, ternyata juga ada anak yang lupa pembagian kelompoknya dengan bertanya, "Bu, saya kelompok mana ya karena saya lupa". Guru menjawab, "Namamu siapa" peserta didik tadi menjawab, " Zakariya Bu". Zakariya adalah salah satu peserta didik yang tidak pernah memperhatikan pelajaran yang berlangsung di kelas. Dia selalu tidur pada saat pelajaran matematika, karena dia menganggap selama ini bahwa matematika membosankan. "Pada saat berhitung, tadi yang sebelum kamu siapa?" "M. Iwan Rahmawan Bu". "M. Iwan Rahmawan itu kelompok 3, berarti kamu kelompok 4". "Mana kelompok 4? "Ini

temanmu”. Langsung anggota kelompok 4 mengacungkan jari. Dengan seketika Zakariya bergabung dengan kelompoknya.

Setelah seluruh peserta didik mengelompok, Guru menjelaskan cara kerja dan tanggung jawab masing-masing peserta didik dalam kelompok. Guru membagikan lembar kerja peserta didik I (LKPD I) (Lihat lampiran 8) kepada tiap kelompok untuk dipelajari dan dikerjakan bersama berdasarkan handout I (Lihat lampiran 7) yang sudah dibagikan seminggu sebelumnya. Handout itu dibagikan seminggu sebelumnya kepada peserta didik bertujuan agar peserta dapat mempelajari sendiri di rumah, sehingga pada saat pembelajaran peserta didik dapat langsung mengajukan soal, yaitu dapat langsung mengerjakan LKPD I. Namun pada kenyataannya banyak yang belum mempelajarinya sehingga guru pun harus menerangkan secara singkat materi perbandingan trigonometri. Setelah semua peserta didik cukup memahami materi, guru menyuruh setiap kelompok untuk memulai mengerjakan LKPD I. Suasana ramai ketika kelompok mempelajari lembar kerja peserta didik itu, sedikit sekali peserta didik yang saling berdiskusi dan berusaha memahami dengan saling tanya, karena banyak yang ngobrol dan bercanda dengan teman kelompok lain hingga guru berusaha memberikan pengarahan kembali mengenai cara kerja dan tanggung jawab setiap anak dalam kelompok. Peserta didik yang ngobrol dan bercanda tadi mulai mengerti dan mengikuti diskusi yang berlangsung. Suasana yang tadinya ramai karena banyak yang ngobrol kini berubah menjadi kondusif dan diskusi berjalan dengan baik. Tetapi dalam pengerjaan LKPD I masih menggantungkan teman yang bisa saja, dan yang tidak bisa hanya diam tidak mau bertanya kepada teman yang sudah bisa. Sehingga kerja dan kekompakan kelompok tidak maksimal.

Ada kelompok yang berani bertanya pada guru namun juga ada yang masih malu. Kelompok 1 yang belum paham mengenai bagaimana cara membuat soal dalam lembar kerja peserta didik bertanya pada guru dengan mengacungkan jarinya, "Maaf Bu, mau tanya" dan seketika itu guru yang sedang berkeliling mengawasi mendekati kelompok yang mengalami kesulitan tersebut, "Bu, ini nanti kami membuat soalnya bagaimana Bu?" dan gurupun menjawab, "Ini perlu diperhatikan untuk setiap kelompok ya, kalian membuat soalnya berdasarkan pernyataan yang tercantum pada LKPD kalian". "Ayo semuanya lihat langkah-langkah membuat soal pada LKPD yang nomor 1!". "Disitu ada pernyataan berupa gambar segitiga siku-siku beserta unsur-unsurnya yaitu sisi miring, sisi depan, dan sisi dekat sudut α sudah diketahui". "Nah, dari situ kalian dapat membuat soal yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku yaitu yang berkaitan dengan $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, $\operatorname{cosec} \alpha$, $\sec \alpha$ dan yang terakhir $\cotan \alpha$ ". "Kalau kalian masih bingung patokannya pada LKPD I nomor 1". Kemudian kelompok 2 bertanya, "Bu untuk nomor 2, 3, dan 5 kan sisinya tidak lengkap, itu nanti bagaimana Bu?". Guru pun menjawab, "Nah, itu tugas kalian untuk mencarinya". "Tapi kami nggak bisa Bu". Guru menjawab lagi, "Sekali lagi saya jelaskan ya, itulah tadi pada awal pembelajaran ibu jelaskan tentang rumus pitagoras, kegunaannya disitu". "Pernyataan nomor 4 kok nggak berupa gambar ya Bu?" kelompok 2 kembali bertanya. Guru balik bertanya, "Untuk nomor 4 bagian kelompok 3 kan?" "Gimana kelompok 3 dah bisa?". "Sudah Bu". Guru berkata lagi, "Biar nanti kelompok 3 yang menjelaskan ke depan ya". Serentak peserta didik menjawab, "Ya Bu". Namun ternyata bukan hanya kelompok 1 yang tidak paham hingga akhirnya gurupun menjelaskan pada semua peserta didik. Namun

setelah mereka dijelaskan ternyata lembar kerja peserta didik mulai paham cara membuat soal dan menyelesaikannya.

Dalam kelompokpun ada yang saling bekerja sama membuat dan memecahkan soal namun masih ada kelompok yang hanya orang tertentu yang mengerjakan sedangkan yang lainnya hanya melihat dan diam tanpa mau bertanya tentang cara menyelesaikannya.

Sekiranya waktu untuk membahas dan pembuatan soal pada lembar kerja peserta didik telah selesai, guru menyuruh perwakilan dari setiap kelompok maju ke depan untuk mempersentasikan hasil kerja mereka. Giliran maju pertama adalah kelompok 1 maju membuat dan menyelesaikan soal dari pernyataan nomor dua, diwakili oleh Rizki Octaviani. Setelah selesai menulis di papan tulis hasil diskusi kelompok satu, kemudian Rizki menjelaskan kepada peserta didik yang lain. “Nah teman-teman dari pernyataan nomor dua dapat kita buat sembilan sub soal yaitu yang pertama, “Berapa sisi depan sudut α ? “Sisi depan sudut α sama dengan 12”. “Kedua, “Berapa sisi dekat sudut α ?” “Sisi dekat sudut α sama dengan 5, untuk selanjutnya berapa sisi miring sudut α ?” Di sini kita gunakan rumus pitagoras $r = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169} = 13$ ”.

“Selanjutnya berapa nilai dari $\sin \alpha$? ” $\sin \alpha = \frac{\text{sisidepan}}{\text{sisimiring}} = \frac{12}{13}$, “Selanjutnya berapa

nilai dari $\cos \alpha$? “ $\cos \alpha = \frac{\text{sisidekat}}{\text{sisimiring}} = \frac{5}{13}$,”Selanjutnya berapa tan

α ? “ $\tan \alpha = \frac{\text{sisidepan}}{\text{sisidekat}} = \frac{12}{5}$ ”, “Berapa secan α ? “ $\sec \alpha$

$= \frac{\text{sisimiring}}{\text{sisidekat}} = \frac{13}{5}$, “Berapa Cosec α ?” $\text{Cosec } \alpha = \frac{\text{sisimiring}}{\text{sisidepan}} = \frac{13}{12}$,

“Yang terakhir berapa Cotan α ? “ $\text{Cotan } \alpha = \frac{\text{sisidekat}}{\text{sisidepan}} = \frac{5}{12}$ ”.

Setelah perwakilan kelompok satu maju semua peserta didik tepuk tangan. Selanjutnya perwakilan dari kelompok dua mengerjakan di depan yaitu diwakili oleh Sugiyanto. Dia pun menjelaskan soal dan jawaban dari hasil diskusinya dengan kelompoknya. “Soal yang dibuat dari kelompok kami juga sembilan soal”. “Yang pertama, “Berapa sisi depan sudut α ? “Sisi depan sudut α sama dengan 2”. Kedua, “Berapa sisi dekat sudut α ? “Sisi dekat sudut α sama dengan $x = \sqrt{3^2 - 2^2} = \sqrt{9 - 4} = \sqrt{5}$ ”. “Yang ketiga, “Berapa sisi miring sudut α ? “Sisi miring sudut α sama dengan 3”. “Yang keempat berapa $\sin \alpha$? ” $\sin \alpha = \frac{\text{sisidepan}}{\text{sisimiring}} = \frac{2}{3}$,”Selanjutnya berapa nilai dari $\cos \alpha$? “ $\cos \alpha = \frac{\text{sisidekat}}{\text{sisimiring}} = \frac{\sqrt{5}}{3}$,”Selanjutnya berapa $\tan \alpha$? “ $\tan \alpha = \frac{\text{sisidepan}}{\text{sisidekat}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$,”Berapa $\sec \alpha$? “ $\sec \alpha = \frac{\text{sisimiring}}{\text{sisidekat}} = \frac{3}{\sqrt{5}}$,”Berapa $\csc \alpha$? “ $\csc \alpha = \frac{\text{sisimiring}}{\text{sisidepan}} = \frac{3}{2}$,” “Yang terakhir berapa $\cot \alpha$? “ $\cot \alpha = \frac{\text{sisidekat}}{\text{sisidepan}} = \frac{\sqrt{5}}{2}$.”

Guru pun berkata, “Tepuk tangan untuk kelompok dua!”. Serentak peserta didik tepuk tangan. Guru berkata lagi, “Coba diperhatikan anak-anak, dari jawaban kelompok dua $\tan \alpha = \frac{\text{sisidepan}}{\text{sisidekat}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$, disini jawaban teman kalian sudah betul $\frac{2}{\sqrt{5}}$, tetapi seharusnya perlu diingat pada saat kalian semester satu sudah belajar tentang bentuk sekawan kan?! “Iya Bu” serentak peserta didik menjawab. ”Nah dengan bentuk seperti $\frac{2}{\sqrt{5}}$ ini seharusnya perlu dikalikan dengan bentuk sekawannya yaitu bentuk sekawan dari $\sqrt{5}$ ”. “Coba siapa yang tahu bentuk sekawan dari $\sqrt{5}$? “Saya tahu Bu”, Abdul

Khamid menjawab. “Berapa Khamid?”. “ $\sqrt{5}$ Bu”. “Ya betul sekali”. “Jadi $\frac{2}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5} = \frac{2}{5}\sqrt{5}$ ”. “Begitu pula $\text{Sec } \alpha = \frac{3}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5} = \frac{3}{5}\sqrt{5}$ ” “Sudah paham kalian semua jika nanti

kalian menemukan bentuk seperti itu, kalian harus bisa lho ya”. “Iya Bu”, serentak peserta didik menjawab.”Sekarang kelompok 3 silahkan maju nomor 4”, guru menyuruh kelompok 3 maju. Akhirnya kelompok 3 maju dan menjelaskan hasil kerja mereka, diwakili oleh Abdul Khamid. “Teman-teman pernyataan pada LKPD nomor 4 berbeda dari pernyataan nomor-nomor yang lain”.

“Pernyataannya adalah $\text{Sin } \beta = \frac{12}{13}$, namun di sini pun dapat dibuat sembilan sub soal seperti nomor 2 dan 3 tadi”. “Di sini saya hanya akan menjelaskan jawaban soal karena sub soalnya sama persis dari kelompok lainnya, kan $\text{Sin } \beta = \frac{12}{13}$, padahal kita ketahui bahwa

$\text{Sin } \beta = \frac{\text{sisidepan}}{\text{sisimiring}}$, jadi kita dapatkan sisi depan sudut = 12, sisi

miring = 13, dan untuk sisi dekat kita gunakan rumus pitagoras $x = \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{169 - 144} = \sqrt{25} = 5$ ”. “Dan untuk

perbandingan trigonometri yang lainnya yaitu, $\text{Cos } \beta = \frac{5}{13}$, Tan

$\beta = \frac{12}{5}$, $\text{Sec } \beta = \frac{13}{5}$, $\text{Cosec } \beta = \frac{13}{12}$, $\text{Cotan } \beta = \frac{5}{12}$,”. Selanjutnya

kelompok 4 juga mempersentasikan hasil kerja kelompoknya.

“Teman-teman nomor 5 pun soal yang dibuat oleh kelompok kami berjumlah sembilan jenis soal sama persis dengan kelompok lainnya”. “Untuk menyingkat waktu, kami akan memaparkan jawabannya saja”. “Dari pernyataan nomor 5 yang berupa gambar segitiga siku-siku, yang terpenting terlebih dahulu kita cari sisi

miringnya $r = (\sqrt{3})^2 + 1^2 = 3 + 1 = 4$, lha dari sini kita dapat

mencari nilai perbandingan trigonometrinya $\sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{4}$, \cos

$$\alpha = \frac{1}{4}, \tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}, \quad \sec \quad \alpha = \frac{4}{1} = 4, \quad \operatorname{Cosec}$$

$$\alpha = \frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} = \frac{4}{3}\sqrt{3}, \quad \text{dan yang terakhir } \operatorname{Cotan}$$

$$\alpha = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{1}{3}\sqrt{3}." \text{ "Beri tepuk tangan untuk kelompok$$

4", guru menyuruh untuk bertepuk tangan. Semua peserta didik bertepuk tangan untuk kesekian kalinya. Guru berkata lagi, "Coba pekerjaan kelompok 4 ini sudah benar belum?". Sejenak kelas

menjadi hening. "Ada jawaban yang lain?". Kelas masih hening. Karena waktunya hampir habis yaitu kurang 20 menit, padahal akan

diadakan kuis juga, maka akhirnya guru pun meluruskan kesalahan peserta didik tersebut. "Sebernanya jawaban kelompok 4 sudah

betul, tetapi cuma kurang teliti pada awal mencari sisi miring, yaitu sisi miringnya belum diakar jadi jawaban sisi miringnya = $\sqrt{4} = 2$,

$$\text{jadi } \sin \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}, \cos \alpha = \frac{1}{2}, \sec \alpha = \frac{2}{1} = 2, \operatorname{Cosec} \alpha = \frac{2}{3}\sqrt{3}, \text{ untuk}$$

jawaban perbandingan trigonometri yang lainnya sudah benar".

Pada akhirnya semua peserta didik paham dimana letak kesalahan kelompok 4. Selanjutnya kelompok 5 juga maju mempersentasikan

hasil kelompok mereka. Karena kelompok 5 mendapatkan pernyataan sama dengan kelompok 1 maka tidak akan dipaparkan

jawaban kelompok 5 karena sama persis dengan kelompok satu. Walaupun waktu diskusi sudah habis dan sudah dibahas

bersama-sama, tetapi masih banyak anggota kelompok yang belum begitu paham dengan materi yang telah dipelajari. Hal ini terjadi

dikarenakan mereka masih saja asyik berbicara sendiri dengan

anggota kelompok lainnya. Di samping itu, pengerjaan LKPD hanya dikerjakan oleh mereka yang bisa. Sedangkan yang tidak bisa, tidak mau bertanya.

Setelah cukup waktu berdiskusi kelompok, guru membagi lembar kuis I (Lihat lampiran 9) yang dikerjakan secara individu di tempat duduk semula. Suasana pun kembali ramai dan saat mengerjakan kuis ada peserta didik yang masih bertanya pada guru, “Bu mau tanya untuk $\cos^2 A - \sin^2 A$ itu caranya gimana?” namun guru memberikan pengarahan, “Kalau kuis itu tidak boleh tanya lagi dan harus dikerjakan sendiri apalagi materi perbandingan trigonometri baru saja kalian dapatkan materinya”. Pada saat peserta mengerjakan kuis suasana sangat ramai, banyak peserta didik yang bertanya pada teman lain. Guru menegur, “Ayo tidak boleh ramai dikerjakan sendiri-sendiri ya!”. Setelah waktu untuk mengerjakan kuis dinilai cukup, guru meminta peserta didik mengumpulkannya didepan kelas namun pada saat itu malah digunakan untuk peserta didik mencontek temannya.

Setelah semua selesai mengumpulkan pekerjaan dari kuis I, guru memberikan PR I (Lihat lampiran 10) dengan dicatat di papan tulis. Pemberian PR ini bertujuan agar peserta didik dapat memperdalam materi yang mereka dapatkan pada hari itu. Setelah semua mencatat PR yang diberikan, guru membagikan handout 2 (Lihat lampiran 14) untuk pertemuan berikutnya. Dan sebelum mengakhiri pembelajaran, guru mengingatkan pada peserta didik bahwa pada pertemuan berikutnya akan membahas materi perbandingan trigonometri pada sudut istimewa, dan materi ini cukup sulit dibandingkan dengan materi yang telah dipelajari. “Diharapkan peserta didik mempelajari handout dirumah untuk persiapan materi berikutnya, jangan seperti hari ini sehingga waktu kita molor yang seharusnya langsung melakukan pengajuan soal malah tersita untuk menjelaskan materi”. Peserta

didik pun menjawab, "Iya Bu.....". "Satu lagi PR jangan lupa dikerjakan dan dikumpulkan pertemuan berikutnya". "Saya harap pertemuan berikutnya kalian lebih serius dan lebih siap". Setelah itu guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik.

2) Pertemuan II

Pertemuan II dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 11 Maret 2010

Waktu : 07.15-08.45 WIB

Implementasi Tindakan :

- ✓ Materi Perbandingan trigonometri pada sudut istimewa(khusus)
- ✓ Kuis 2
- ✓ PR 2
- ✓ Pemberian kisi-kisi soal formatif 1

Implementasi siklus I tertunda yang seharusnya pada tanggal 27 Februari 2010 diundur dikarenakan adanya acara peringatan Maulid Nabi Muhammad SAW, dan tertunda lagi dikarenakan ada mid semester selama satu minggu, sehingga implementasi dapat dilakukan lagi pada tanggal 11 Maret 2010.

Seperti hari-hari sebelumnya bel tanda masuk berbunyi pada pukul 07.00 dan 15 menit digunakan untuk berdo'a bersama dan pembacaan Asmaul Husna oleh semua peserta didik MA Sunan Kalijaga. Setelah tidak terdengar lagi pembacaan Asmaul Husna, guru dan peneliti memasuki ruang kelas X. Guru membuka pelajaran dengan salam, peserta didik menjawab dengan serempak. Selanjutnya guru mengabsen peserta didik (Daftar peserta didik pada lampiran1). Pada pertemuan ini semua peserta didik masuk. Guru menginformasikan materi dan model pembelajaran yang akan

digunakan, yaitu seperti pertemuan sebelumnya *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* secara berkelompok. Guru apersepsi materi sebelumnya yaitu perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku. Guru menuliskan judul materi yang akan dipelajari serta indikator yang harus dicapai (RPP 2 pada lampiran 13) pada pertemuan ini. Guru langsung mengingatkan kembali apa yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini. Peserta didik dengan antusias menjawab, "Diskusi lagi...". "Oya PR 1 dikumpulkan dulu". Seketika kelas menjadi gaduh karena peserta didik berdesakan mengumpulkan PR 1. "Semuanya sudah terkumpul PR 1-nya?" guru bertanya. "Bu, maaf PR saya ketinggalan di rumah" Zakariya beralasan. "Bu, yang kemarin tidak masuk kan tidak tahu jadi kami tidak mengerjakan". "Waktunya kan sudah cukup lama, terus juga kalian dapat bertanya dengan teman lainnya". "Untuk kali ini masih saya maafkan untuk berikutnya saya nggak menerima alasan apapun". "Ini jadi perhatian untuk semua anak, agar kalian tahu tanggung jawab kalian". Seketika kelas menjadi hening. Setelah itu guru meminta peserta didik berhitung seperti kemarin untuk pembentukan kelompok yang berbeda dari yang kemarin."Sekarang yang dapat nomor yang sama berkumpul jadi satu". Dalam suasana yang ramai karena peserta didik bergerak menuju kelompoknya, ada peserta didik mendekati guru, "Bu saya minta pindah kekelompok lain...". Gurupun tersenyum dan mendekati kelompok tadi dan memberikan pengarahan kepada kelompok tersebut agar bisa bekerja sama dengan lebih baik.

Saat suasana mulai tenang setelah peserta didik berkumpul dengan kelompoknya (Lihat lampiran 2) guru membagikan LKPD 2 (Lihat lampiran 15) untuk setiap kelompok. Selanjutnya guru menjelaskan bagaimana tata cara pengajuan soal dan penyelesaiannya. "Nanti setiap kelompok mengajukan soal yang sama persis dengan nomor satu pada LKPD 2" guru memberikan

pengarahan.”Tapi sebelum diskusi kita lanjutkan, Ibu mau tanya untuk handout 2 (Lihat lampiran 14) sudah kalian pelajari kan?” Ternyata jauh dari yang diharapkan hanya sebagian peserta didik yang sudah mempelajari handout 2. “Sekarang kalian harus bisa bekerja dengan baik dan kompak! “Karena materi ini menjadi dasar materi berikutnya, sedangkan kalian hanya sebagian yang sudah mempelajari handout 2” guru kembali memberikan pengarahan dan kelas menjadi hening kembali. Akhirnya guru pun berkeliling untuk memberikan bimbingan secukupnya pada setiap kelompok. Tiba-tiba ada salah satu anak mengangkat tangan yaitu Siti Mufrodah dan bertanya, “Maaf Bu, sejak tadi kami dengar sudut istimewa tetapi kami masih bingung apa sih yang dimaksud dengan sudut istimewa?”. Sehingga guru yang tadinya berkeliling untuk memberikan bimbingan pada kelompok 1 pun berhenti sejenak. “Ayo siapa yang tahu apa yang dimaksud dengan sudut istimewa(khusus) yang ditanyakan teman kalian ini?” Tanpa mengangkat tangan terlebih dahulu seorang peserta didik yang bernama Mawardi menjawab, “Yaitu suatu sudut yang nilai perbandingan trigonometrinya dapat dicari tanpa menggunakan tabel matematika maupun kalkulator, yang meliputi sudut yang besarnya 0^0 , 30^0 , 45^0 , 60^0 dan 90^0 ”. “Betul sekali jawaban teman kalian ini dan sangat lengkap”. “Nah pengertian sudut istimewa ini sudah ada pada handout 2 diawal materi, jika kalian sudah mempelajari di rumah pasti tahu” guru memberi penjelasan lagi. “Sudah mengerti Siti Mufrodah?” Guru balik bertanya pada Siti Mufrodah. “Sudah Bu...”. “Sekarang kalian coba pahami cara membuat soal pada LKPD 2 nomor 1!” Kelompok 4 kemudian bertanya,” Bu...absis dan ordinat itu apa Bu?” “Ada yang tahu absis dan ordinat itu apa?” Kelas yang tadinya ramai karena masih banyak peserta didik yang masih ngobrol sendiri dengan temannya sejenak menjadi hening. Tidak seorang peserta didik pun yang tahu

apa itu absis dan ordinat, akhirnya guru memberi penjelasan pada mereka. “Absis itu kalau dalam bidang kartecius adalah sumbu x, sedangkan ordinat adalah sumbu y”. “Selain itu jika keduanya digabung namanya menjadi koordinat dan dituliskan dengan lambang (x,y). “Sudah paham semua apa yang dimaksud absis dan ordinat?”. “Sudah Bu....”, serentak peserta didik memberikan jawaban. “Coba diperhatikan dari pernyataan nomor satu, disitu sudah ada lima sub soal yang dapat dibuat. “Nah sub soal itu pun ada cara untuk menyelesaikannya, jadi kalian nanti bisa mencontoh pada nomor satu dalam membuat soal dan jawaban”. “Ayo absis nomor satu berapa? “Satu Bu....!”serentak peserta didik menjawab. “Kemudian ordinatnya berapa?” “Nol Bu...!”serentak peserta didik menjawab lagi. “Nah jadi koordinatnya berapa?” “(1,0) Bu...!”untuk kesekian kalinya peserta didik menjawab. “Sekarang berapa nilai dari $\sin 0^0$, $\cos 0^0$ dan $\tan 0^0$?”. Semua peserta didik pun diam karena mereka tidak tahu jawabannya. Guru pun menjelaskan lagi, “ Nilai $\sin 0^0 =$ ordinatnya dan nilai $\cos 0^0 =$ absisnya, jadi $\sin 0^0 = 0$ dan $\cos 0^0 = 1$ ”. “Sedangkan $\tan 0^0$ kita pakai rumus $\tan 0^0 = \frac{\sin 0^0}{\cos 0^0} = \frac{0}{1} = 0$ ”. Pada saat guru menjelaskan pun masih ada peserta didik yang ngobrol sendiri dengan temannya, sehingga guru memberikan teguran dan pengarahan lagi. Setelah semua kelompok memahami pernyataan nomor satu dan cara membuat soal untuk mencari nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa, dan waktu diskusi sudah habis maka guru pun menunjuk perwakilan dari setiap kelompok maju ke depan untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka.

“Kelompok satu silahkan maju ke depan”, guru menyuruh kelompok satu untuk maju ke depan mempersentasikan hasil kerja mereka nomor 2 LKPD 2. Setelah perwakilan dari kelompok satu menuliskan soal serta jawaban yang dibuat maka langsung

perwakilan kelompok satu menjelaskan pada kelompok yang lainnya. “Dari pernyataan nomor dua dalam LKPD ini kelompok kami membuat sub soal yang sama persis dengan sub soal nomor satu”. “Yang pertama berapa absisnya?, kedua berapa ordinatnya?, ketiga berapa koordinatnya?, keempat berapa nilai $\sin 30^\circ$ dan berapa $\cos 30^\circ$?, yang terakhir berapa $\tan 30^\circ$?”. “Dari pernyataan nomor dua dalam LKPD maka diperoleh absisnya yaitu $x = \frac{1}{2}\sqrt{3}$,

ordinatnya yaitu $y = \frac{1}{2}$, jadi koordinatnya $(\frac{1}{2}\sqrt{3}, \frac{1}{2})$ ”. “Maka \sin

$30^\circ = \frac{1}{2}$, $\cos 30^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$, sedangkan $\tan 30^\circ$

$$= \frac{\sin 30^\circ}{\cos 30^\circ} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{1}{3}\sqrt{3} \quad \text{“Sekian persentasi$$

dari kelompok kami”. Perwakilan kelompok 1 pun kembali ke tempat duduknya lagi. “Sempurna sekali, guru memberikan pujian pada kelompok 1. Semua peserta didik tepuk tangan. “Ok...sekarang perwakilan kelompok 2 silahkan maju ke depan untuk mencari nilai perbandingan trigonometri sudut 45° ”, guru mempersilahkan perwakilan kelompok 2 untuk maju ke depan. Perwakilan kelompok 2 pun menuliskan soal dan jawaban dari hasil diskusi mereka. “Teman-teman kelompok kami pun sama dengan kelompok satu dalam pembuatan sub soal, jadi untuk mempersingkat waktu kami akan menyampaikan jawaban dari soal kami berdasarkan pernyataan pada nomor 3”. “Jadi jawaban sub

soalnya adalah untuk absisnya $x = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, ordinat $y = \frac{1}{2}\sqrt{2}$,

koordinat $(x,y) = (\frac{1}{2}\sqrt{2}, \frac{1}{2}\sqrt{2})$, untuk nilai $\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, \cos

$$45^{\circ} = \frac{1}{2}\sqrt{2}, \text{sedangkan nilai } \tan 45^{\circ} = \frac{\sin 45^{\circ}}{\cos 45^{\circ}} = \frac{\frac{1}{2}\sqrt{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = 1". \text{ "Saya}$$

kira cukup pemaparan dari kami". "Ya kelompok 2 pun sama sempurnanya dengan kelompok 1", guru memberikan pujian kepada kelompok 2. Tepuk tangan yang cukup ramai pun terdengar kembali."Untuk selanjutnya kelompok 3, silahkan maju ke depan". Sama dengan kelompok yang lainnya kelompok 3 pun membuat soal sebanyak 5 buah soal. Akhirnya kelompok 3 memaparkan hasil diskusi mereka. "Di sini saya pun hanya akan menjelaskan jawaban dari soal yang kami buat, karena sub soalnya sama dengan kelompok yang lain". "Langsung saja absis $x = \frac{1}{2}$, ordinat

$$y = \frac{1}{2}\sqrt{3}, \text{ koordinat } \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\sqrt{3}\right), \sin 60^{\circ} = \frac{1}{2}\sqrt{3}, \cos 60^{\circ} = \frac{1}{2},$$

$$\text{sedangkan } \tan 60^{\circ} = \frac{\sin 60^{\circ}}{\cos 60^{\circ}} = \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{\frac{1}{2}} = \sqrt{3}". \text{ "Sudah Bu...".}$$

Perwakilan kelompok 3 kembali ke tempat duduk. "Betul sekali ya". Tepuk tangan pun bergema kembali. "Silahkan sudut istimewa terakhir yaitu sudut 90° ". Akhirnya pernyataan terakhir nomor 5 dipaparkan oleh kelompok 4. "Teman-teman kelompok kami juga hanya ingin menjelaskan jawaban diskusi soal yang kami buat". "Absis $x = 0$, ordinat $y = 1$, koordinat $(0,1)$, $\sin 90^{\circ} = 1$, $\cos 90^{\circ} = 0$, dan $\tan 90^{\circ} = \frac{\sin 90^{\circ}}{\cos 90^{\circ}} = \frac{1}{0} = 0$, sudah Bu". Dengan malu-malu

perwakilan kelompok 4 kembali ke tempat duduk. "Beri tepuk tangan untuk kelompok 4", guru menyuruh untuk bertepuk tangan. Setelah keadaan sudah hening kembali guru berkata lagi, "Coba dikoreksi jawaban kelompok 4 ini ada yang salah nggak?". "Tidak ada Bu...", serempak peserta didik berkata pada guru. "Masa nggak

ada yang salah?”. “Tidak ada Bu...”, kembali peserta didik berkata. “Nah sebenarnya sudah betul tetapi mungkin kalian kurang teliti, coba $\tan 90^0 = \frac{\sin 90^0}{\cos 90^0} = \frac{1}{0} = 0$ apakah $\frac{1}{0} = 0$? “Jangan disamakan $\frac{0}{1} = 0$ itu sama dengan $\frac{1}{0}$, hasilnya beda lho ya”. “Jadi berapa Bu?”. “Ayo diperhatikan jangan ngobrol sendiri agar kalian kalau ada soal yang sama tidak salah lagi”, guru menegur kembali peserta didik yang ramai. Kemudian guru berkata, “ $\frac{1}{0} = \infty$ dan lambang ∞ dibaca tak terhingga”. “Paham semua?”. “Sudah Bu...”, serentak peserta didik menjawab. Setelah itu pemaparan kelompok 5, tetapi disini tidak akan dibahas secara terperinci karena kelompok 5 mendapatkan nomor pernyataan yang sama dengan kelompok 1. Selain itu, kelompok 5 mendapatkan giliran mengisi tabel kesimpulan pada nomor 6 LKPD.

Setelah semua kelompok maju mempersentasikan hasil diskusi mereka. Maka guru membacakan kisi-kisi soal tes formatif I kepada peserta didik yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya. Setelah pembacaan kisi-kisi soal selesai, maka guru membagikan soal kuis 2 (Lihat lampiran 16). “Ayo jangan ada yang mencontek” guru mengingatkan karena suasana di kelas sangat gaduh. Seketika kelas menjadi hening kembali. Kemudian setelah waktu untuk mengerjakan kuis 2 dirasa cukup, guru menyuruh semua peserta didik untuk mengumpulkannya. “Ayo waktunya sudah habis, silahkan dikumpulkan”. Setelah semua mengumpulkan jawaban kuis 2, guru menuliskan soal PR 2 (Lihat lampiran 17) di papan tulis. Sebelum guru mengakhiri pelajaran, guru berpesan kepada peserta didik. “Untuk semua nanti jangan lupa belajar dengan sungguh-sungguh karena besok ada tes formatif 1 dan saya harap tidak ada yang menyontek apalagi kalian

sudah mendapatkan kisi-kisi soalnya”, guru berpesan pada peserta didik. “Ya...Bu...”, serentak mereka menjawab. “Oya satu lagi PR jangan lupa wajib mengerjakan semua”, guru berpesan lagi. “Sebelum saya akhiri pelajaran pada pertemuan ini, ada pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami atau mengenai tes formatif 1 besok pagi?”. Salah satu peserta didik bertanya, “Bu soalnya mudah-mudah nggak Bu?”. “Soalnya mudah sekali, jadi kalian jangan khawatir persiapkan dengan belajar sungguh-sungguh”, guru menjawab dengan tersenyum. Setelah itu mengakhiri pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik.

3) Pertemuan III

Pertemuan III dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 12 Maret 2010

Waktu : 10.30-12.00 WIB

Implementasi Tindakan :

✓ Tes formatif 1

✓ Pembagian handout 3

Setelah bel berbunyi pada pukul 10.30 menandakan jam pergantian mata pelajaran dimulai, maka guru pun memasuki ruang kelas X. Guru membuka pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik dengan penuh semangat walaupun hari sudah siang dan sangat panas. Selanjutnya guru mengabsen peserta didik. Kemudian guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do’a sebelum mereka mengerjakan tes formatif 1 agar mereka diberi kelancaran. “Mari sebelum kalian memulai mengerjakan tes formatif 1 ini kita berdo’a agar semua dapat mengerjakan dengan lancar”. Setelah berdo’a guru pun membagikan soal tes formatif 1 (Lihat lampiran 20) kepada peserta didik dengan jumlah 31 anak (Lihat lampiran 1). Guru bertanya, “Semua sudah belajar?”. “Sudah Bu...”, serentak mereka menjawab. Guru sambil berkeliling mengawasi jalannya tes memberi peringatan, “Nanti jangan ada

nomor yang dikosongi, apalagi soal uraiannya kalau kalian mentok tidak bisa ditulis soalnya saja sudah dapat nilai lho ya”. Suasana pelaksanaan tes formatif 1 cukup tenang walaupun ada satu dua anak yang masih menengok kanan-kiri. Dan hal seperti itu pun tidak berlangsung lama setelah guru menegurnya. “Ayo dikerjakan sendiri, jangan ada yang tengok kanan-kiri karena kalau ketahuan yang rugi kalian sendiri”, guru mengingatkan. Setelah waktu pengerjaan soal formatif 1 selesai, maka guru menyuruh semua peserta didik untuk mengumpulkan ke depan sehingga suasana menjadi sangat gaduh disebabkan mereka berdesakan.

Setelah semua mengumpulkan tes formatif 1 dan suasana tenang kembali maka guru berkata, “Ayo PR 2 dikumpulkan juga”. Dan semua peserta didik mulai gaduh lagi mengambil PR 2 dari tas masing-masing kemudian mengumpulkannya ke depan. Selanjutnya guru membagikan handoutn 3 (Lihat lampiran 23) untuk pertemuan berikutnya. Sebelum guru menutup pelajaran guru bertanya kepada peserta didik, “Dari soal formatif tadi ada yang ditanyakan atau malah sangat mudah bagi kalian?”. Abdul Khamid yang sejak tadi hanya diam kemudian mulai bicara, “Yang nomor 3 soal uraian Bu...” “Ada yang lain?”, guru bertanya lagi. Kelas hening kembali akhirnya guru menjelaskan jawaban yang ditanyakan Abdul Khamid. Guru mulai membacakan soal, “Soal nomor 3 uraian Dani ingin menentukan tinggi pohon pada jarak 10 meter dari pohon dengan sudut pandang 60° , berapa tinggi pohon tersebut jika tinggi Dani 155 cm?”. “Sebelum kita kerjakan kita gambar terlebih dahulu sketsanya biar kita tahu dan memudahkan kita untuk mengerjakannya”. Kemudian guru menggambar sketsa gambar nomor 3 di papan tulis. “Nah kalau sketsa sudah tergambar kan mudah untuk memperkirakan memakai perbandingan trigonometri yang tepat yang akan kita gunakan”. “Dari sketsa gambar diketahui tinggi Dani 155 cm dan panjang sisi di depan

sudut 60 derajat adalah 10 meter”. “Dalam pembelajaran sebelumnya sisi di depan sudut disebut atau dilambangkan apa?”, guru bertanya kepada peserta didik. “Coba Zakariya disebut apa?”. “Lupa Bu..”, Zakariya menjawab. Kemudian peserta didik yang bernama Sulaisi menjawab, “Sisi depan sudut dan dilambangkan dengan huruf y”. “Betul sekali Sulaisi”. “Di sini ditanyakan tinggi pohon berapa, padahal tinggi pohon dalam sketsa posisinya sebagai sisi dekat dan dilambangkan dengan x”. “aNah ada y dan x serta sudut yang diketahui yaitu 60 derajat, maka rumus yang tepat digunakan adalah rumus tangen atau tan”. Seketika kelas menjadi gaduh dan banyak peserta didik yang mengeluh, “Ya salah dong Bu...”. Setelah kelas hening guru melanjutkan menjelaskan lagi. “Selanjutnya

$$\tan 60^0 = \frac{\text{jarak Dani ke pohon}}{\text{tinggi pohon}} = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi dekat}} = \frac{y}{x} \text{ selanjutnya}$$

$$\tan 60^0 = \sqrt{3} \text{ jadi } \sqrt{3} = \frac{10}{x}, \text{ terus kita kalikan silang } \sqrt{3} \text{ dengan } x$$

sehingga diperoleh $\sqrt{3}x = 10$ kita peroleh lagi

$$x = \frac{10}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{10}{3} \sqrt{3} \text{ meter, jadi diperoleh tinggi pohon sampai}$$

ke pandangan Dani jadi tinggi pohon akhir itu harus ditambah dengan tinggi Dani yaitu 155 cm”. “Untuk mempermudah kita

samakan satuannya $\frac{10}{3} \sqrt{3}$ meter menjadi $\frac{1000}{3} \sqrt{3}$ cm sehingga

tinggi pohon sama dengan $(\frac{1000}{3} \sqrt{3} + 155)$ cm”. Kelas menjadi

gaduh karena banyak peserta didik yang mengeluh dan menyesal karena salah dan kurang teliti. “Ada yang ditanyakan dari penyelesaian nomor 3”, guru bertanya lagi. “Tidak Bu..., karena sudah jelas salah milik kami Bu...”. Mendengar jawaban seperti itu guru hanya tersenyum. Setelah dirasa cukup akhirnya guru

mengakhiri pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik dengan serentak.

b. Hasil observasi

Dari pengamatan peneliti selama proses pembelajaran siklus I diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Guru aktif memberikan pengarahan kepada peserta didik yang belum paham dan sudah berkeliling memantau kerja kelompok.
- 2) Guru belum dapat mengkondisikan kelas dengan baik, hal ini menyebabkan alokasi waktu tidak berjalan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 3) Guru masih kurang mengena dalam memberikan motivasi.
- 4) Guru sudah memberikan apersepsi kepada peserta didik.
- 5) Guru belum mereviu dan memberikan kesimpulan pada akhir pelajaran.
- 6) Guru memberikan umpan kepada peserta didik agar peserta didik aktif.
- 7) Guru selalu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya, berpendapat, maupun berkomentar.
- 8) Peserta didik belum terbiasa belajar secara berkelompok, sehingga diskusi dalam kelompok belum terlihat hidup. Akibatnya Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok belum terlaksana sebagaimana mestinya.
- 9) Peserta didik belum sepenuhnya bisa menggunakan waktu yang ada dengan baik.
- 10) Peserta didik belum mempelajari handout yang diberikan sehingga pada saat pembuatan soal mereka masih kebingungan.
- 11) Peserta didik kurang bertanggung jawab hal ini terlihat dari sebagian saja yang mengerjakan dan mengumpulkan PR.

12) Peserta didik kurang aktif berpendapat dan bertanya kepada teman dalam kelompok ketika diskusi berlangsung, hanya sebagian saja yang sudah berani menjelaskan kepada teman dan bertanya pada guru.

c. Evaluasi

Pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok pada siklus I masih banyak kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki. Setiap akhir pertemuan guru dan peneliti mengadakan evaluasi pembelajaran yang sudah berlangsung. Berdasarkan data yang diperoleh, maka peneliti dan guru berdiskusi untuk mengevaluasi hal-hal yang perlu diperbaiki dan dipertahankan pada pertemuan berikutnya. Berdasarkan evaluasi pada siklus I (pertemuan I dan II) diperoleh hasil sebagai berikut :

- 1) Masih banyak peserta didik yang ramai sendiri dengan cara berbicara dengan teman kelompok lain, banyak peserta didik belum berani untuk bertanya, aktif mengungkapkan pendapatnya maupun memberi komentar terhadap jawaban teman. Hanya beberapa peserta didik saja yang sudah mulai berani bertanya dan berpendapat.
- 2) Handout yang diberikan oleh guru belum sepenuhnya dipelajari oleh peserta didik.
- 3) Guru sudah memberikan pengarahan yang cukup pada setiap kelompok, dengan cara berkeliling dan memberikan bimbingan.
- 4) Kerjasama peserta didik dalam kelompok masih kurang, sehingga kegiatan diskusi belum berjalan sebagaimana mestinya.
- 5) Pengkondisian waktu belum tertata dengan baik, sehingga peserta didik merasa batas waktu yang diberikan kurang lama.

- 6) Penjelasan yang diberikan oleh guru kepada peserta didik masih kurang, sehingga peserta didik belum cukup paham dengan materi yang diberikan.
- 7) Guru belum memberikan review dan kesimpulan pada akhir pelajaran.
- 8) Peserta didik dalam pengerjaan soal kuis I dan Kuis 2 masih saling kerjasama dengan peserta didik yang lain.
- 9) Hasil belajar peserta didik belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan.

d. Refleksi

Perencanaan perbaikan yang akan dilakukan oleh peneliti dan guru untuk siklus II berdasarkan hasil evaluasi pada siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Guru mengupayakan agar peserta didik aktif dalam kelompok, sehingga diskusi dapat berjalan dengan baik dan akan memberi pengarahan manfaat kerjasama dalam kelompok.
- 2) Guru harus memberikan motivasi agar peserta didik mau berpendapat dan bertanya kepada guru ataupun teman sekelompok.
- 3) Guru perlu memberikan review pada akhir pelajaran untuk meluruskan kekurangan pada materi dan memberikan pemantapan pada materi.
- 4) Guru akan lebih menyesuaikan waktu yang ada dan meminta peserta didik lebih menghargai dan memanfaatkan waktu.
- 5) Guru membuat strategi agar peserta didik mudah menerima pelajaran dengan waktu yang singkat.
- 6) Guru mengatur strategi agar peserta didik mempelajari handout sebelum pembelajaran berlangsung.
- 7) Hasil belajar peserta didik belum mencapai indikator keberhasilan sehingga perlu dilakukan siklus II.

2. Siklus II

Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa tujuan penelitian belum tercapai dan harus dilanjutkan pada siklus ke II. Hal-hal yang belum sempurna di siklus I diperbaiki di siklus II.

a. Implementasi Tindakan

Tabel 4. Jadwal pelaksanaan siklus II

Hari/ Tanggal	Waktu	Jam ke-	Implementasi Tindakan
Sabtu, 13 Maret 2010	2 x 45'	7&8	<ul style="list-style-type: none"> - Materi (Perbandingan trigonometri di berbagai kuadran) - Mengajukan soal berdasarkan LKPD 3 secara berkelompok - Kuis 3 - Pemberian PR 3 - Pembagian handout 4
Kamis, 18 Maret 2010	2 x 45'	1&2	<ul style="list-style-type: none"> - Materi (Menentukan perbandingan trigonometri yang lain jika salah satu diketahui, mengubah koordinat kartecius menjadi koordinat kutub dan sebaliknya) - Pengajuan soal berdasarkan LKPD 4 secara berkelompok

			<ul style="list-style-type: none"> – Kuis 4 – PR 4 – Kisi-kisi tes formatif 2
Jumat, 19 Maret 2010	2x45'	1& 2	– Tes formatif 2

Deskripsi pelaksanaan tindakan pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan I

Pertemuan I dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Sabtu, 13 Maret 2010

Waktu : 12.15– 13.45 WIB

Implementasi Tindakan :

- ✓ Materi (Trigonometri di berbagai kuadran)
- ✓ Mengajukan soal berdasarkan LKPD 3 secara berkelompok
- ✓ Kuis 3
- ✓ PR 3

Bel berbunyi tanda waktu istirahat kedua telah habis. Guru memasuki ruang kelas X, kemudian guru membuka pelajaran dengan salam dan dijawab oleh semua peserta didik dengan serentak walaupun mereka kelihatan sudah tidak bersemangat dikarenakan hari sudah siang dan panas. Apalagi pertemuan ini adalah pertemuan dijam terakhir. Kemudian guru mengabsen peserta didik satu persatu (Lihat lampiran 1). Pada hari itu semua peserta didik hadir. “Selanjutnya kita akan belajar mengenai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran, sedangkan model pembelajarannya masih seperti pertemuan-pertemuan

sebelumnya”, guru memberikan informasi kepada peserta didik sambil menuliskan judul materi di papan tulis beserta indikator-indikatornya (RPP Lihat lampiran 22). Guru memberikan motivasi, “Nah anak-anak semuanya mengapa kita perlu mempelajari materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran karena materi ini merupakan materi prasyarat kalian nantinya mempelajari materi trigonometri lanjut di kelas XI. “Disamping itu, kadang kita tidak menyadari dalam kehidupan sehari-hari pun materi ini digunakan contoh yang nyata seperti pembuatan jalan raya pun menggunakan aturan yaitu kemiringan jalannya misalnya 110 derajat dan sebagainya”. Selanjutnya Guru mengingatkan kembali materi pada pertemuan sebelumnya sebagai apersepsi yaitu perbandingan trigonometri pada sudut istimewa karena materi ini masih berkaitan dengan materi yang akan dipelajari.

Guru bertanya, “Kalian sudah mempelajari handout 3?”. Serentak semua peserta didik menjawab, “Sudah Bu....”. “Nah sekarang kalian berhitung lagi untuk membuat kelompok seperti kemarin”, guru menyuruh peserta didik untuk membuat kelompok. Suasana menjadi gaduh karena peserta didik menuju kelompok masing-masing. Pertemuan kali ini tidak ada peserta didik yang meminta untuk pindah kelompok karena mereka mulai sadar akan pentingnya tanggung jawab kerja kelompok. Kemudian guru membagikan LKPD 3 (Lihat lampiran 24) pada setiap kelompok. Setelah itu guru memberi sedikit penjelasan mengenai cara pembuatan soal dan penyelesaiannya. Suasana ramai namun kondusif ketika kelompok mempelajari LKPD untuk mengajukan soal serta jawaban karena peserta didik sedang asyik berdiskusi dengan baik. Ada yang bertanya kepada temannya, “Untuk $\sin 120^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ tapi kenapa $\cos 120^\circ = -\frac{1}{2}$, hasilnya kok negatif

cos-nya, itu bagaimana caranya ko bisa ketemu $\sin 120^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$?”

dan temannya menjawab, ”Itukan ada di kuadran II jadi untuk nilai sin positif dan cos serta tan negatif”. “Selanjutnya

ketemu $\sin 120^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$, karena kita memakai rumus

$\sin(90^\circ + 30^\circ) = \cos 30^\circ$ nah $\sin 120^\circ = \cos 30^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ dan untuk

mencari cos dan tan juga menggunakan rumus sudut berelasi yang ada dalam handout 3”. “Ya aku mulai paham sekarang”.

Namun tanpa ada rasa takut, kelompok yang belum paham mengenai pengajuan soal dan penyelesaiannya dalam LKPD ada yang bertanya pada guru dan seketika itu guru yang sedang berkeliling mengawasi mendekati kelompok yang mengalami kesulitan tersebut. “Bagaimana ada yang belum paham”. Peserta didik tadi menjawab, “Iya bu. “Untuk kuadran 3 pada LKPD soalnya berarti satu sudut ada 3 yaitu nilai sin, cos dan tangennya Bu? Terus bagaimana cara mengerjakannya?”. Guru menjelaskan, ”Untuk soal semua kuadran sama yaitu setiap sudut ada 3 oleh karena itu kalian harus pandai dalam mengubah dan mengotak-atik ke dalam rumus sudut berelasi. “Pertama harus dijadikan sudut lancip dulu”. ”Kedua kalian perhatikan di kuadran mana sehingga mana yang hasilnya positif dan mana yang negatif kalau kalian ingin lebih jelas buka handout 3”, guru memberi penjelasan. “Agar waktu untuk pengerjaan cukup, setiap orang diberi jatah satu sudut”, guru memberikan pengarahan.

Sekiranya waktu untuk membahas LKPD 3 telah selesai, guru menyuruh mempersentasikan hasil pekerjaan masing-masing kelompok. Kelompok 1 dan 2 pun maju pertama kali menuliskan soal di papan tulis. Karena untuk mempersingkat waktu mereka membuat tabel perbandingan sudut dikuadran 4. “Dari pernyataan

nomor 4 kelompok kami membuat soal sama dengan nomor 1 yaitu berapa nilai \sin , \cos dan \tan sudut di kuadran 4 ini”. “Teman-teman bisa melihat hasilnya pada tabel di sini yang sudah saya buat”. “Saya akan menjelaskan satu sudut saja dalam mencari hasil perbandingan trigonometrinya, misalnya

$$\sin 330^{\circ} = \sin(360^{\circ} - 30^{\circ}) = -\sin 30 = -\frac{1}{2},$$

$$\cos 330^{\circ} = \cos(360^{\circ} - 30^{\circ}) = \cos 30 = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\tan 330^{\circ} = \tan(360^{\circ} - 30^{\circ}) = -\tan 30 = -\frac{1}{3}\sqrt{3}$$

Guru mendengar

jawaban dari peserta didik, ”Oh ternyata caranya begitu”. Guru menanggapinya, ”Yang penting kalian itu harus paham dan mengerti caranya, jadi jika sudutnya diubah di berbagai kuadran kalian pasti bisa”. “Satu lagi hafalkan rumus SINTACO”. Setelah kelompok 1 dan 2 membacakan soal dan penyelesaian sudut di kuadran 4 kemudian guru pun mengoreksi hasil kelompok tersebut satu persatu. Kemudian guru pun berkata lagi, “Ya betul sekali, beri tepuk tangan untuk kelompok 1 dan 2”. Serentak peserta didik bertepuk tangan. Akhirnya kelompok 3 maju mengerjakan pada kuadran 3 serta kelompok 4 mengerjakan pada kuadran 2. Setelah kedua kelompok selesai menuliskan semua soal serta penyelesaian yang mereka buat. Akhirnya kelompok 3 mendapat giliran terlebih dahulu untuk menjelaskan hasil LKPD mereka.”Seperti kelompok yang terdahulu kami menuliskan jawaban dan soal dalam bentuk tabel, dan kami hanya akan menjelaskan satu sudut cara mencari perbandingan trigonometrinya. “Di kuadran 3 nilai perbandingan trigonometri yang positif hanya nilai tangennya saja”. “Yaitu

$$\sin 225^{\circ} = \sin(180^{\circ} + 45^{\circ}) = -\sin 45 = -\frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\cos 225^{\circ} = \cos(180 + 45) = -\cos 45 = -\frac{1}{2}\sqrt{2} \quad \text{“ . “Untuk hasil}$$

$$\tan 225^{\circ} = \tan(180 + 45) = \tan 45 = 1$$

perbandingan trigonometri di kuadran 3 yang lainnya hasilnya teman-teman bisa lihat pada tabel di atas”. Kemudian kelompok 4 pun menjelaskan cara mencari perbandingan trigonometri kuadran 2 dengan mengambil satu contoh sudut di kuadran 2 yaitu 120 derajat. “Ya di sini kelompok kami juga akan menjelaskan cara mencari nilai perbandingan trigonometri di kuadran 2, dimisal mencari perbandingan trigonometri sudut 120”. “Sebelumnya dalam rumus SINTACO nilai perbandingan trigonometri di kuadran 2 yang positif hanya nilai sin-nya”. “Yaitu,

$$\sin 120^{\circ} = \sin(90^{\circ} + 30^{\circ}) = \cos 30 = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\cos 120 = \cos(90 + 30) = -\sin 30 = -\frac{1}{2} \quad \text{“ . Setelah kedua}$$

$$\tan 120 = \tan(90 + 30) = -\cot 30 = -\frac{1}{3}\sqrt{3}$$

kelompok kembali ke tempat duduk, guru pun mengoreksi hasil kedua kelompok. “Ya hasilnya sempurna sekali”, guru memuji kedua kelompok. Seketika kelas menjadi riuh oleh tepuk tangan kelompok yang lain. Selanjutnya kelompok 5 maju ke depan menjelaskan soal LKPD nomor satu, di sini tidak akan dijelaskan secara detail karena semua sudah cukup jelas untuk LKPD nomor 1. Anggota yang belum paham telah berani bertanya pada teman satu kelompok, hal ini menjadikan suasana kelas menjadi kondusif.

Setelah cukup waktu untuk bekerja kelompok, guru membagi lembar kuis 3 (Lihat lampiran 25) yang dikerjakan secara individu di tempat duduk semula. Suasana pun kembali ramai. Dalam mengerjakan kuis berganti menjadi sepi. Sekiranya waktu yang diberikan telah usai guru meminta peserta didik

mengumpulkan didepan kelas. Setelah terkumpul semua guru memberikan PR 3(Lihat lampiran 26). Selanjutnya guru membagikan handout 4 (Lihat lampiran 30) untuk pertemuan berikutnya. Sebelum mengakhiri pelajaran guru beserta peserta didik menyimpulkan dan mereviw materi yang sudah dipelajari pada pertemuan ini.”Nah untuk hari ini kita sudah mempelajari perbandingan trigonometri di berbagai kuadran, siapa yang bisa menyimpulkan pelajaran kita hari ini?”. “Saya Bu...Abdul khamid mengangkat tangan. “Sekarang coba apa khamid yang sudah kita pelajari hari ini?”. “Jadi dalam menentukan nilai perbandingan trigonometri itu harus dirubah dulu ke dalam sudut lancip menggunakan rumus sudut berelasi”. “Kemudian harus diingat juga SINTACO (yaitu kuadran II sin positif , kuadran III tan positif dan kuadran IV cos positif)”.“Ya betul sekali..., guru memuji Abdul Khamid. Sebelum mengakhiri pembelajaran guru mengingatkan pada peserta didik untuk mempelajari handout dan mengumpulkan PR yang diberikan. Peserta didik mengatakan, ”Ya Bu....kami akan lebih serius lagi karena kalau dipelajari serius ternyata menyenangkan juga”. Guru hanya tersenyum mendengar perkataan salah satu peserta didik itu. Setelah itu guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik.

2) Pertemuan II

Pertemuan II dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Kamis, 18 Maret 2010

Waktu : 07.15- 08.45 WIB

Implementasi Tindakan :

- ✓ Materi (Menentukan nilai perbandingan trigonometri lain jika salah satu diketahui, mengubah koordinat kartesius ke

dalam koordinat kutub dan sebaliknya)

- ✓ LKPD 4
- ✓ Kuis 4
- ✓ Kisi-kisi tes formatif 2

Seperti hari-hari sebelumnya bel tanda masuk berbunyi pada pukul 07.00 dan 15 menit digunakan untuk berdo'a bersama dan pembacaan Asmaul Husna oleh semua peserta didik MA Sunan Kalijaga. Setelah tidak terdengar lagi pembacaan Asmaul Husna, guru dan peneliti memasuki ruang kelas X. Guru membuka pelajaran dengan salam, peserta didik menjawab dengan serempak. Selanjutnya guru mengabsen peserta didik (Daftar peserta didik pada lampiran1). Pada pertemuan ini semua peserta didik masuk. Guru menginformasikan materi dan model pembelajaran yang akan digunakan, yaitu seperti pertemuan sebelumnya *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* secara berkelompok. Guru apersepsi materi sebelumnya yaitu perbandingan trigonometri di berbagai kuadran. Guru menuliskan judul materi yang akan dipelajari serta indikator yang harus dicapai (RPP 4 pada lampiran 29) pada pertemuan ini. Guru langsung mengingatkan kembali apa yang akan dilakukan pada pertemuan kali ini. Peserta didik dengan antusias menjawab, "Diskusi lagi ya Bu...". "Oya PR 3 dikumpulkan dulu". Seketika kelas menjadi gaduh karena peserta didik berdesakan mengumpulkan PR 3. "Semuanya sudah terkumpul PR 3-nya?" guru bertanya. "Sudah Bu...", serentak peserta didik menjawab. Tidak ada peserta didik pun yang tidak mengerjakan PR dan beralasan ketinggalan, mereka sudah mulai mengerti pentingnya tanggung jawab sebagai seorang pelajar." Ibu harap selain kalian sudah mengerjakan PR semua, handout pun juga harus sudah dipelajari". "Sudah pasti Bu...", seorang peserta

didik menanggapi. “Nah itu baru siswa yang bertanggung jawab”, guru menambahi dengan mengacungkan jari jempol. Setelah itu guru meminta peserta didik berhitung seperti kemarin untuk pembentukan kelompok yang berbeda dari yang kemarin.”Sekarang yang dapat nomor yang sama berkumpul jadi satu”. Kemudian suasana menjadi ramai karena peserta didik bergerak menuju kelompoknya, tetapi hal itu tidak berlangsung lama karena kelas hening kembali. Dan pertemuan kali ini tidak ada peserta didik yang meminta pindah ke kelompok lain. Mereka sudah terbiasa bekerja secara kelompok.

Saat suasana mulai tenang setelah peserta didik berkumpul dengan kelompoknya (Lihat lampiran 2) guru membagikan LKPD 4 (Lihat lampiran 31) untuk setiap kelompok. Selanjutnya guru menjelaskan bagaimana tata cara pengajuan soal dan penyelesaiannya. “Nanti setiap kelompok mengajukan soal yang sama persis dengan nomor satu pada LKPD 4 dan kalian pun Ibu kira sudah terbiasa dengan hal ini karena ini adalah pertemuan yang ke lima kalinya” guru memberikan pengarahan. “Sekarang kalian harus bisa bekerja lebih baik dari pertemuan sebelumnya dan lebih kompak! “Karena materi ini menjadi dasar materi berikutnya, apalagi kalian sudah mempelajari handout” guru kembali memberikan pengarahan dan kelas menjadi hening kembali. Akhirnya guru pun berkeliling untuk memberikan bimbingan secukupnya pada setiap kelompok. Dalam diskusi kelompok sudah terlihat adanya kekompakan antar anggota kelompok, hal ini terlihat dari para anggota yang sudah aktif memberikan pendapat. “Eh kalau diketahui pernyataannya $\cos p^0 = -\frac{15}{17}$ dan p sudut tumpul, berarti itu kalau tidak di kuadran 2 di kuadran 3 yang nilai cos-nya negatif, iya kan...?”. Kemudian temannya menjawab,”Iya tapi karena ada kata tumpul

berarti di kuadran 2". Mendengar percakapan itu guru hanya tersenyum.

Pada saat guru menjelaskan pun tidak ada yang bicara sendiri dengan temannya, sehingga pertemuan kali ini berjalan sesuai yang diinginkan. Setelah semua kelompok memahami pernyataan nomor satu dan cara membuat soal untuk mencari nilai perbandingan trigonometri lainnya serta perubahan koordinat kartesius ke koordinat kutub ataupun sebaliknya, dan waktu diskusi sudah habis maka guru pun menunjuk perwakilan dari setiap kelompok maju ke depan untuk mempersentasikan hasil diskusi mereka.

"Kelompok satu silahkan maju ke depan", guru menyuruh kelompok satu untuk maju ke depan mempersentasikan hasil kerja mereka nomor 1 LKPD 4. Setelah perwakilan dari kelompok satu menuliskan soal serta jawaban yang dibuat maka langsung perwakilan kelompok satu menjelaskan pada kelompok yang lainnya. "Dari pernyataan nomor satu dalam LKPD ini kelompok kami membuat soal yang menyangkut perbandingan trigonometri lainnya". "Yang pertama berapa sisi miringnya? Kedua berapa sisi dekatnya? Ketiga berapa sisi depannya? Berapa sin-nya?, berapa tangennya?". "Dari pernyataan nomor 1 dalam LKPD diketahui

$\cos p^0 = -\frac{15}{17}$, sehingga dari sini kita ketahui sisi dekatnya sama

dengan -15 dan sisi miringnya sama dengan 17 sehingga kita sebelum menentukan nilai sin harus mencari sisi depan sudutnya

$y = \sqrt{17^2 - (-15)^2} = \sqrt{289 - 225} = \sqrt{64} = 8$, sehingga nilai

$\sin p^0 = \frac{8}{17}$, $\tan p^0 = -\frac{8}{15}$ ". "Sekian persentasi dari kelompok

kami". Perwakilan kelompok 1 pun kembali ke tempat duduknya lagi. "Sempurna sekali, guru memberikan pujian pada kelompok 1.

Semua peserta didik tepuk tangan. "Ada pertanyaan dari nomor

satu ini?”. “Tidak Bu....”, serentak mereka menjawab. “Oke...sekarang perwakilan kelompok 2 silahkan maju ke depan”, guru mempersilahkan perwakilan kelompok 2 untuk maju ke depan. Perwakilan kelompok 2 pun menuliskan soal dan jawaban dari hasil diskusi mereka. “Teman-teman kelompok kami pun sama dengan kelompok satu dalam pembuatan sub soal, jadi untuk mempersingkat waktu kami akan menyampaikan jawaban dari soal kami berdasarkan pernyataan pada nomor 2 yaitu $\sin \alpha^0 = \frac{5}{-12}$ ”.

“Jadi jawaban sub soalnya adalah untuk sisi miringnya sama dengan -12, sisi depan sama dengan 5 dan sisi dekatnya

$$x = \sqrt{(-12)^2 - 5^2} = \sqrt{144 - 25} = \sqrt{119}, \quad \text{jadi } \cos \alpha^0 = \frac{\sqrt{119}}{-12} \quad \text{dan}$$

$$\tan \alpha^0 = \frac{5}{\sqrt{119}} \times \frac{\sqrt{119}}{\sqrt{119}} = \frac{5}{119} \sqrt{119}. \quad \text{“Saya kira cukup pemaparan}$$

dari kami”. “Ya kelompok 2 pun sama sepenuhnya dengan kelompok 1”, guru memberikan pujian kepada kelompok 2. Tepuk tangan yang cukup ramai pun terdengar kembali.”Untuk selanjutnya kelompok 3, silahkan maju ke depan”. Sama dengan kelompok yang lainnya kelompok 3 pun menuliskan soal di papan tulis. Akhirnya kelompok 3 memaparkan hasil diskusi mereka. “Di sini saya pun hanya akan menjelaskan soal dan jawaban yang kami buat”. “Langsung saja diketahui pernyataan $T(2, -2\sqrt{3})$ ”. “Dari pernyataan dapat dibuat sub pertanyaan yaitu berapa absisnya?, berapa ordinatnya? Berapa jarak kedua titik? Berapa besar sudut yang dibentuk oleh kedua titik dan bidang kartesius? Bagaimana koordinat kutub? Sehingga jawabannya adalah absisnya 2, ordinatnya $-2\sqrt{3}$, jarak kedua titik $r = \sqrt{2^2 + (-2\sqrt{3})^2} = \sqrt{4+12} = \sqrt{16} = 4$, besar sudut yang dibentuk oleh kedua titik dengan bidang kartesius adalah

$$\tan \theta^0 = \frac{-2\sqrt{3}}{2} = -\sqrt{3} \quad \text{sehingga} \quad \theta^0 = \tan^{-1}(-\sqrt{3}) \quad \text{sehingga}$$

$\theta^0 = 300^0$ maka koordinat kutubnya $T(4,300^0)$ ". "Saya kira cukup Bu...". Perwakilan kelompok 3 kembali ke tempat duduk. "Betul sekali ya". Tepuk tangan pun bergema kembali. "Silahkan kelompok 4". Akhirnya pernyataan nomor 4 dipaparkan oleh kelompok 4. "Teman-teman kelompok kami juga hanya ingin menjelaskan jawaban diskusi soal yang kami buat dari pernyataan $P(-2,2)$ ". "Absis = -2, ordinat = 2, jarak kedua

titik $r = \sqrt{2^2 + (-2)^2} = \sqrt{4+4} = \sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = 2\sqrt{2}$, dan

$$\tan \theta^0 = \frac{2}{-2} = -1, \quad \text{sehingga} \quad \text{karena di kuadran 2} \quad \text{maka}$$

$$\theta^0 = \tan^{-1}(-1) \quad \text{maka} \quad \theta^0 = 135^0 \quad \text{sehingga} \quad \text{koordinat kutubnya}$$

$P(2\sqrt{2},135^0)$ sudah Bu". Dengan malu-malu perwakilan kelompok 4 kembali ke tempat duduk. "Beri tepuk tangan untuk kelompok 4", guru menyuruh untuk bertepuk tangan. Selanjutnya kelompok 5 memaparkan hasil kerja kelompoknya dari pernyataan terakhir yaitu $P(2,210^0)$. "Dari pernyataan itu kelompok kami membuat sub pertanyaan sebagai berikut berapa jarak kedua titik? Berapa sudut yang terbentuk dari kedua titik? Berapa nilai absisnya? Berapa nilai ordinatnya? Bagaimana bentuk koordinat kartesiusnya? "Jawaban dari sub soal di atas adalah jarak kedua titik sama dengan 2 dan sudut kedua titik sama dengan 210 derajat, absisnya dicari $x = r \cos \alpha = 2 \cos 210 = 2 \bullet \left(-\frac{1}{2} \sqrt{3}\right) = -\sqrt{3}$

sedangkan ordinatnya $y = r \sin \alpha = 2 \sin 210 = 2 \bullet \left(-\frac{1}{2}\right) = -1$, jadi koordinat kartesiusnya $(-\sqrt{3},-1)$ ". Setelah itu perwakilan kelompok 5 pun berkata, "Mungkin ada pertanyaan dari teman-

teman? “Paham semua?”. “Paham...”,kelompok lain menjawab. Setelah itu perwakilan kelompok 5 kembali ke tempat duduknya. “Ada yang masih bingung dengan pemaparan teman-teman kalian tadi?, guru bertanya kepada semua peserta didik. “Tidak ada Bu...”. serentak mereka menjawab.

Setelah semua kelompok maju mempersentasikan hasil diskusi mereka dan semua semua sudah memahami. Maka guru membacakan kisi-kisi soal tes formatif 2 kepada peserta didik yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya. Setelah pembacaan kisi-kisi soal selesai, maka guru membagikan soal kuis 4 (Lihat lampiran 32). “Ayo jangan ada yang mencontek” guru mengingatkan karena suasana di kelas sangat gaduh. Seketika kelas menjadi hening kembali. Kemudian setelah waktu untuk mengerjakan kuis 4 dirasa cukup, guru menyuruh semua peserta didik untuk mengumpulkannya. “Ayo waktunya sudah habis, silahkan dikumpulkan”. Sebelum guru mengakhiri pelajaran, guru berpesan kepada peserta didik. “Untuk semua nanti jangan lupa belajar dengan sungguh-sungguh karena besok ada tes formatif 2 dan saya harap tidak ada yang menyontek apalagi kalian sudah mendapatkan kisi-kisi soalnya selain itu saya berharap nilainya lebih baik dari yang kemarin”, guru berpesan pada peserta didik. “Ya...Bu...”, serentak mereka menjawab. “Sebelum saya akhiri pelajaran pada pertemuan ini, ada pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami atau mengenai tes formatif 2 besok pagi?”. Salah satu peserta didik bertanya, “Bu soalnya mudah-mudah nggak Bu?”. “Soalnya mudah sekali, jadi kalian jangan khawatir persiapkan dengan belajar sungguh-sungguh”, guru menjawab dengan tersenyum. Setelah itu mengakhiri pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik.

4) Pertemuan III

Pertemuan III dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 19 Maret 2010

Waktu : 07.15-08.45 WIB

Implementasi Tindakan :

✓ Tes formatif 2

Bel berbunyi pada pukul 07.00 seperti hari-hari biasanya 15 menit digunakan untuk berdo'a bersama dan pembacaan Asmaul Husna setelah 15 menit berlalu, maka guru dan peneliti pun memasuki ruang kelas X tepat pukul 07.15. Guru membuka pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik dengan penuh semangat. Selanjutnya guru mengabsen peserta didik. Kemudian guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum mereka mengerjakan tes formatif 2 agar mereka diberi kelancaran. "Mari sebelum kalian memulai mengerjakan tes formatif 2 ini kita berdo'a agar semua dapat mengerjakan dengan lancar". Setelah berdo'a guru pun membagikan soal tes formatif 2 (Lihat Lampiran 36) kepada peserta didik dengan jumlah 31 anak (Lihat lampiran 1). Guru bertanya, "Semua sudah belajar?". "Sudah Bu...", serentak mereka menjawab. "Ibu harap kalian lebih bersungguh-sungguh dan hasilnya lebih baik dari tes formatif 1 kemarin", guru berkata lagi. Guru sambil berkeliling mengawasi jalannya tes memberi peringatan, "Nanti jangan ada nomor yang dikosongi, apalagi soal uraiannya kalau kalian mentok tidak bisa ditulis soalnya saja sudah dapat nilai lho ya". Suasana pelaksanaan tes formatif 2 cukup tenang walaupun ada satu dua anak yang masih menengok kanan-kiri. Dan hal seperti itu pun tidak berlangsung lama setelah guru menegurnya. "Ayo dikerjakan sendiri, jangan ada yang tengok kanan-kiri karena kalau ketahuan yang rugi kalian sendiri", guru mengingatkan. Setelah waktu

pengerjaan soal formatif 2 selesai, maka guru menyuruh semua peserta didik untuk mengumpulkan ke depan sehingga suasana menjadi sangat gaduh disebabkan mereka berdesakan.

Sebelum guru menutup pelajaran guru bertanya kepada peserta didik, "Dari soal formatif tadi ada yang ditanyakan atau malah sangat mudah bagi kalian?". Seorang anak kemudian bertanya, "Yang nomor 1 soal uraian itu hasil dari $\sin^3 225^\circ$ bagaimana Bu..." "Ada yang lain?", guru bertanya lagi. Kelas hening kembali akhirnya guru menjelaskan jawaban yang ditanyakan salah satu anak tersebut. "Sebelum kita selesaikan coba ada yang bisa menjelaskan cara mencari $\sin^3 225^\circ$?" guru bertanya kepada peserta didik. "Saya Bu....", Abdul Khamid mengangkat tangan. Akhirnya dia mengerjakan di papan tulis, setelah menuliskan jawaban akhirnya dia kembali ke tempat duduk kembali. Guru akhirnya membacakan hasil pekerjaan Abdul Khamid, " $\sin^3 225^\circ = \left(-\frac{1}{2}\sqrt{2}\right)^3 = -\frac{2}{8}\sqrt{2} = -\frac{1}{4}\sqrt{2}$, sempurna sekali", guru memberikan pujian. "Ada yang ditanyakan dari penyelesaian ini", guru bertanya lagi. "Tidak Bu..., karena sudah jelas Bu....". Mendengar jawaban seperti itu guru hanya tersenyum. Setelah dirasa cukup akhirnya guru mengakhiri pelajaran dengan salam dan dijawab oleh peserta didik dengan serentak.

b. Hasil observasi

Dari pengamatan peneliti selama proses pembelajaran siklus II diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1) Guru sudah merivew materi dan memberikan kesimpulan di akhir pembelajaran.
- 2) Guru telah memberikan motivasi peserta didik dengan cara memberikan penghargaan/pujian dan pengarahan ketika mereka tidak semangat dan malas.

- 3) Peserta didik lebih bisa memahami materi ketika guru menyampaikannya dengan baik.
- 4) Guru dan peserta didik dapat menggunakan waktu secara baik dan bermanfaat.
- 5) Peserta didik sudah dapat aktif berpendapat dan bertanya kepada teman dalam kelompok/ guru ketika diskusi berlangsung.
- 6) Kemajuan pada peserta didik yang ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar mereka(Lihat lampiran 37)

c. Evaluasi

Pada tahap ini peneliti mengadakan evaluasi dengan guru partner, adapun hasil dari evaluasi pada siklus II adalah berikut:

- 1) Guru sudah memberikan kesimpulan serta mereview materi di akhir pembelajaran dan meluruskan kesalahan peserta didik serta memberikan pemantapan pada materi yang penting.
- 2) Peserta didik sudah dapat aktif berpendapat dan bertanya kepada teman dalam kelompok ketika diskusi berlangsung.
- 3) Peserta didik sudah mengerti tanggung jawab sebagai seorang pelajar hal ini ditandai mereka sudah mengerjakan PR dan handout yang diberikan sehingga alokasi waktu dapat teratur sebagaimana mestinya.
- 4) Hasil belajar peserta didik sudah mencapai indikator keberhasilan yaitu dengan ditandai rata-rata nilai peserta didik lebih dari 5,5 sedangkan ketuntasan belajar klasikal sudah lebih dari 85%(Lihat lampiran 37).

d. Refleksi

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa pada siklus II pembelajaran sudah cukup baik daripada pada siklus sebelumnya. Target meningkatnya hasil belajar peserta didik yang ditandai dengan rata-rata hasil belajar peserta didik

di atas 5,5 dengan ketuntasan belajar 85% sudah tercapai pada siklus II. Sehingga peneliti dan guru memutuskan tidak perlu diadakan siklus berikutnya.

C. Pembahasan

1. Pra Siklus

Pada prasiklus, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu belum menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing*. Pada prasiklus ini masih terdapat banyak peserta didik yang memperoleh nilai di bawah KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Pelaksanaan pra siklus dilakukan dengan mengambil evaluasi dari pembelajaran materi Trigonometri pada tahun sebelumnya. Berdasarkan evaluasi pembelajaran pada tahun sebelumnya diperoleh nilai rata-rata tes formatif materi trigonometri kelas X di MA Sunan Kalijaga. Pada daftar nilai peserta didik tahun pelajaran 2008/2009 (lampiran 5) yang didapatkan peneliti dari guru matematika MA Sunan Kalijaga Bawang dari 33 peserta didik terdapat 16 peserta didik yang nilainya belum tuntas yaitu masih di bawah KKM yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 5,5 dan peserta didik yang nilainya tuntas hanya 18 orang sehingga ketuntasan klasikal hanya mencapai 52,94% data ini diperoleh peneliti pada tanggal 5 Oktober 2009. Lebih jelasnya perhatikan tabel di bawah ini.

Tabel 5 Hasil Belajar Peserta Didik Tahun Pelajaran 2008-2009

Nomor	Nama	Nilai	Ketercapaian Peserta Didik
1	A. ROHMAN	4,25	TT
2	ABDUL AZIZ	5,5	T
3	AENUL ULYA	5,5	T
4	AHMAD KHOLIL	5,25	TT
5	AHMAD ROFIK	6	T

6	AHMAD SHOHIB	5,5	T
7	AHMAD SYAIFUL	6,5	T
8	ARIFATUN NISAK	4,5	TT
9	BATDRIYAH	7	T
10	FAIYUN NI'AM	5	TT
11	FANDI KHARIS	4,25	TT
12	HADI HASANUDIN	4,5	TT
13	HARI HENDRAWAN	5,67	T
14	IMAM HIDAYAT	4,25	TT
15	IRKHAM MUKHSIN	3,67	TT
16	KHUMAIDULLOH IRFAN	4	TT
17	M. NUR FAIZIN	3,75	TT
18	MAFTUKHATUN	5,5	T
19	MELY AFRISA LAILA TANISA	4,25	TT
20	MUKHOFIF	5,5	T
21	MUHAMAD ALIMIN	4,25	TT
22	MEI WIBOWO	5,5	T
23	MUSDALIFAH	3,5	TT
24	MUSYAROFAH	5,5	T
25	NAILAL MAGHFIROH	5,5	T
26	NURJANAH	3,5	TT
27	NUROKHIM	4	TT
28	RIZAL KHOLIL	5,5	T
29	ROKHIMIN	5,58	T
30	TIKA LAELI APRELIANI	5,58	T
31	TRI AGUS	5,5	T

	SETYAWAN		
32	TRI HARTININGSIH	6,25	T
33	ZULFA HAMIDAH	5,5	T
34	GEULIS IVO KH	5,25	TT
JUMLAH		171,25	
RATA-RATA		5,036765	

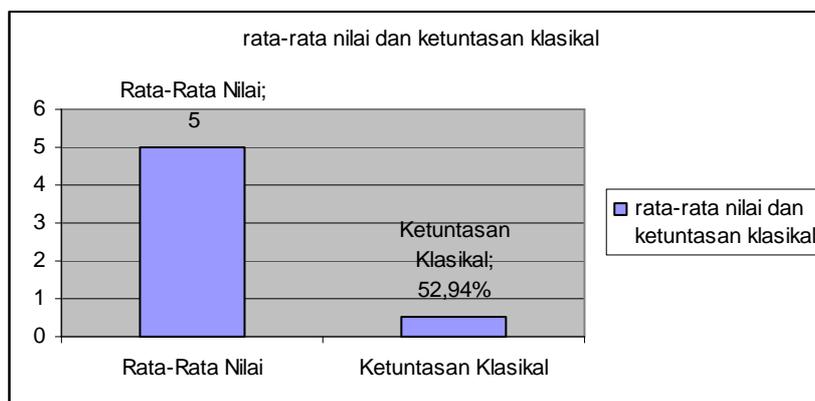
Keterangan:

T = Tuntas

TT = Tidak Tuntas

Tabel 6. Perolehan Hasil belajar, Ketuntasan klasikal pada pra siklus.

Nilai	Pra siklus
Rata-rata hasil belajar	5,0
Ketuntasan klasikal	52,94%



Dari tabel tersebut bisa disimpulkan hasil pembelajaran tahun lalu masih terlalu rendah . Hal semacam ini terjadi disebabkan peserta didik tidak dapat melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan fungsi trigonometri, rumus sinus dan kosinus, merumuskan dan menyelesaikan modelnya serta menafsirkan hasil dari

sinus dan kosinusnya. Atau mereka selalu menggantung dan menunggu guru untuk menyelesaikan soal-soal trigonometri, sehingga ketika mendapatkan soal-soal trigonometri mereka akan merasa kesulitan, disamping rumus-rumus tentang materi trigonometri tidak mereka hafal karena mereka jarang berlatih soal dan menemukan jawaban sendiri.

Oleh karena itu, dalam membelajarkan matematika kepada peserta didik, guru hendaknya lebih memilih berbagai variasi pendekatan, strategi, model yang sesuai dengan situasi sehingga tujuan dari suatu pembelajaran yang direncanakan akan tercapai. Perlu diketahui bahwa baik atau tidaknya suatu pemilihan model pembelajaran akan tergantung pada tujuan pembelajarannya, kesesuaian dengan materi yang disampaikan, tingkat perkembangan peserta didik, kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran serta mengoptimalkan sumber-sumber belajar yang ada.

Model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* secara berkelompok adalah suatu model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dalam model pembelajaran ini menuntut peserta didik untuk aktif merumuskan soal sendiri, sedangkan jawaban dari soal itu dibuat oleh peserta didik sendiri berdasarkan pernyataan-pernyataan yang dibuat oleh guru..

Dengan mengkaji pembelajaran setahun yang lalu yang belum mampu menghasilkan nilai diatas rata-rata sesuai KKM, maka dapat disimpulkan bahwa masalah yang terjadi adalah model pembelajaran yang perlu dirubah, untuk itu perlu adanya model pembelajaran yang spesifik yang baru yang mampu meningkatkan hasil belajar, salah satunya model pembelajaran yang ditawarkan oleh peneliti yaitu *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing Secara Berkelompok*.

2. Siklus I

Pelaksanaan siklus I adalah 3 hari pada tanggal 25 Februari 2010, 11 Maret 2010 dan 12 Maret 2010. Pada hari pertama adalah guru menyampaikan materi secara singkat tentang nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku yang seharusnya dipelajari sendiri oleh peserta didik melalui *handout*, setelah itu peserta didik dikelompokkan secara heterogen guna membahas dan mengajukan soal pada lembar kerja peserta didik (LKPD) secara kelompok. Setelah itu persentasi dari masing-masing kelompok, dan yang berikutnya pelaksanaan kuis 1 yang dikerjakan secara individu di tempat duduk semula dan yang terakhir pemberian PR 1.

Pertemuan kedua yaitu guru menyampaikan materi secara singkat tentang nilai perbandingan trigonometri pada sudut istimewa sesuai *handout*, setelah itu peserta didik dikelompokkan secara heterogen guna membahas dan mengajukan soal pada lembar kerja peserta didik (LKPD) secara berkelompok. Setelah itu persentasi dari masing-masing kelompok, kemudian pelaksanaan kuis 2 yang dikerjakan secara individu di tempat duduk semula dan yang terakhir pemberian PR 2.

Pertemuan ketiga adalah pelaksanaan tes formatif 1, yaitu dengan jumlah soal 13 butir yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 butir soal uraian dengan alokasi waktu $2 \times 45'$.

Pada siklus I terlihat peserta didik masih belum begitu aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, mereka masih terlihat malu saat bertanya maupun mengeluarkan pendapat saat pelajaran berlangsung, maupun memberikan komentar terhadap hasil pekerjaan temannya yang ditulis di papan tulis. Saat tahap berkelompok sebagian dari kelompok yang terbentuk belum dapat bekerjasama dengan baik. Beberapa dari mereka masih belajar individu, ketika waktunya untuk belajar kelompok. Rata-rata masih malu atau takut untuk mengungkapkan pendapatnya saat berdiskusi.

Dari hasil pengamatan pada siklus I ini menunjukkan bahwa peserta didik belum dapat mengikuti atau menyesuaikan diri terhadap kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tahapan-tahapan yang ada dalam model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok. Suasana kelas lebih masih sedikit kacau, dapat dikatakan belum kondusif, karena kegiatan dalam kelompok belum dapat berlangsung dengan baik. Peserta didik belum percaya diri untuk tampil di depan kelas dan masih saling tuding diantara teman satu kelompoknya.

Hasil belajar peserta didik pada siklus I ini yang diperoleh mengalami peningkatan bila dibandingkan dengan hasil pada prasiklus, hal ini dapat dilihat dari hasil nilai tes formatif 1 pada siklus I (Lihat lampiran 21). Dari 31 peserta didik yang ada terdapat 7 peserta didik yang nilainya belum tuntas atau masih di bawah KKM, dan 24 peserta didik yang nilainya tuntas dengan ketuntasan belajar klasikal 77,42 % (lampiran 21). Namun hasil nilai tes formatif 1 peserta didik pada siklus I ini masih belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu rata-rata hasil belajar peserta didik adalah minimal 5,5 dengan ketuntasan belajar 85%. Selengkapnya bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus I

No	Nama	Nilai	Ketercapaian Peserta Didik
1	Ahmad Yahya	5,8	TUNTAS
2	Abdul Khamid	9,4	TUNTAS
3	Abdul Mukhlis	6,4	TUNTAS
4	Afidatun Nisa	5,5	TUNTAS
5	Ahmad Mustafid	5,3	TIDAK TUNTAS

6	Aisatun Nafisah	5,6	TUNTAS
7	Anis Maria Ulfah	5,2	TIDAK TUNTAS
8	Azizul Muflikhin	6,1	TUNTAS
9	Barzahi	5,5	TUNTAS
10	Eni Istiqomah	5,3	TIDAK TUNTAS
11	Ika Salaswati	5,6	TUNTAS
12	Khoeriah	5	TIDAK TUNTAS
13	M. Iwan R.	6,8	TUNTAS
14	M. Tanwirul Huda	5,9	TUNTAS
15	Mahmudah	5,7	TUNTAS
16	Mawardi	7	TUNTAS
17	Muhamad Takwa	5,1	TIDAK TUNTAS
18	Muh. Maghfur	5,8	TUNTAS
19	Munadzidah	3,4	TIDAK TUNTAS
20	Muslikhah	5,2	TIDAK TUNTAS
21	Rizka Ulviana	6,7	TUNTAS
22	Siti Faridah	5,6	TUNTAS
23	Siti Mufrodah	5,8	TUNTAS
24	Sugiyanto	8,3	TUNTAS
25	Sulaisi	5,8	TUNTAS
26	Syarifah	5,6	TUNTAS
27	Wenti Anggraini	5,8	TUNTAS
28	Yayat Abdullah	6,6	TUNTAS
29	Zakariya	6,3	TUNTAS
30	Riyanto	5,7	TUNTAS
31	Rizki Octaviani	7	TUNTAS
JUMLAH		185	
RATA-RATA		6	

Tabel 9. Perbandingan Perolehan Nilai Pada Pra Siklus dan Siklus I

Nilai	Pra siklus	Siklus I
Hasil belajar	5,0	6,0
Ketuntasan klasikal	52,94%	77,42%

Gambar 1. Grafik perbandingan nilai peserta didik pada prasiklus dan siklus I.

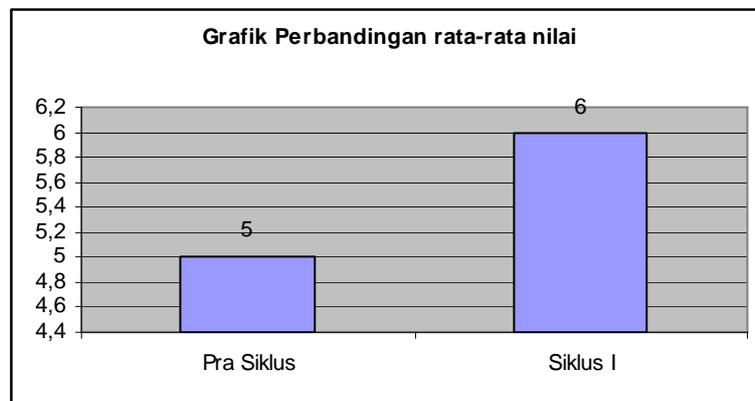


Diagram perbandingan ketuntasan klasikal pada prasiklus dan siklus I



3. Siklus II

Pelaksanaan siklus II adalah 3 hari pada hari 13, 18 dan 19 Maret 2010. Pada hari pertama adalah guru menyampaikan materi secara singkat tentang nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran yang seharusnya dipelajari sendiri oleh peserta didik melalui *handout*, setelah itu peserta didik dikelompokkan secara heterogen guna membahas dan mengajukan soal pada lembar kerja peserta didik (LKPD) secara kelompok. Setelah itu persentasi dari masing-masing kelompok, dan yang berikutnya pelaksanaan kuis 3 yang dikerjakan secara individu di tempat duduk semula dan yang terakhir pemberian PR 3.

Pertemuan kedua yaitu guru menyampaikan materi secara singkat tentang menentukan nilai perbandingan trigonometri jika salah satu perbandingan diketahui dan mengubah koordinat kartesius kedalam koordinat kutub atau sebaliknya sesuai *handout*, setelah itu peserta didik dikelompokkan secara heterogen guna membahas dan mengajukan soal pada lembar kerja peserta didik (LKPD) secara berkelompok. Setelah itu persentasi dari masing-masing kelompok, kemudian pelaksanaan kuis 4 yang dikerjakan secara individu di tempat duduk semula dan yang terakhir pemberian PR 4.

Pertemuan ketiga adalah pelaksanaan tes formatif 2, yaitu dengan jumlah soal 13 butir yang terdiri dari 10 soal pilihan ganda dan 3 butir soal uraian dengan alokasi waktu $2 \times 45'$.

Pada pembelajaran siklus II peserta didik sudah terlihat lebih aktif dibandingkan pada prasiklus dan siklus I. Pada siklus II peserta didik sudah berani untuk menyampaikan pendapat terhadap suatu pembahasan materi yang sedang mereka pelajari, bertanya tentang materi yang belum mereka pahami, maupun memberikan komentar terhadap hasil pekerjaan temannya yang ditulis atau dipresentasikan di papan tulis yang dirasa mereka masih kurang tepat. Pada siklus II ini peserta didik sudah mulai terbiasa bekerjasama dalam menyelesaikan tugas berkelompok maupun berdiskusi

dan bersemangat untuk menjadi kelompok yang terbaik. Peserta didik terlihat lebih semangat dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Mereka telah dapat mengoptimalkan waktu yang disediakan.

Hasil belajar peserta didik pada siklus II ini mengalami peningkatan yang sangat signifikan bila dibandingkan dengan hasil belajar pada prasiklus dan siklus I, hal ini dapat dilihat dari hasil nilai tes formatif peserta didik pada siklus II (lampiran 37). Dari 31 peserta didik yang ada hanya terdapat 2 peserta didik yang nilainya belum tuntas atau masih di bawah KKM, dan ada 29 peserta didik yang nilainya telah tuntas atau di atas KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah. Ketuntasan belajar klasikal yang diperoleh mampu mencapai 93,55% (lampiran 37). Hasil nilai tes formatif peserta didik pada siklus II ini telah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yaitu rata-rata hasil belajar peserta didik adalah minimal 5,5 dengan ketuntasan belajar 85% . .

Dari hasil pengamatan pada siklus II ini telah menunjukkan bahwa peserta didik sudah dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik sesuai dengan tahapan-tahapan yang ada dalam model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing Secara Berkelompok* . Suasana kelas lebih tertib, terkendali, dan kondusif. Kegiatan dalam kelompok sudah dapat berlangsung dengan baik. Peserta didik sudah lebih percaya diri tampil di depan kelas dan tidak lagi saling tuding diantara teman satu kelompoknya.

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa hasil belajar peserta didik sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan sehingga siklus II dipandang sudah cukup, karena dengan penerapan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing Secara Berkelompok* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X MA Sunan Kalijaga Bawang-Batang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table di bawah ini

Tabel 10. Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus II

No	Nama	Nilai	Ketercapaian Peserta Didik
1	Ahmad Yahya	6,81	TUNTAS
2	Abdul Khamid	9,5	TUNTAS
3	Abdul Mukhlis	7,25	TUNTAS
4	Afidatun Nisa	5,25	TIDAK TUNTAS
5	Ahmad Mustafid	5,97	TUNTAS
6	Aisatun Nafisah	5,61	TUNTAS
7	Anis Maria Ulfah	5,56	TUNTAS
8	Azizul Muflikhin	6,33	TUNTAS
9	Barzahi	6,86	TUNTAS
10	Eni Istiqomah	7,17	TUNTAS
11	Ika Salaswati	5,92	TUNTAS
12	Khoeriah	6,31	TUNTAS
13	M. Iwan R.	7,25	TUNTAS
14	M. Tanwirul Huda	7,58	TUNTAS
15	Mahmudah	8,33	TUNTAS
16	Mawardi	7,75	TUNTAS
17	Muhamad Takwa	6,25	TUNTAS
18	Muh. Maghfur	6,56	TUNTAS
19	Munadzidah	5,75	TUNTAS
20	Muslikhah	6,00	TUNTAS
21	Rizka Ulviana	6,47	TUNTAS
22	Siti Faridah	5,36	TIDAK TUNTAS
23	Siti Mufrodah	9,25	TUNTAS

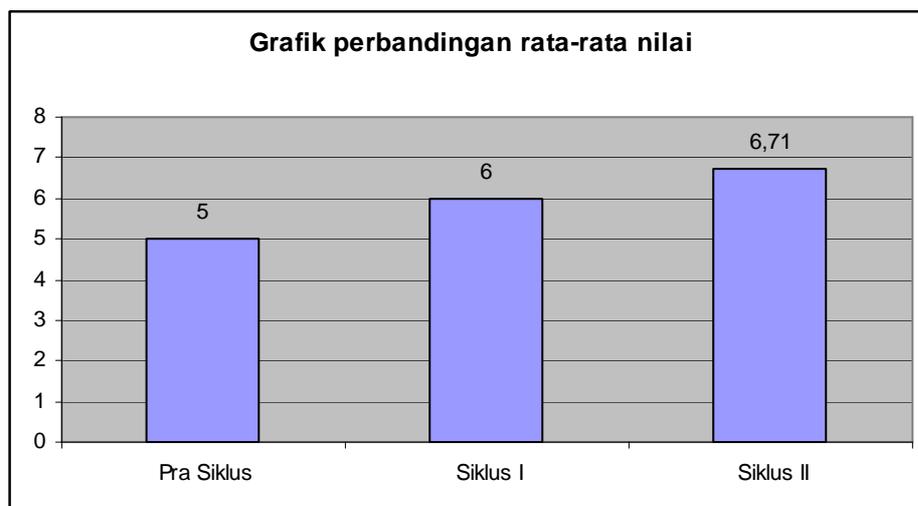
24	Sugiyanto	8,22	TUNTAS
25	Sulaisi	6,64	TUNTAS
26	Syarifah	6,20	TUNTAS
27	Wenti Anggraini	5,94	TUNTAS
28	Yayat Abdullah	5,92	TUNTAS
29	Zakariya	6,17	TUNTAS
30	Riyanto	5,53	TUNTAS
31	Rizki Octaviani	8,33	TUNTAS
JUMLAH		208,04	
RATA-RATA		6,71	

Adapun untuk perbandingan perolehan nilai antar pra siklus, siklus I, dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 11. Perbandingan Perolehan Nilai Pada Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II.

Nilai	Pra siklus	Siklus I	Siklus II
Hasil belajar	5,0	6,0	6,71
Ketuntasan klasikal	52,94%	77,42%	93,55%

Grafik perbandingan nilai peserta didik prasiklus, siklus I dan siklus II.



Grafik perbandingan ketuntasan klasikal siklus I dan siklus II

