

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Subyek Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini untuk mengetahui bagaimana aktivitas peserta didik dan kegiatan pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita pada materi pokok sistem persamaan linier dua variabel.

1. Lokasi dan subyek penelitian

Lokasi penelitian tindakan kelas ini adalah di MTs Fatahillah Beringin Semarang yang beralamatkan di Jalan Beringin Ngaliyan Semarang. Sedangkan subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A MTs Fatahillah Beringin.

2. Fokus penelitian

Fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan soal-soal cerita materi pokok sistem persamaan linier dua variabel peserta didik kelas VIII A MTs Fatahillah Beringin.

B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi variabel adalah aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Adapun indikator-indikator dari masing-masing variabel tersebut adalah.

1. Indikator pada aktivitas peserta didik

- a. Keaktifan bertanya kepada teman/guru tentang hal-hal yang kurang jelas.
- b. Membaca, memahami soal dalam LKS.
- c. Melakukan kerja sama yang aktif dan terarah.
- d. Mendengarkan penyajian materi, mendengarkan pendapat orang lain, mendengarkan percakapan atau diskusi dalam kelompok.

- e. Menulis hal-hal yang dianggap penting, mengisi lembar kerja siswa (LKS), membuat rangkuman.
 - f. Berani mengemukakan pendapat.
 - g. Mau menerima pendapat sanggahan dari peserta didik lain.
 - h. Mau membuat pertanyaan baru.
 - i. Menyimpulkan hasil belajar.
 - j. Semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.
2. Indikator pada keberhasilan peserta didik
- a) Tiap peserta didik memperoleh nilai tes pada tiap siklus minimal 6,0.
 - b) Peserta didik yang mampu menuntaskan belajar jumlahnya $\geq 80\%$ dari jumlah peserta didik di kelas.

C. Prosedur Penelitian

Kegiatan dirancang dengan penelitian tindakan kelas, “Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktek pembelajaran di kelasnya”.¹ Kegiatan ini diterapkan dalam upaya menumbuhkan jiwa peserta didik yang mempunyai semangat kepemimpinan yang mampu memecahkan masalah yang dihadapi maupun yang dibebankan padanya. Tahapan langkah disusun dalam siklus penelitian.

a. Pra siklus

Dalam pelaksanaan pra siklus ini, guru masih menggunakan cara yang konvensional dalam proses pembelajaran, belum menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW). Dalam pelaksanaan pembelajaran pra siklus akan diukur dengan indikator penelitian yaitu akan dilihat keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran serta langkah-langkah yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan, hal ini dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan pembelajaran menggunakan Strategi *Think Talk Write* (TTW) pada siklus I dan 2.

¹ Panitia Sertifikasi Guru Rayon 12 Lembaga Pengembangan Pendidikan Profesi (LP3), *Penelitian Tindakan Kelas*, (Semarang: Universitas Negri Semarang, 2007), hlm. 3.

b. Siklus I

1) Perencanaan

- a) Menyiapkan rencana pembelajaran Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW).
- b) Merancang pembelajaran Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW).
- c) Menyusun lembar observasi baik untuk peserta didik maupun untuk guru, observasi dilaksanakan tiap pertemuan dan dilakukan oleh observer.
- d) Merancang LKS, soal pekerjaan rumah, tes akhir siklus dan tes evaluasi akhir.

2) Pelaksanaan tindakan

a) Pendahuluan

- Guru mengkondisikan kelas.
- Guru memberikan apersepsi dengan tanya jawab mengingat kembali pelajaran yang lalu tentang penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dan pembuatan model matematikanya.
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.
- Guru menyampaikan strategi pembelajaran yang akan digunakan adalah strategi *Think Talk Write* (TTW) serta menjelaskan sistematika penggunaan strategi ini.

b) Kegiatan inti

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 anak.
- Guru membagikan LKS.
- Guru memberi petunjuk kepada peserta didik cara pengisian LKS.

- Masing-masing peserta didik memahami soal yang terdapat pada LKS dan membuat catatan kecil tentang pemahamannya (*Think*).
- Peserta didik mendiskusikan hasil pemahamannya kepada teman-teman satu kelompoknya (*Talk*).
- Guru mengawasi jalannya diskusi.
- Tiap-tiap kelompok menuliskan hasil diskusinya pada LKS yang telah disediakan (*Write*).
- Peserta didik mengumpulkan LKS.
- Guru dan peserta didik membahas LKS bersama-sama.
- Guru memberikan evaluasi.

c) Penutup

- Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yang dicapai.
- Guru memberikan pekerjaan rumah.

3) Pengamatan

Selama kegiatan pembelajaran observer mengamati dan mencatat hasil pembelajaran dalam lembar observasi yang akan digunakan sebagai dasar refleksi siklus I dipadukan dengan hasil evaluasi.

4) Refleksi

Refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil kerja peserta didik, lembar pengamatan yang telah diisi dari hasil diskusi yang dilakukan peneliti dan pengamat. Analisis dilakukan untuk mengukur kekurangan dan kelebihan yang terdapat pada siklus I. Hasil analisis siklus I merupakan acuan penyusunan perencanaan siklus 2. Kelebihan yang ada dipertahankan dan kekurangan yang terjadi diperbaiki.

c. Siklus 2

1) Perencanaan

- a) Menyiapkan rencana pembelajaran Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW).
- b) Merancang pembelajaran Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Dua Variabel menggunakan strategi *Think Talk Write* (TTW).
- c) Menyusun lembar observasi baik untuk peserta didik maupun untuk guru, observasi dilaksanakan tiap pertemuan dan dilakukan oleh observer.
- d) Merancang LKS, soal pekerjaan rumah, tes akhir siklus dan evaluasi akhir.

2) Pelaksanaan tindakan

a) Pendahuluan

- Guru mengkondisikan kelas.
- Guru memberikan apersepsi dengan tanya jawab mengingat kembali pelajaran yang lalu tentang penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel dan pembuatan model matematikanya.
- Guru memberikan motivasi kepada peserta didik yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel.
- Guru menyampaikan strategi pembelajaran yang akan digunakan adalah strategi *Think Talk Write* (TTW) serta menjelaskan sistematika penggunaan strategi ini.

b) Kegiatan inti

- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota 4-5 anak.
- Guru membagikan LKS.
- Guru memberi petunjuk kepada peserta didik cara pengisian LKS.

- Masing-masing peserta didik memahami soal yang terdapat pada LKS dan membuat catatan kecil tentang pemahamannya (*Think*).
- Peserta didik mendiskusikan hasil pemahamannya kepada teman-teman satu kelompoknya (*Talk*).
- Guru mengawasi jalannya diskusi.
- Tiap-tiap kelompok menuliskan hasil diskusinya pada LKS yang telah disediakan (*Write*).
- Peserta didik mengumpulkan LKS.
- Guru dan peserta didik membahas LKS bersama-sama.
- Guru memberikan evaluasi.

c) Penutup

- Guru dan peserta didik bersama-sama menyimpulkan hasil pembelajaran yang dicapai.
- Guru memberikan pekerjaan rumah.

3) Pengamatan

Selama kegiatan pembelajaran observer mengamati dan mencatat hasil pembelajaran dalam lembar observasi yang akan digunakan sebagai dasar refleksi siklus 2 dipadukan dengan hasil evaluasi.

4) Refleksi

Refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil kerja peserta didik, lembar pengamatan yang telah diisi dari hasil diskusi yang dilakukan peneliti dan pengamat. Diharapkan setelah siklus 2 aktivitas dan hasil belajar dapat ditingkatkan.

D. Sumber Data dan Jenis Data

1. Sumber data: peserta didik, guru, dan peneliti sendiri
2. Jenis data
 - a. Kuantitatif: berupa hasil tes untuk melihat kemampuan kognitif peserta didik dalam memecahkan masalah.

- b. Kualitatif: berupa hasil observasi terhadap aktivitas dan kerjasama peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

E. Metode Pengumpulan Data

1) Metode observasi

“Observasi ialah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung”.² Metode ini digunakan untuk mengamati kegiatan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat diketahui apakah proses pembelajaran berlangsung efektif.

2) Metode dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan tertulis tentang berbagai kegiatan atau peristiwa pada waktu yang telah lalu. Metode ini digunakan untuk mengetahui dan mendapatkan daftar nama peserta didik yang akan diteliti.

3) Metode wawancara

“Wawancara penelitian adalah suatu metode penelitian yang meliputi pengumpulan data melalui interaksi verbal secara langsung antara pewawancara dengan responden”.³ Metode ini digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik dalam pembelajaran materi pokok sistem persamaan linier dua variabel.

4) Metode Tes

“Tes merupakan instrument atau alat untuk mengukur perilaku atau kinerja (*performance*) seseorang”.⁴ Metode ini digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam belajar dan pembelajaran matematika, tes dilaksanakan pada setiap pembelajaran dan akhir siklus.

² Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Tehnik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), hlm. 149.

³ Consuelo G Sievila, *Metode Penelitian*, terjemah oleh Alimuddin Tuwu, (Jakarta: Universitas Indonesia (UI Press), 1993), hlm. 205.

⁴ Ibnu Hadjar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif Dalam Pendidikan*, (Jakarta: PT Grafindo Persada, 1996), hlm. 173.

F. Uji Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini berupa lembar kerja siswa dan soal tes berbentuk uraian. Soal tes tersebut adalah tes yang diberikan setelah materi sup pokok tersebut selesai. Prosedur yang akan ditempuh dalam pengadaan instrumen adalah:

1. Penulisan butir soal.
2. Penyulingan, yaitu melengkapi instrumen dengan petunjuk dan kunci jawaban.
3. Uji coba, yaitu mengujicobakan soal terlebih dahulu dengan melakukan try out di kelas lain.
4. Penganalisan hasil.

Penganalisan hasil ini dilakukan dengan cara mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembedanya.

a. Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud. Teknik yang digunakan untuk mengetahui adalah teknik korelasi Pearson *product moment* dengan angka kasar.

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

N = Jumlah responden

ΣX = Jumlah skor tiap item

ΣY = Jumlah skor total

ΣXY = Jumlah skor perkalian X dan Y

Menurut Suharsimi Arikunto “Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dianggap signifikan, artinya soal yang digunakan sudah valid. Sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ artinya soal tersebut tidak valid, maka

soal tersebut harus direvisi atau tidak digunakan”.⁵ Adapun kategori tingkat validitas instrument dapat dilihat dalam tabel klasifikasi indeks validitas sebagai berikut:

0.800 – 1.00 ⇒ Sangat tinggi

0.600– 0.800 ⇒ Tinggi

0.400 – 0.600 ⇒ Cukup

0.200 – 0.400 ⇒ Rendah

0.000 – 0.200 ⇒ Sangat rendah

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang sudah dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kali pun diambil tetap akan sama. Soal tes yang digunakan berbentuk uraian, maka menentukan reliabilitas soal adalah dengan rumus alpha :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_b^2 = varians total

Apabila harga $r_{11\text{hitung}} > r_{11\text{tabel}}$ maka soal dikatakan reliabel.

⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm 72.

c. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran soal sangat penting dalam rangka menyediakan berbagai macam alat diagnostik kesulitan belajar peserta didik ataupun dalam rangka meningkatkan penilaian berbasis kelas.⁶ Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran dengan proporsi menjawab benar adalah:

$$p = \frac{\sum x}{s_m N}$$

p = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\sum x$ = banyaknya peserta tes yang menjawab benar

s_m = skor maksimum

N = jumlah peserta tes

Kriteria tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

0.00 – 0.30 \Rightarrow Sukar

0.30 – 0.70 \Rightarrow Sedang

0.70 – 1.00 \Rightarrow Mudah

d. Daya pembeda

Daya beda soal ini digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah. Indeks ini menunjukkan kesesuaian antara fungsi soal dengan fungsi tes secara keseluruhan.⁷ Sebagaimana yang ditulis oleh Sumarna Surapranata dalam bukunya yang berjudul Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004 mengatakan “yang paling stabil dan sensitive serta paling banyak digunakan adalah dengan menentukan 27% kelompok atas 27% kelompok bawah.”⁸

⁶ Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), Cet. 2, hlm. 11.

⁷ *Ibid.*, hlm. 23.

⁸ *Ibid.*, hlm. 24.

Daya pembeda menurut indeks daya pembeda ini dapat dicari dengan menggunakan persamaan:

$$D = \frac{\sum A}{(n_A \cdot s_m)} - \frac{\sum B}{(n_B \cdot s_m)}$$

D = indeks daya pembeda

$\sum A$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

$\sum B$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

n_A = Jumlah peserta tes kelompok atas

n_B = Jumlah peserta tes kelompok bawah, dengan $n_A = n_B$

s_m = Skor maksimum tiap soal

Untuk daya beda soal nomor adalah sebagai berikut;

$$D = p_A - p_B^9$$

Kriteria daya pembeda soal adalah sebagai berikut:

0.00 – 0.20 \Rightarrow jelek

0.20 – 0.40 \Rightarrow cukup

0.40 – 0.70 \Rightarrow baik

0.70 – 1.00 \Rightarrow baik sekali

G. Metode Analisis Data

Data hasil pengamatan diolah dengan analisis deskriptif untuk menggambarkan keadaan peningkatan indikator keberhasilan tiap siklus dan untuk menggambarkan keberhasilan pembelajaran melalui strategi *Think Talk Write* (TTW).

Apabila datanya telah terkumpul, data diklasifikasikan menjadi dua kelompok data yaitu data kuantitatif yang berbentuk angka-angka dan data kualitatif yang dinyatakan dengan kata-kata atau simbol, data kualitatif yang berbentuk kata-kata tersebut disisihkan sementara, karena akan sangat

⁹ *Ibid.*, hlm. 31-32.

berguna untuk menyertai dan melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis data kuantitatif.¹⁰

1. Data keaktifan dan kerjasama peserta didik

Adapun perhitungan prosentase keaktifan dan kerjasama peserta didik dalam mengikuti pembelajaran adalah sebagai berikut:

$$\text{Prosentase}(\%) = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

n = skor yang diperoleh tiap peserta didik

N = jumlah seluruh skor

Kriteria penafsiran variabel penelitian ini ditentukan:

> 75%: keaktifan dan kerjasama tinggi

60% - 75%: keaktifan dan kerjasama sedang

< 60 %: keaktifan dan kerjasama rendah

2. Data mengenai hasil belajar

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

a. Menghitung rata-rata

Untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus:¹¹

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

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata nilai

$\sum x$ = jumlah seluruh nilai

N = jumlah peserta didik

b. Menghitung ketuntasan belajar

1) Ketuntasan belajar individu

¹⁰ Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi V, (Jakarta: PT Rineka Cipta,2002), hlm. 213.

¹¹ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 1996), hlm. 67.

Data yang diperoleh dari hasil belajar peserta didik dapat ditentukan ketuntasan belajar individu menggunakan analisis deskriptif persentase dengan perhitungan:

Ketuntasan belajar individu:

$$\frac{\sum \text{nilai yang diperoleh}}{\sum \text{nilai maksimum}} \times 100\%$$

Peserta didik dikatakan tuntas belajar secara individu apabila nilai mereka mencapai minimal 6,0.

2) Ketuntasan belajar klasikal

Data yang diperoleh dari hasil belajar dapat ditentukan ketuntasan belajar klasikal menggunakan analisis deskriptif persentase dengan perhitungan.

Ketuntasan belajar klasikal:

$$\frac{\sum \text{peserta didik yang tuntas belajar}}{\sum \text{seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimum 6,0 sekurang-kurangnya 75% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut.

H. Indikator Keberhasilan

Yang menjadi indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah apabila kemampuan peserta didik kelas VIII A MTs Fatahillah Beringin Semarang tahun pelajaran 2009/2010 dalam menyelesaikan soal-soal cerita materi pokok sistem persamaan linier dua variabel melalui strategi *Think Talk Write* (TTW) mengalami peningkatan yaitu nilai rata-rata kelas diatas 6,0.