

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pada dasarnya metode penelitian ini merupakan suatu hal atau aspek yang menentukan berhasil tidaknya suatu penelitian. Tujuan penelitian secara umum untuk mencari dan membuktikan kebenaran ilmiah. Oleh sebab itu, sebelum penulis mengadakan penelitian maka harus menentukan metode penelitian yang tepat. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dalam bahasa Inggris dikenal dengan *Classroom Action Research (CAR)*. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam suatu kelas secara bersama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh peserta didik.¹

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian kolaboratif. Yaitu guru bersama peneliti berkolaborasi dalam melakukan penelitian tindakan kelas ini. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan peserta didik MA Sunan Kalijaga Bawang-Batang. Sedangkan data yang diambil dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif.

B. Materi Penelitian

Materi pokok pada penelitian tindakan kelas ini adalah trigonometri dengan fokus pada:

- a. Standar Kompetensi : Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.
- b. Kompetensi Dasar: melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

¹ Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2008), hlm. 3.

Jadi dalam penelitian ini peneliti fokuskan pada materi perbandingan trigonometri.

C. Subyek Penelitian

Subjek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X di MA Sunan Kalijaga Bawang sejumlah 31 orang, yang terdiri dari 16 peserta didik laki-laki dan 15 peserta didik perempuan (daftar peserta didik ada pada lampiran 3).²Mata pelajaran matematika pada materi pokok Trigonometri.

D. Kolaborator dan Pelaksana

Kolaborator dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah orang yang membantu untuk mengumpulkan data-data tentang penelitian yang dikerjakan bersama-sama peneliti. Kolaborator dalam penelitian ini adalah guru matematika kelas X MA Sunan Kalijaga Bawang Batang yaitu Bapak Kardiman, S.Pd,. Sedangkan pelaksana adalah orang yang menerapkan pembelajaran yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini pelaksana pembelajaran adalah peneliti sendiri.

E. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di kelas X di MA Sunan Kalijaga Bawang-Batang.

2. Waktu

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret pada semester genap Tahun Pelajaran 2009/2010. Untuk lebih detailnya ada pada jadwal penelitian sebagai berikut:

jadwal rencana kegiatan penelitian tindakan kelas yang akan dilaksanakan di MA Sunan Kalijaga Bawang Batang.

² Hasil dokumentasi MA Sunan Kalijaga Bawang Tahun 2009/2010, yang diperoleh pada 5 Oktober 2009.

Tabel 2

Jadwal Penelitian

No	Tahapan	Tanggal /Bulan	Alokasi Waktu	Kegiatan	Ket
1.	Observasi Awal	05-10-09	Satu Minggu	a. Wawancara dengan guru matematika kelas X b. Persiapan dan pencarian data yang mendukung rencana pelaksanaan penelitian	
2.	Pra penelitian	18-02-10	Dua jam pelajaran (2 x 45')	a. Mengamati guru dalam mengajar matematika b. Evaluasi dan refleksi	
		19-02-10	Dua jam pelajaran (2 x 45')	a. Perkenalan peneliti/ praktikan dengan peserta didik b. Pembagian handout I kepada peserta didik	
3.	Penelitian Siklus 1	25-2-10	Dua jam pelajaran (2 x 45')	Pertemuan I a. Penjelasan peneliti tentang materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sekaligus cara penyelesaiannya dengan metode yang diterapkan. b. pembagian kelompok dan	

		11-03-10	Dua jam pelajaran(2x45')	<p>mengerjakan LKPD I</p> <p>c. diskusi dan presentasi hasil diskusi</p> <p>d. pemberian kuis I untuk mengetahui apakah materi yang disampaikan dapat dikuasai oleh peserta didik</p> <p>e. pemberian pekerjaan rumah I dan pembagian handout 2</p> <p>Pertemuan II</p> <p>a. Penjelasan peneliti tentang materi perbandingan trigonometri pada sudut istimewa dan sekaligus model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran tersebut.</p> <p>b. Pembagian kelompok dan pengerjaan LKPD 2</p> <p>c. Diskusi dan persentasi hasil diskusi</p> <p>d. Pemberian kuis 2</p> <p>e. Pemberian pekerjaan rumah 2</p>	
		12-03-10	Dua jam pelajaran(2x45')	<p>f. Pemberian kisi-kisi soal tes formatif I</p> <p>Pertemuan III</p> <p>a. Tes formatif I</p> <p>b. pembagian handout 3</p>	

4.	Siklus 2	13-03-10	Dua jam pelajaran (2 x 45')	<p>Pertemuan I</p> <p>a. Penjelasan peneliti tentang materi perbandingan trigonometri di berbagai kuadran dan sekaligus model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran tersebut.</p> <p>b. pembagian kelompok dan mengerjakan LKPD 3.</p> <p>c. diskusi dan presentasi hasil diskusi</p> <p>d. pemberian kuis 3</p> <p>e. pemberian PR 3 dan pembagian handout 4.</p>	
		18-03-10	Dua jam pelajaran (2 x 45')	<p>Pertemuan II</p> <p>a. Penjelasan peneliti tentang materi pengubahan koordinat kartecius ke dalam koordinat kutub dan sekaligus model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran tersebut.</p> <p>b. Pembagian kelompok dan pengerjaan LKPD 4.</p> <p>c. Diskusi dan presentasi hasil diskusi.</p> <p>d. Pemberian kuis 4</p> <p>e. Pemberian kisi-kisi soal</p>	

		19-03-10	Dua jam pelajaran (2 x 45')	tes formatif 2 Pertemuan III a. Tes formatif 2	
5.	Paska penelitian	Maret-April	2 minggu	Pembuatan laporan hasil penelitian	

F. Desain Penelitian

Penelitian tindakan yang dilakukan berupa penelitian tindakan kelas yaitu penelitian tentang hal-hal yang terjadi dikelompok sasaran dan hasilnya langsung dapat di *implementasikan* pada kelompok yang bersangkutan dengan ciri utama adanya partisipasi dan kolaborasi antara peneliti dengan anggota kelompok sasaran. Penelitian ini dilakukan berdasarkan pra siklus dan siklus, yang terdiri atas dua siklus direncanakan. Dalam setiap siklus terdiri dari tiga kali pertemuan, yaitu dua pertemuan implementasi model dan pertemuan ketiga adalah evaluasi. Setiap siklus terdiri dari empat kegiatan, secara rinci sebagai berikut:

a. Perencanaan

- 1). Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran dan indikator keberhasilan penelitian.
- 2). Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan di kelas.
- 3). Mempersiapkan instrumen untuk merekam dan menganalisis proses dan hasil tindakan.

b. Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini adalah melaksanakan tindakan implementasi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok pada materi pokok trigonometri dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yang telah direncanakan.

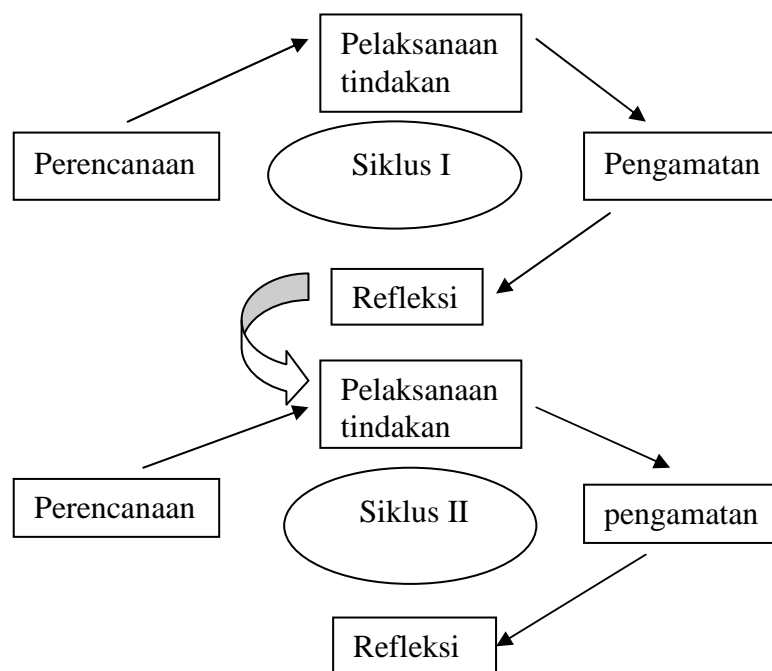
c. Pengamatan

Dalam tahap ini dilaksanakan pengamatan terhadap pelaksanaan tindakan. Peneliti melihat kondisi pembelajaran dan mencatat peserta didik dan kelompok yang aktif dalam pembelajaran.

d. Refleksi

Data-data yang diperoleh melalui observasi dikumpulkan, dianalisis dan didiskusikan dengan kolaborator yaitu guru pelajaran matematika dan dicari solusi dari permasalahan pembelajaran yang telah berlangsung guna perbaikan pada siklus berikutnya.

Pelaksanaan penelitian ini dengan model yang dibuat oleh John Elliot.³ Sebagaimana gambar di bawah ini



Setiap siklus terdiri dari empat kegiatan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi Dengan prosedur sebagai berikut:⁴

³ Subyantoro, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Semarang: CV. Widya Karya, 2009), hlm. 10

⁴ Suharsimi Arikounto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), hlm.31.

a. Pra Siklus

Pelaksanaan pra siklus akan dilakukan dengan mengambil evaluasi dari pembelajaran materi trigonometri pada tahun sebelumnya. Berdasarkan evaluasi pembelajaran pada tahun sebelumnya diperoleh nilai rata-rata tes formatif materi perbandingan trigonometri setahun terakhir kelas X di MA Sunan Kalijaga Bawang-Batang di bawah KKM yaitu dibawah 55, ketuntasan belajar klasikal peserta didik kurang dari 85%. Informasi ini diperoleh dari Pak Kardiman, S.Pd selaku Guru Mata Pelajaran Matematika MA Sunan Kalijaga Bawang-Batang kelas X, yang akan diperoleh pada pra siklus. Dari Kondisi seperti ini tentunya berakibat pada nilai mid semester atau semester karena materi tersebut berkaiatan.

Dalam pelaksanaan pembelajaran pada pra siklus ini juga akan diukur dengan indikator keberhasilan yaitu akan dilihat hasil belajar dari peserta didik. Untuk penggalian data tentang hasil belajar melalui dokumentasi dan wawancara. Hal ini dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok pada siklus 1 dan siklus 2.

b. Siklus I

Pada siklus I ini terdiri dari tiga pertemuan, yaitu pertemuan pertama membahas materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, pertemuan kedua membahas mengenai materi perbandingan trigonometri pada sudut istimewa(khusus), dan untuk pertemuan ketiga mengadakan evaluasi yang hasilnya akan dibandingkan dengan hasil pada saat pra siklus. Sedangkan tahap-tahapan pada siklus I adalah sebagai berikut:

1). Perencanaan

- a). Menyiapkan rencana pengajaran dengan materi pokok trigonometri yang disusun berdasarkan program tahunan,

program semester, analisis materi pelajaran serta alat evaluasinya.

- b). Menyiapkan alat bantu mengajar seperti penggaris, kapur tulis dan lainnya.
- c). Merancang pembelajaran dengan model Problem Posing Tipe Pre Solution Posing secara berkelompok
- d). Menentukan kolaborasi dengan teman sejawat sebagai partner penelitian
- e). Menyusun lembar observasi baik untuk peserta didik maupun untuk guru. Observasi direncanakan akan dilaksanakan setiap pertemuan dan dilakukan oleh observer.
- f). Merancang handout, LKPD, soal kuis, soal pekerjaan rumah, dan tes akhir siklus serta kunci jawaban.

2). Pelaksanaan Tindakan

Tindakan yang dilaksanakan dalam 2 siklus menggunakan langkah-langkah kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

a). Pendahuluan

- (1). Guru membuka pelajaran dan mengabsen peserta didik
- (2). Guru memberitahu materi yang akan disampaikan kepada peserta didik.
- (3). Guru memberikan apersepsi yang berkaitan dengan materi trigonometri yaitu rumus pitagoras pada segitiga siku-siku.
- (4). Guru menjelaskan tujuan yang akan dicapai pada pertemuan ini.
- (5). Guru menjelaskan secara singkat model pembelajaran *Problem Posing* yang akan digunakan.

b). Kegiatan Pokok

- (1).Guru membagi LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan sesuai materi pada handout yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.
- (2). Guru membagi peserta didik menjadi 5-6 kelompok belajar dimana setiap kelompok beranggotakan 5-6 orang peserta didik
- (3).Peserta didik mengatur tempat duduk agar dapat saling bertatap muka sesuai pengarahan guru.
- (4).Guru memberikan petunjuk singkat bagaimana berdiskusi dengan kelompok.
- (5). Guru meminta peserta didik untuk membuat sub soal sesuai petunjuk pada LKPD.
- (6).Guru menunjuk perwakilan dari kelompok untuk maju menuliskan pertanyaan dan jawaban yang dibuat peserta didik.
- (7).Guru membahas hasil pekerjaan peserta didik dan memberikan pemantapan pada materi- materi yang penting serta meluruskan kesalahan peserta didik.

c). Penutup

- (1). Guru memberikan kesempatan peserta didik bertanya.
- (2). Guru membuat kesimpulan bersama peserta didik.
- (3). Guru memberikan kuis untuk mengetahui seberapa jauh materi yang telah disampaikan dapat dipahami oleh peserta didik.
- (4). Guru memberikan PR dan membagikan handout untuk pertemuan berikutnya.

3). Pengamatan

Dalam penelitian tindakan kelas, pengamatan dilaksanakan melalui beberapa aspek, yaitu:

a). Pengamatan terhadap peserta didik

- (1). Perhatian terhadap cara guru menjelaskan materi pelajaran.
- (2). Banyaknya peserta didik yang bertanya.
- (3). Aktifitas peserta didik pada saat membuat soal dan mengerjakan soal

b). Pengamatan terhadap guru

- (1). Penampilan guru di depan kelas.
- (2). Cara menyampaikan materi pelajaran.
- (3). Cara menggunakan alat bantu mengajar
- (4). Guru menerapkan model pembelajaran dalam materi
- (5). Guru memberikan evaluasi dan umpan balik
- (6). Memberikan bimbingan kepada peserta didik
- (7). Alokasi waktu.

Pada intinya pengamatan terhadap guru apakah dalam menjalankan pembelajaran sudah sesuai dengan RPP atau belum.

4). Refleksi

Setelah melakukan pengamatan maka dilakukan analisis hasil kerja peserta didik dan guru. Analisis ini digunakan untuk mengukur kelebihan dan kekurangan pada siklus I, kemudian secara kolaboratif mendiskusikan hasil analisis tersebut dengan pengamat untuk melakukan perbaikan pada siklus II.

c. Siklus II

Pada siklus II ini juga terdiri dari 3 kali pertemuan yang meliputi pertemuan pertama membahas materi tentang perbandingan trigonometri di berbagai kuadran, pertemuan kedua membahas materi perubahan koordinat kartesius ke dalam koordinat kutub serta menentukan nilai perbandingan trigonometri yang lain jika salah satunya diketahui. Sedangkan pertemuan ketiga adalah evaluasi yang selanjutnya hasilnya dianalisis dan dibandingkan dengan evaluasi pada siklus I.

Pada prinsipnya, semua kegiatan siklus II sama dengan kegiatan pada siklus I, siklus II merupakan perbaikan dari siklus I, terutama didasarkan atas hasil refleksi pada siklus I.

- 1) Tahapnya tetap perencanaan, tindakan, dan pengamatan.
- 2) Materi pelajaran pada siklus II melanjutkan materi siklus I tetapi masih dalam satu pokok materi trigonometri.
- 3) Diharapkan aktifitas peserta didik harus semakin tinggi.
- 4) Diakhir kegiatan atau siklus, peneliti memberikan tes akhir yang juga bercirikan soal pada materi trigonometri yang diberikan.

G. Indikator Keberhasilan

Dalam penelitian ini yang menjadi indikator keberhasilan adalah :

- a. Hasil belajar yang diukur dari tes akhir setelah siklus I dan siklus II dengan indikator keberhasilan belajar individu jika rata-rata kelas mencapai KKM 55.
- b. Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan berhasil jika prosentase peserta didik yang tuntas belajar atau nilai peserta didik lebih besar atau sama dengan 85% dari seluruh jumlah peserta didik di kelas.⁵

⁵ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), hlm. 99

H. Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan untuk memperoleh data-data tentang permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran sebelum pemberian tindakan, diantaranya strategi dan metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika, dan hasil belajar peserta didik sebelum pemberian tindakan.

b. Metode Dokumentasi

Metode ini dilakukan untuk memperoleh daftar nama peserta didik yang termasuk dalam subjek penelitian, data-data yang berkaitan dengan madrasah mulai dari struktur organisasi, daftar nama peserta didik yang menjadi subjek penelitian, nilai formatif materi terakhir sebelum pemberian tindakan dan sebagainya.

c. Tes Formatif

Tes formatif dilakukan pada akhir pra siklus, siklus I, dan siklus II. Tes formatif pada siklus I dipakai untuk melihat keberhasilan sementara dalam pembelajaran menggunakan model *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok, yang akan dibandingkan dengan hasil belajar pada pra siklus dan siklus I sebagai evaluasi untuk merefleksi pada siklus II. Sedangkan tes formatif pada siklus II adalah untuk melihat keberhasilan model pembelajaran matematika *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok.

d. Metode observasi

Metode observasi ini merupakan alat pengumpul data yang banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan.⁶Metode ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai pengelolaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* oleh guru dan

⁶ Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan penilaian pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2001), cet. 2, hlm. 109.

aktivitas peserta didik. Pengamatan ini dilakukan setiap siklus untuk membuat kesimpulan pelaksanaan pembelajaran yang akan direfleksikan diakhir siklus sebagai bahan dasar pelaksanaan pada siklus berikutnya.

I. Penyusunan Instrumen

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada siklus I dan siklus II dibuat berdasarkan format yang disyaratkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Di dalam RPP termuat skenario pembelajaran pada materi pokok trigonometri dengan menggunakan model pembelajaran Problem Posing Tipe Pre Solution Posing secara berkelompok.

b. Modul/Handout

Modul disusun berdasarkan langkah-langkah materi trigonometri dan membantu peserta didik dalam memahami bagaimana cara pembuatan dan penyelesaian soal dengan model pembelajaran Problem Posing Tipe Pre Solution Posing secara berkelompok.

c. Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja dibuat berdasarkan langkah-langkah materi trigonometri seperti perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, perbandingan trigonometri untuk sudut khusus, dan nilai perbandingan trigonometri di berbagai kuadran dengan menggunakan model Problem Posing Tipe Pre Solution Posing secara berkelompok.

d. Tugas Rumah

Tugas rumah diberikan soal-soal yang bertujuan untuk mendalami dan memahami rumus-rumus nilai perbandingan trigonometri.

e. Lembar Observasi

Lembar observasi disusun berdasarkan indikator-indikator yang bisa mengukur tercapainya kompetensi dasar materi pokok trigonometri. Pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peran aktif dari

peserta didik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok. Di samping itu, lembar observasi ini berguna untuk mengamati jalannya guru mengajar, apakah sudah sesuai langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing Tipe Pre Solution Posing* Secara Berkelompok.

f. Soal Tes

Soal tes disini adalah soal yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui hasil belajar peserta didik pada tiap akhir siklus.

J. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dengan cara membandingkan hasil belajar peserta didik sebelum tindakan dengan hasil belajar peserta didik setelah tindakan setelah siklus I dan siklus II. Dalam menganalisis data digunakan rumus sebagai berikut:

Data mengenai hasil belajar diambil dari kemampuan kognitif peserta didik dalam memecahkan masalah dianalisis dengan menghitung rata-rata nilai ketuntasan belajar.

1. Menghitung rata-rata.

Untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus:⁷

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

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai.

$\sum x$ = jumlah seluruh nilai.

N = jumlah peserta didik.

⁷ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 67.

2. Menghitung Ketuntasan Klasikal

Data mengenai hasil belajar diambil dari kemampuan kognitif peserta didik dalam memecahkan masalah yang diperoleh pada akhir tiap siklus, dianalisis dengan menghitung nilai prosentase ketuntasan belajar klasikal dengan KKM 55.

$$\% = \frac{\sum \text{Siswa yang mendapat nilai} \geq 55}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan berhasil jika prosentase peserta didik yang tuntas belajar atau nilai peserta didik lebih besar atau sama dengan 85% dari jumlah seluruh peserta didik di kelas.