

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini membahas tentang jenis penelitian yang digunakan, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, prosedur penelitian, perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas (PTK) karena penelitian ini akan dilakukan tindakan-tindakan (aksi) tertentu untuk memperbaiki proses belajar mengajar dikelas. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tahap-tahap pelaksanaan PTK ada 4, yaitu:

1. Perencanaan (*planning*)
2. Pelaksanaan tindakan (*acting*)
3. Pengamatan (*observasi*)
4. Refleksi (*reflecting*)

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya yang berlokasi di jalan Gadung III No.7.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-3 SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Kelas X-3 memiliki kemampuan rata-rata belum mencapai KKM, rata – rata nilai dikelas X-3 masih dibawah KKM. Oleh karena itu peneliti dianjurkan oleh guru kelas untuk melakukan penelitian dikelas tersebut. Banyak siswa kelas X-3 adalah 40 siswa yang terdiri dari 22 siswa laki-laki, dan 18 siswa perempuan. Subjek dipilih berdasarkan nilai tes awal (*pre-test*) pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Setelah melakukan tes awal (*pre-test*) pada materi tersebut, maka pembentukan setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa. Masing-masing kelompok memiliki 1 orang siswa dari kelompok tinggi, 1 atau 2 orang siswa dari kelompok sedang, dan 3 orang siswa dari kelompok rendah.

Dengan terbentuknya kelompok-kelompok sesuai dengan ketentuan diharapkan setiap kelompok memiliki kemampuan yang sama. Berikut ini adalah tabel peringkat siswa berdasarkan nilai *pre-test*.

D. Rancangan dan Langkah-langkah PTK

Prosedur penelitian tindakan kelas ini direncanakan dua siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan pencapaian tujuan yang ingin dicapai, secara rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebagai berikut:

1. Tahap Awal, meliputi:
 - a. Memilih kelas yang akan dijadikan subjek penelitian.
 - b. Mengamati aktivitas siswa saat kegiatan pembelajaran untuk mengetahui seberapa besar aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran.
 - c. Mengobservasi nilai hasil belajar siswa sebelum pembelajaran dengan menggunakan model *CORE* diterapkan yaitu berupa nilai tes awal (*pre-test*) untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
2. Perencanaan
 - a. Membuat rencana pembelajaran.
 - b. Menyiapkan LKS untuk membantu siswa memahami materi yang diajarkan.
 - c. Membuat lembaran observasi siswa untuk melihat bagaimana kondisi belajar mengajar dikelas ketika model pembelajaran *CORE* diterapkan.
 - d. Membuat alat evaluasi untuk melihat apakah prestasi belajar matematika siswa dapat ditingkatkan.

3. Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini kegiatan yang dilaksanakan adalah melaksanakan RPP yang sebelumnya telah disusun oleh peneliti. Alur dari RPP dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Guru memberikan apersepsi materi yang akan dibahas (*connecting*).
- b. Guru menjelaskan materi melalui contoh soal.
- c. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen berdasarkan nilai *pre-test* (*organizing*).
- d. Guru memberikan LKS 1 untuk dikerjakan siswa.
- e. Siswa dapat menentukan cara penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel tersebut dengan contoh atau ide mereka sendiri berdasarkan situasi atau permasalahan yang diberikan guru.
- f. Guru memberikan soal latihan pada buku paket kepada masing-masing kelompok (*reflecting*).
- g. Guru memberikan soal tes 1 kepada siswa (*extending*).
- h. Guru memberi salam untuk mengakhiri proses belajar mengajar.

4. Observasi

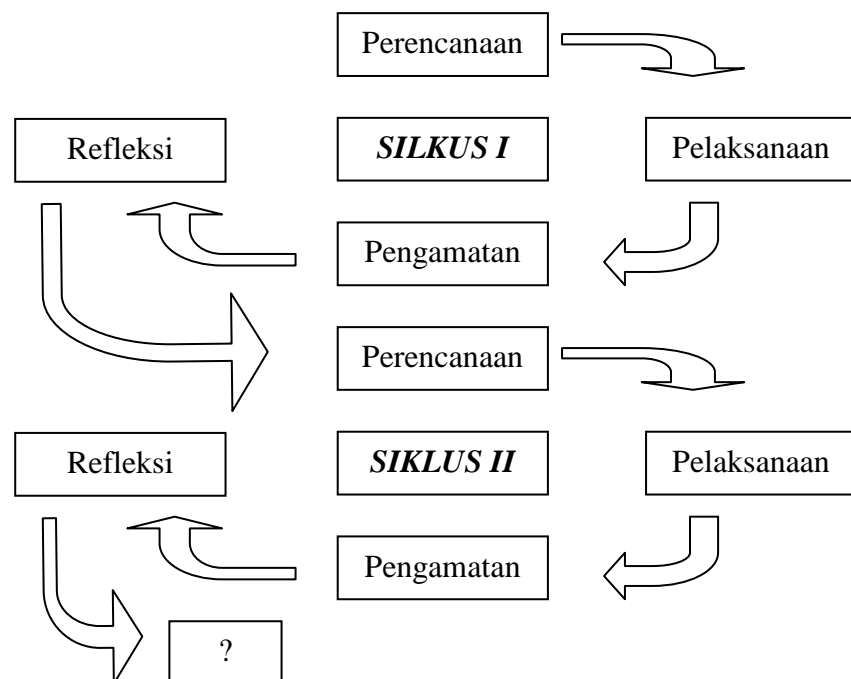
- a. Peneliti melakukan pengamatan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model *CORE*.
- b. Peneliti mencatat aktivitas siswa pada lembar observasi aktivitas siswa yang sudah disiapkan sebelumnya, untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *CORE*.

5. Refleksi

Pada tahap ini hasil yang diperoleh pada tahap observasi sebelumnya dikumpulkan dan dianalisis, kemudian dari hasil tersebut akan dilihat apakah telah memenuhi target yang ditetapkan pada indikator keberhasilan, jika belum memenuhi target maka penelitian dilanjutkan ke siklus sebelumnya yang akan diperbaiki pada siklus berikutnya. Berikut ini adalah skema PTK.

Gambar 3.1 Skema Penelitian Tindakan Kelas

Sumber: Arikunto (2010 : 16)



Mengingat waktu yang terbatas, penelitian ini berlangsung sampai 2 siklus. Apabila terjadi peningkatan pada siklus I dan II yang sesuai dengan indikator keberhasilan, maka penelitian akan dilanjutkan ke penyusunan

laporan. Apabila pada siklus II belum terjadi peningkatan seperti yang diharapkan, maka penelitian ini akan dilanjutkan oleh peneliti lain atau guru kelas.

E. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran digunakan untuk melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model *CORE* pada materi sistem persamaan linier dua variabel di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Perangkat pembelajaran pada penelitian ini meliputi:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP ini disusun untuk setiap pertemuan yang dikonsultasikan kepada guru dan pembimbing sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran. RPP ini disusun oleh penulis yang mengacu pada kurikulum KTSP, yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar yang ingin dicapai pada tiap pertemuan, tujuan pembelajaran, media dan sumber belajar serta kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan tersebut.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS ini diberikan bertujuan untuk mengukur kemampuan dan keterampilan siswa dalam suatu kelompok maupun individu. LKS ini disusun oleh peneliti memuat soal-soal yang sesuai dengan materi pembelajaran. LKS dikerjakan selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Buku Siswa

Buku yang digunakan dalam pengajaran adalah buku MATEMATIKA Untuk Kelas X SMA, pengarang B.K. Noormandiri, penerbit Erlangga, 2010.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari:

1. Lembar Tes Hasil Belajar

Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran. Tes berbentuk uraian dengan tujuan untuk menghindari adanya spekulasi dalam menjawab soal dan melatih siswa menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan ide sendiri. Sebelum tes diberikan kepada subjek peneliti maka perlu diketahui nilai validitas dan reliabilitas dari tes tersebut. Untuk mengetahui validitas sebagai kelas uji, validitas dari instrumen ini menggunakan korelasi Product Moment dengan menggunakan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (\text{Arikunto, 2009:72})$$

dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y , dua variabel yang dikorelasikan.

Koefisien korelasi selalu terdapat antara -1,00 sampai +1,00, namun dalam menghitung sering dilakukan pembulatan angka-angka.. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikian sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejajaran. Besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

- a. Antara 0,800 sampai dengan 1,00 = sangat tinggi
- b. Antara 0,600 sampai dengan 0,800 = tinggi
- c. Antara 0,400 sampai dengan 0,600 = cukup
- d. Antara 0,200 sampai dengan 0,400 = rendah
- e. Antara 0,00 sampai dengan 0,200 = sangat rendah

Sedangkan reliabilitas instrumen–instrumen penelitian dilakukan dengan uji Alpha Cronbanch dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2009:109})$$

dengan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = banyak butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Untuk mempermudah validitas dan reliabilitas instrumen butir soal, peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16,0. Hasil dari perhitungan menunjukkan instrumen yang digunakan untuk tes 1 dengan uji Cronbach's Alpha menunjukkan reliabilitas yang sangat tinggi dengan nilai 0,912 dan tes 2 dengan uji Cronbach's Alpha menunjukkan reliabilitas yang sangat tinggi dengan nilai 0,838. Hasil tersebut menunjukkan tes 1 dan tes 2 adalah valid dan reliabel dapat dilihat pada (lampiran 7 halaman 147), sehingga dapat digunakan untuk kelas X-3 di SMA Muhammadiyah 3 sebagai penelitian.

2. Lembar Observasi/Pengamatan Siswa

Lembar pengamatan ini berguna untuk mengamati aktivitas siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Aktivitas siswa yang diamati disini lebih mengacu pada aktivitas siswa dalam pembelajaran model *CORE*. Lembar pengamatan dipegang dan diisi oleh observer, lembar observasi ini disusun oleh peneliti kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.

Adapun aspek-aspek yang diamati meliputi:

- a. Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru.
- b. Berdiskusi dan bertanya antar siswa.
- c. Menyampaikan pendapat atau ide.
- d. Mengerjakan tugas.
- e. Menarik kesimpulan suatu konsep dan perilaku yang tidak relevan dalam kegiatan pembelajaran.

3. Lembar Angket Siswa

Untuk mengetahui respon siswa selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE*. Angket ini berupa sebuah pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom, yang menunjukkan respon siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan dengan mencantumkan kata sangat setuju (ss), setuju (s), tidak setuju (ts), sangat tidak setuju (sts).

G. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Metode observasi

Metode observasi yang penulis maksudkan disini adalah cara mengumpulkan data dengan menggunakan pengamatan. Metode observasi ini penulis gunakan untuk mengetahui aktivitas siswa sebagai

subjek yang berkaitan dengan masalah penelitian. Penulis menggunakan metode observasi dalam penelitian ini bertujuan dapat mengamati kejadian–kejadian yang timbul selama berlangsungnya proses pembelajaran model *CORE* pada materi pokok bahasan SPLDV.

Langkah–langkah yang ditempuh dalam pengumpulan data dengan metode observasi adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan daftar pengamatan
- b. Mengamati kejadian atau situasi kelas sebelum dan selama penelitian berlangsung.
- c. Mengisi daftar pengamatan dan mencatat semua kejadian–kejadian selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Metode Tes

Pengumpulan data dengan metode tes ini dilakukan untuk mendapatkan data hasil tes yang dicapai siswa setelah selesai mempelajari materi pokok bahasan SPLDV. Tes disusun oleh peneliti sesuai dengan buku siswa dan dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran.

Langkah – langkah pengumpulan data dengan metode tes adalah sebagai berikut:

- a. Menyiapkan soal

- b. Membagikan soal tes kepada siswa pada waktu pelaksanaan tes dimulai
- c. Mengawasi berlangsungnya tes
- d. Mengumpulkan hasil pekerjaan siswa
- e. Memeriksa, memberi skor, dan memberi nilai pekerjaan siswa
- f. Menganalisis hasil tes
- g. Menyusun hasil tes pada tabel

3. Lembar Angket Siswa

Untuk mengetahui respon siswa selama mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *CORE*. Angket ini berupa sebuah pertanyaan diikuti oleh kolom-kolom, yang menunjukkan respon siswa terhadap model pembelajaran yang diterapkan dengan mencantumkan kata sangat setuju (ss), setuju (s), tidak setuju (ts), sangat tidak setuju (sts).

H. Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini akan dianalisis menggunakan metode analisis statistik deskriptif. Data yang dianalisis adalah: aktifitas siswa, daya serap siswa, ketuntasan belajar, respon siswa terhadap kegiatan belajar.

1. Untuk menganalisis data prestasi belajar secara klasikal dan analisis data untuk prestasi belajar tingkat penugasan dapat dihitung menggunakan rumus:

- a. Analisis data untuk prestasi belajar siswa secara klasikal

$$E = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dengan :

E = Presentase ketuntasan belajar dikelas

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N = jumlah siswa seluruhnya

- b. Analisis data untuk prestasi belajar digunakan tingkat penugasan

$$TP = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor maksimal idea}} \times 100\% \quad (\text{Arikunto, 2009:236})$$

Keterangan:

TP = Tingkat penugasan

2. Analisis data untuk aktivitas siswa dengan teknik prosentasi

$$TP = \frac{n(A)}{n(AS)} \times 100\%$$

Keterangan:

TP = Prosentasi aktivitas siswa

$n(A)$ = Jumlah aktivitas yang muncul

$n(AS)$ = Jumlah aktivitas keseluruhan

3. Analisis data untuk mengetahui nilai peningkatan prestasi belajar siswa

$$\text{PeningkatanPrestasi} = \frac{x_2 - x_1}{x_1} \times 100\%$$

Keterangan :

x_1 = rata-rata nilai pertama

x_2 = rata-rata nilai kedua

4. Untuk mencari rata- rata dan simpangan baku

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

$$S^2 = \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n - 1)}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rata- rata

X = Data ke-i

n = Jumlah data

S = Simpangan Baku

5. Analisis Respon Siswa

Analisis terhadap data angket respon siswa dihitung dengan prosentase jawaban setiap pertanyaan yang kemudian dideskripsikan.

Prosentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Jawaban responden (\%)} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Responden}}{\text{Jumlah Responden}} \times 100\%$$

Dalam menyimpulkan respon siswa yaitu respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *CORE* dikatakan positif setuju jika diperoleh rata-rata prosentase respon setuju $\geq 75\%$