

BAB III

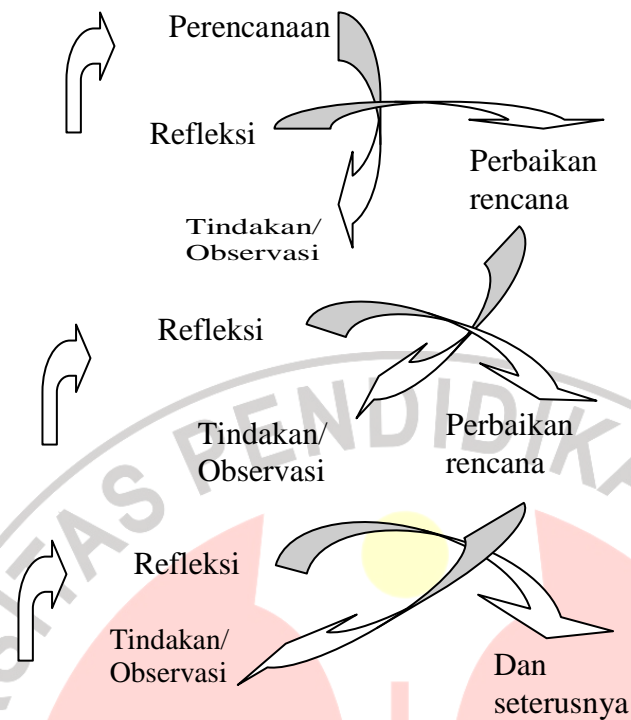
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Menurut Arikunto, dkk. (2008, h.104) penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk investigasi yang bersifat reflektif partisipatif, kolaboratif dan spiral, yang memiliki tujuan untuk melakukan perbaikan sistem, metode kerja, proses, isi, kompetensi, dan situasi.

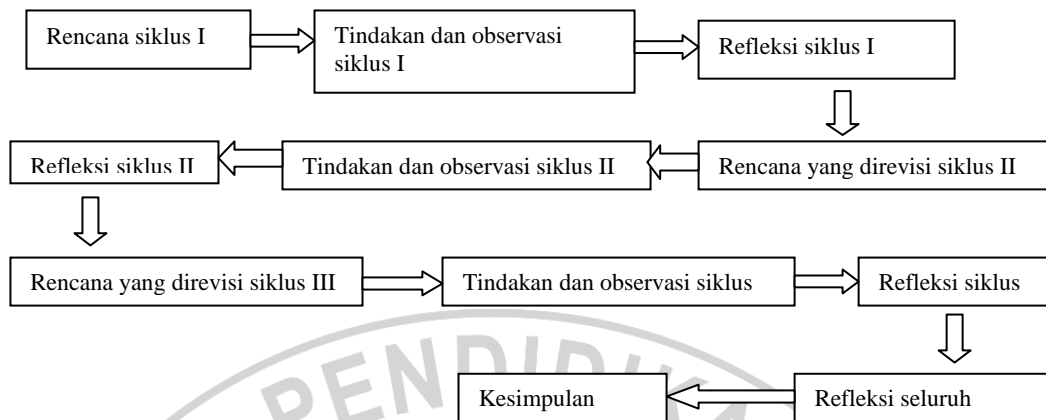
Metode penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan pembelajaran yang selama ini telah dilaksanakan agar pembelajaran dapat berlangsung lebih efisien dengan memperhatikan perkembangan pemahaman siswa. Selain itu, metode ini dapat meningkatkan keprofesionalan guru dalam menangani proses belajar mengajar.

Penelitian tindakan kelas yang akan dilakukan diawali dengan perencanaan tindakan (*planning*), penerapan tindakan (*action*), mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan (*observation and evaluation*), dan melakukan refleksi (*reflecting*), dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai (kriteria keberhasilan), sebagaimana gambar berikut.



Gambar 3.1 Spiral Penelitian Tindakan Kelas (diadaptasi dari Arikunto, dkk. 2008)

Model penelitian seperti pada gambar di atas, adalah penelitian yang terdiri dari beberapa siklus. Tiap siklus dimulai dari rencana (planning), kemudian tindakan (acting), dilanjutkan dengan observasi (observing) dari tindakan yang telah dilakukan, dan yang terakhir refleksi (reflecting). Jika pada siklus pertama penelitian tersebut kurang baik, maka penelitian dilanjutkan dengan siklus kedua dengan melakukan perbaikan terhadap rencana penelitian yang pertama (rencana yang direvisi). Siklus tersebut akan berhenti sampai dengan penelitian yang dilakukan dirasa cukup. Pada penelitian ini peneliti melakukan tiga siklus seperti di bawah ini.



Gambar 3.2 Siklus Pembelajaran yang Akan Dilakukan Oleh Peneliti

B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP-Lab School UPI Bandung dengan subjek utama adalah siswa kelas VIII C.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Orientasi Lapangan (penelitian awal)
 - a. Melakukan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran matematika untuk memperoleh gambaran pelaksanaan pembelajaran matematika selama ini.
 - b. Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan dan kendala yang dihadapi selama selama proses pembelajaran berlangsung.
 - c. Menganalisis permasalahan yang dihadapi untuk menentukan perbaikan-perbaikan yang dapat dilakukan.

2. Tahap persiapan

- a. Menganalisis metode penelitian kelas yang dapat diaplikasikan sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas
- b. Merancang dan menyusun rencana pembelajaran yang akan dilakukan.
- c. Menyusun bahan ajar yang berupa LKS yang akan diberikan kepada para siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka dalam mengerjakan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Menyusun instrumen tes dan nontes untuk mengetahui tingkat pemahaman dan disposisi matematis siswa dalam mata pelajaran matematika.

3. Tahap pelaksanaan

- a. Pada tahap ini guru melakukan pembelajaran dengan menggunakan metafora.
- b. Observasi pelaksanaan pembelajaran oleh pengamat. Observasi dilakukan setiap pelaksanaan tindakan pembelajaran. Pengamatan lebih diarahkan kepada peranan guru dalam proses pembelajaran dan sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung.
- c. Refleksi tindakan. Langkah-langkah dalam merefleksi tindakan diantaranya adalah:
 1. Merinci dan menganalisis efektifitas pembelajaran, yang didasarkan pada hasil diskusi antara guru dengan pengamat, data hasil observasi dan jurnal harian siswa.

2. Menentukan tindak lanjut dengan merencanakan tindakan selanjutnya berdasarkan hasil refleksi yang dilakukan secara kolaboratif antara guru dan pengamat.
 3. Menganalisis sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran serta kekurangan-kekurangan yang telah dilakukan guru.
- d. Tes Formatif. Tes formatif ini dilakukan setiap selesai siklus pertama, kedua dan ketiga tindakan pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa.
 - e. Menyebarkan angket. Hal ini dilakukan pada akhir siklus ketiga untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan.
 - f. Wawancara. Tahap wawancara dengan pengamat dilakukan pada setiap akhir dari suatu pembelajaran.
4. Tahap pengolahan hasil penelitian
 5. Penarikan Kesimpulan

D. Bahan Pembelajaran

Bahan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Silabus persamaan garis lurus dan sistem persamaan linear dua variabel
Penyusunan silabus mengacu pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan perangkat komponen-komponennya disusun oleh pusat kurikulum dan Depdiknas. Silabus ini memuat kompetensi-kompetensi dasar, standar kompetensi beserta indikator-indikatornya.

b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam penelitian ini ada tiga siklus yang masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Maka ada 6 rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat dan disesuaikan dengan metode penggunaan metafora dalam pembelajaran matematika.

c. Bahan Ajar

Bahan ajar yang dibuat terdiri dari:

- Pada siklus pertama, bahan ajar yang dibuat adalah persamaan garis yang melalui dua titik, persamaan garis yang melalui satu titik dengan gradien tertentu, dan persamaan garis yang saling sejajar.
- Pada siklus kedua, bahan ajar yang dibuat adalah persamaan garis yang saling tegak lurus dan aplikasi persamaan garis lurus dalam kehidupan sehari-hari.
- Pada siklus ketiga, bahan ajar yang dibuat adalah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi serta aplikasi sistem persamaan linear dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.

E. Instrumen

Untuk mendapatkan data, instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman matematis, angket, lembar observasi, jurnal harian siswa, lembar wawancara dan LKS. Berikut ini adalah uraian masing-masing instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti.

1. Tes Pemahaman Matematis

Tes pemahaman matematis dikembangkan berdasarkan pada pemahaman ciri-ciri pemahaman matematis yang berhubungan dengan kognisi. Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian (tes subyektif) karena dengan tes ini akan memunculkan pemahaman siswa dan hanya siswa yang telah menguasai atau memahami materi dengan baik dan benarlah yang bisa memberikan jawaban yang baik dan benar. Tes ini terdiri atas tes formatif I, II, dan III.

2. Angket

Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

3. Lembar Observasi

Lembar observasi bertujuan untuk mengetahui penampilan guru selama melakukan pembelajaran dengan menggunakan metafora. Selain itu juga untuk melihat bagaimana interaksi antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa di dalam kelas. Gambaran dari lembar observasi ini dijadikan bahan refleksi untuk pembelajaran berikutnya.

4. Jurnal Harian Siswa

Tujuan pemberian jurnal ini untuk mengetahui pendapat siswa terhadap penggunaan metafora dalam pembelajaran matematika, sebagai informasi untuk melakukan tindakan pembelajaran berikutnya.

5. Lembar Wawancara

Wawancara terhadap pengamat ketika proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui tanggapan pengamat tentang pembelajaran matematika.

6. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS digunakan sebagai bahan ajar yang diperlukan untuk mendukung proses pembelajaran serta untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

F. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang diperoleh melalui instrumen yang telah dikumpulkan sebelumnya, kemudian dianalisis. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Kategori Jawaban

Pada tahap ini data jawaban siswa dari seluruh hasil tes dikumpulkan kemudian dianalisis dan dibuat kategori jawaban siswa untuk menentukan tersebut: memahami konsep (P), paham sebagian (PS), Miskonsepsi sebagian (MS), atau siswa tersebut tidak paham. Adapun yang menjadi pedoman adalah kriteria pemahaman yang dikemukakan oleh Abraham (Solichatun, 2007) yaitu pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Kriteria Tingkat Pemahaman Siswa menurut Abraham

Tingkat Pemahaman	Ciri Jawaban Siswa	Nilai
Paham Seluruhnya	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah	4
Paham Sebagian	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
Miskonsepsi Sebagian	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskannya	2
Miskonsepsi	Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
Tidak Paham	Jawaban salah, tidak relevan atau jawaban hanya mengulang pertanyaan dan jawaban kosong.	0

Berdasarkan pedoman tersebut kategori jawaban siswa dimodifikasi kembali tingkat pemahaman konsep menjadi tiga bagian yaitu paham, paham sebagian dan tidak paham dengan kriteria seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.2
Tingkat Pemahaman Konsep

Tingkat Pemahaman	Ciri Jawaban Siswa
Paham Seluruhnya (P)	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep
Paham Sebagian (PS)	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep
Tidak Paham (TP)	Jawaban salah, tidak relevan atau jawaban hanya mengulangi pertanyaan dan jawaban kosong

2. Menghitung persentase tingkat pemahaman siswa

Setelah jawaban siswa dikelompokkan berdasarkan kriteria yang telah dibuat maka dihitung persentase tingkat pemahaman siswa dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum P}{N} \times 100\%$$

N = jumlah siswa keseluruhan

$$PS = \frac{\sum PS}{N} \times 100\%$$

$\sum P$ = jumlah siswa yang memahami konsep

$\sum PS$ = jumlah siswa yang memahami sebagian

$$TP = \frac{\sum TP}{N} \times 100\%$$

$\sum TP$ = jumlah siswa yang tidak paham

Untuk menafsirkan persentase tingkat pemahaman siswa digunakan kriteria Farida (Suryanti, 2005) yang dinyatakan dalam tabel berikut.

Tabel 3.3.
Tafsiran Persentase Tes

Besar Persentase	Interpretasi
0 %	Tak seorangpun
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir setengahnya
50 %	Setengahnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Hampir seluruhnya
100 %	Seluruhnya

3. Menganalisis tingkat penguasaan dan daya serap klasikal

Suatu kelas disebut telah tuntas belajarnya bila kelas tersebut 85 % siswanya mencapai daya serap ≥ 65 %. Untuk menghitung persentase daya serap digunakan rumus berikut.

$$\text{TingkatPenguasaan} = \frac{\text{Jumlah skor total subjek}}{\text{Jumlah skor total maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{DSK} = \frac{\sum \text{siswa yang memperoleh tingkat penguasaan} \geq 65\%}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

4. Menganalisis Angket

Data hasil angket dikelompokan berdasarkan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS). Untuk selanjutnya skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam skala kuantitatif dengan cara sebagai berikut: SS = 4, S = 3, TS = 2, STS = 1. Untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p = persentase alternatif jawaban

f = frekuensi alternatif jawaban

n = banyak responden

Untuk memudahkan dalam melakukan interpretasi digunakan kategori persentase berdasarkan Kuntjaraningrat (Sapaat, 2007) sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Interpretasi

Besar Persentase	Interpretasi
0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir setengahnya
50 %	Setengahnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Hampir seluruhnya
100 %	Seluruhnya

5. Menganalisis Lembar Observasi

Lembar observasi diberikan kepada observer untuk diisi kemudian dikumpulkan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran matematika dengan menggunakan metafora yang telah berlangsung pada setiap siklus tindakan pembelajaran. Hasil dari lembar observasi dinarasikan pada kegiatan pembelajaran tiap siklus. Lembar observasi ini digunakan sebagai bahan refleksi untuk tindakan pembelajaran berikutnya.

6. Menganalisis Jurnal Harian Siswa

Jurnal diberikan kepada siswa kemudian dikumpulkan. Setelah itu dianalisis dengan cara mengelompokkan respon positif, respon negatif, dan respon netral untuk mengetahui bagaimana respon siswa mengenai pembelajaran dengan menggunakan metafora. Melalui jurnal siswa peneliti juga menganalisis untuk melihat apakah ada peningkatan respon siswa pada setiap tindakan pembelajaran.