

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika domain kognitif melalui penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik pada siswa Kelas IV SDN Menteng 02 Jakarta Pusat.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SDN Menteng 02 yang beralamat di Jl. Tegal No.10, Kelurahan Menteng, Kecamatan Menteng, Jakarta Pusat. Penelitian tindakan kelas ini berlangsung selama dua bulan pada semester ganjil tahun ajaran 2016/2017 yaitu bulan November sampai dengan Desember 2016.

#### **C. Metode dan Disain Tindakan**

##### **1. Metode Penelitian**

Metode yang dipilih dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Elliot dalam Ervina memaparkan bahwa penelitian tindakan kelas (PTK) adalah peristiwa sosial dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas tindakan di dalamnya. Di mana dalam proses tersebut mencakup kegiatan yang menimbulkan hubungan antara evaluasi diri dengan peningkatan

profesional.<sup>1</sup> PTK berkaitan dengan persoalan yang dihadapi guru dalam kelas selama proses pembelajaran, dengan adanya PTK guru dapat mencoba langkah langkah atau program yang dapat mengubah suasana kelas dan meminimalisir persoalan yang terjadi di kelas.

Tujuan PTK adalah memperbaiki kualitas prose pembelajaran dengan sasaran akhir memperbaiki hasil belajar siswa, sehingga PTK mempunyai manfaat yang sangat besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Hal ini bermakna bahwa setiap masalah, kesulitan, atau kesalahan dalam proses pembelajaran dapat segera diulas dan ditelaah melalui penelitian tindakan ini secara lebih dalam

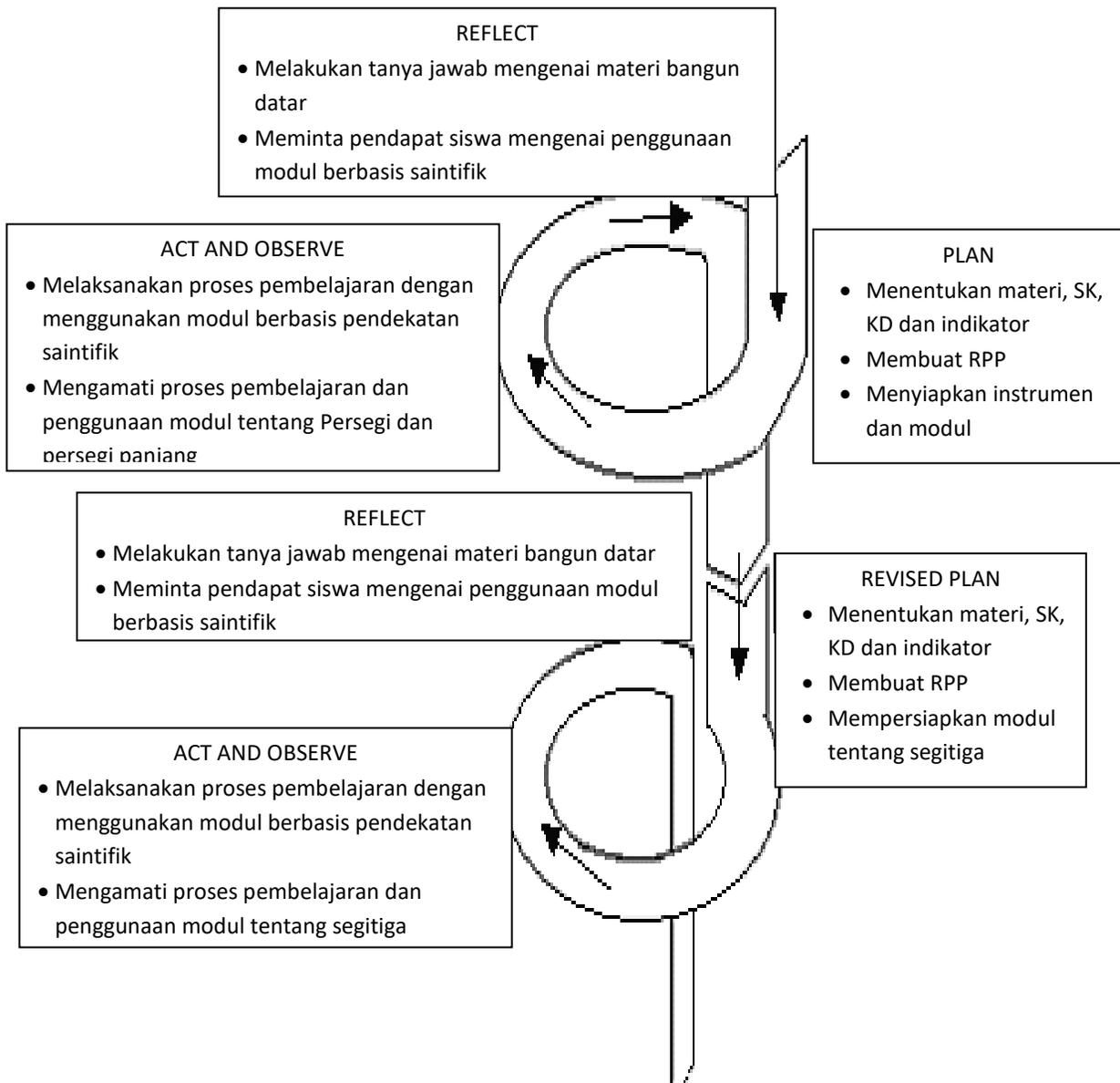
## **2. Desain Intervensi Tindakan**

Desain model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model siklus (putaran/spiral) yang mengacu pada model penelitian tindakan kelas Kemmis dan Taggart dalam Ervina. Model siklus tersebut memiliki empat tahap kegiatan dalam satu putaran (siklus) yaitu: perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Ervina Maharani, *Menulis Penelitian Tindakan Kelas* (Yogyakarta: Parasmu, 2014), p. 19

<sup>2</sup> *Ibid.*, p.19



**Gambar 3.1 Desain Penelitian Tindakan Kelas**

#### **D. Subjek dan Partisipan dalam Penelitian**

Subjek dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa IV dengan subjek penelitian ini berjumlah 29 siswa yang terdiri dari 15 siswa dan 14

siswi semester 1 tahun ajaran 2016-2017 SDN Menteng 02 Jakarta Pusat. Partisipan dalam penelitian ini adalah guru kelas IV dan kepala sekolah.

#### **E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian**

Selama proses penelitian ini, peneliti berperan sebagai perancang kegiatan penelitian dan posisinya sebagai pelaksana dari kegiatan tersebut. Disini peneliti ikut terlibat langsung serta dalam melaksanakan program yang telah dirancang dan berperan aktif dalam proses pembelajaran maupun tindakan untuk mendapat hasil yang maksimal dan akurat. Peneliti dibantu oleh guru terlebih dahulu melakukan observasi untuk melihat masalah yang terjadi dalam kelas dan melakukan perencanaan guna memperbaiki dan mengurangi masalah yang terjadi didalam kelas. Peneliti dan guru kelas saling bertukar pendapat dan memutuskan cara yang efektif dalam menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung.

#### **F. Tahapan Intervensi Tindakan**

Adapun tahapan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

##### **1. Perencanaan**

Peneliti akan merencanakan kegiatan yang akan dilakukan saat proses pembelajaran di kelas. Berikut adalah tahapannya:

a. Menentukan materi yang akan diajarkan.

- b. Menyiapkan instrumen dan modul yang akan digunakan selama proses pembelajaran
- c. Membuat RPP
- d. Peneliti akan mengajar sesuai dengan RPP yang telah dibuat dan menggunakan modul dalam proses pembelajaran

## **2. Tindakan**

Peneliti merealisasikan kegiatan pembelajaran seperti yang telah dipersiapkan sebelumnya. Peneliti melaksanakan tindakan dalam dua siklus. Satu siklus akan dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan, satu kali pertemuan berdurasi 2 jam pelajaran dan satu jam pelajaran berdurasi 35 menit. Peneliti membagikan modul berbasis pendekatan saintifik kepada masing-masing siswa.

## **3. Observasi**

Sesuai dengan indikator keberhasilan, maka fokus peneliti dalam melakukan pengamatan adalah sebagai berikut:

- a. Mengamati proses pembelajaran.
- b. Mengamati cara penggunaan modul oleh siswa.
- c. Mengamati hasil tes siswa dalam mata pelajaran matematika mengenai materi bangun datar persegi, persegi panjang, dan segitiga.

## **4. Refleksi**

- a. Peneliti melakukan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui tingkat kemampuan kognitif siswa.

## **G. Intervensi Tindakan yang Diharapkan**

Setelah melakukan tindakan selama enam kali pertemuan atau dua siklus, maka intervensi tindakan yang diharapkan yaitu adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Menteng 02 Pagi. Keberhasilan dalam penelitian ini dilihat dari dua aspek, yaitu: keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan modul yang sesuai. Perubahan yang ditargetkan adalah minimal 90% dari jumlah siswa, telah memiliki hasil belajar matematika domain kognitif mencapai KKM yang sudah ditentukan yaitu 75. Adapun keterlaksanaan pembelajaran di kelas menggunakan bahan ajar berbentuk modul sudah mencapai 100% dari seluruh komponen dalam instrumen yang dibuat. Apabila hasil belum sesuai dengan sasaran, maka penelitian berlanjut ke siklus selanjutnya.

## **H. Data dan Sumber Data**

### **1. Data Penelitian**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di SD Menteng 02 Jakarta Pusat pada materi persegi, persegi panjang, dan segitiga dengan menggunakan modul berbasis saintifik sebagai pemecahan masalah. Data yang diperoleh data kualitatif (data pemantau tindakan) dan kuantitatif. Data kualitatif adalah proses pembelajaran matematika melalui pembuatan modul berbasis pendekatan saintifik dengan rencana kegiatan yang telah dirancang sebelumnya. Data ini

diperlukan sebagai data pengontrol tindakan. Dan data kuantitatif (data hasil penelitian) berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa. Data ini diperlukan untuk menganalisis data sehingga akan diperoleh gambaran peningkatan hasil belajar matematika domain kognitif siswa.

## **2. Sumber Data**

Data penelitian berisikan data hasil tes tertulis siswa yang berbentuk essay untuk mendapatkan data yang terhadap hasil belajar matematika domain kognitif siswa selama proses dan setelah menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik di kelas IV SDN Menteng 02 Jakarta Pusat. Sumber data berasal dari siswa kelas IV.

### **I. Teknik Pengumpulan Data**

- a. Pengumpulan data hasil penelitian dengan menggunakan tes, berupa tes tertulis yang berbentuk soal uraian dengan jumlah soal 10 butir. Tes tertulis dilaksanakan diakhir siklus untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika. Bentuk tes yang akan dilakukan ialah tes tertulis yang disebar kepada seluruh siswa yaitu 29 orang. Data diambil oleh peneliti.
- b. Observasi untuk pengambilan data melalui pengamatan kondisi kelas yang dilakukan dengan sistematis mengenai hasil belajar matematika siswa secara langsung.

- c. Melalui lembar pengamatan yang dilakukan oleh peneliti untuk menulis hasil pengamatan penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik.
- d. Dokumentasi berupa foto yang diabadikan selama proses penelitian.
- e. Melalui evaluasi, yaitu hasil belajar matematika siswa yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus berupa soal-soal matematika tentang materi bangun datar.

## **J. Instrumen Data yang digunakan**

### **1. Instrumen Hasil Belajar Matematika Domain Kognitif**

#### **a. Definisi Konseptual**

Hasil Belajar matematika domain kognitif adalah pengalaman belajar siswa yang dapat dilihat perubahannya selama proses belajar dikelas yang didalamnya terdapat informasi mengenai perubahan tingkat kemampuan siswa dalam proses tingkatan berpikir (mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta) dan proses yang dicapai dalam penilaian pelajaran matematika.

#### **b. Definisi Operasional**

Hasil belajar matematika domain kognitif adalah perolehan skor siswa yang menunjukkan pengalaman belajar siswa yang dapat dilihat perubahannya selama proses belajar di kelas yang di dalamnya terdapat informasi mengenai perubahan tingkat kemampuan siswa dalam proses tingkatan berpikir (mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis,

mengevaluasi dan mencipta) dan proses yang dicapai dalam penilaian pelajaran matematika. Pada materi bangun datar KD 3.13 dan 3.14 dengan Indikator yang ditentukan. Penilaian hasil belajar akan berbentuk Instrumen tes berupa essay sebanyak 10 butir. Tiap butir yang cara penyelesaian benar dan hasil benar diberi skor 10; cara penyelesaian benar dan hasil salah diberi skor 7,5; cara penyelesaian salah dan hasil benar diberi skor 5; cara penyelesaian salah dan hasil salah diberi skor 2,5; dan tidak mengerjakan diberi skor 0.

c. Kisi-Kisi

Peneliti akan menggunakan lembar tes tertulis hasil belajar untuk mengetahui peningkatan domain kognitif siswa dalam muatan matematika. Tes akan berbentuk essay dan berjumlah 10 butir

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Matematika Domain Kognitif  
Siklus I**

| Kompetensi Dasar  | Materi                             | Indikator   | Aspek |    |       |    |       |    | Jumlah Butir |
|---|------------------------------------|---|-------|----|-------|----|-------|----|--------------|
|   |                                    |   | C1    | C2 | C3    | C4 | C5    | C6 |              |
| 3.13 Memahami luas segitiga, persegi panjang, dan persegi | Luas persegi dan persegi panjang . | 3.13.1 Menjelaskan konsep luas persegi dan persegi panjang menggunakan satuan tidak baku. | 1     | 2  |       |    |       |    | 2            |
|   |                                    | 3.13.2 Menghitung luas  |       |    | 3, 4, |    | 5, 6, |    | 5            |

| Kompetensi Dasar | Materi | Indikator   | Aspek    |          |          |          |          |          | Jumlah Butir |
|------------------|--------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|                  |        |   | C1       | C2       | C3       | C4       | C5       | C6       |              |
|                  |        | bangun datar persegi dan persegi panjang.                       |          |          |          |          | 7        |          |              |
|                  |        | 3.13.3 Mengaplikasikan konsep luas persegi dan persegi panjang. |          |          |          | 8, 9,    |          | 10       | 3            |
| <b>Total</b>     |        |   | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>1</b> | <b>10</b>    |

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Matematika Domain Kognitif Siklus II**

| Kompetensi Dasar  | Materi         | Indikator  | Aspek    |          |          |          |          |          | Jumlah Butir |
|---|----------------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|
|   |                |  | C1       | C2       | C3       | C4       | C5       | C6       |              |
| 3.13 Memahami luas segitiga, persegi panjang, dan persegi | Luas segitiga. | 3.13.1 Menjelaskan konsep luas segitiga                          | 1        | 2        |          |          |          |          | 2            |
|   |                | 3.13.2 Menghitung luas bangun datar segitiga                     |          |          | 3, 4, 5  |          | 6, 7     |          | 5            |
|   |                | 3.13.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga |          |          |          | 8, 9,    |          | 10       | 3            |
| <b>Total</b>  |                |  | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>1</b> | <b>10</b>    |

## 2. Instrumen Modul Berbasis Pendekatan Saintifik

### a. Definisi Konseptual

Modul berbasis pendekatan saintifik adalah bahan pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan karakteristik *self instruction, self contained*, berdiri sendiri, adaptif, bersahabat dan berisi kompetensi yang akan dikuasai peserta didik secara individual melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengomunikasikan.

### b. Definisi Operasional

Modul berbasis pendekatan saintifik adalah skor yang diperoleh siswa dan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar menggunakan bahan pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan karakteristik *self instruction, self contained*, berdiri sendiri, adaptif, bersahabat dan berisi kompetensi yang akan dikuasai peserta didik secara individual melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengomunikasikan dengan bimbingan yang minimal dari pendidik.

**Tabel 3.3 Kisi Kisi Instrumen Aktifitas Guru dalam Proses Pembelajaran Matematika dengan Penggunaan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik**

| No. | Langkah-langkah penggunaan Modul | Indikator | Butir Instrumen |
|-----|----------------------------------|-----------|-----------------|
|-----|----------------------------------|-----------|-----------------|

| No.    | Langkah-langkah penggunaan Modul | Indikator   | Butir Instrumen               |
|--------|----------------------------------|---|-------------------------------|
| 1.     | Tahap Persiapan Pembelajaran     | 1. Meneriksa kehadiran siswa<br>2. Menyampaikan tujuan penggunaan modul<br>3. Melaksanakan apersepsi<br>4. Mengomunikasikan rencana kegiatan pembelajaran<br>5. Memotivasi siswa<br>6. Membagikan modul   | 1<br>2<br>3<br>4<br>5<br>6    |
| 2      | Tahap Pelaksanaan Pembelajaran   | 1. Menjelaskan konsep bangun datar<br>2. Mengarahkan siswa dalam penggunaan modul<br>3. Memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai isi modul<br>4. Membimbing siswa mengerjakan soal latihan dalam modul<br>5. Membimbing siswa untuk mengacu pada materi dalam modul<br>6. Membimbing siswa yang kesulitan dalam penggunaan bahan ajar | 7<br>8<br>9<br>10<br>11<br>12 |
| 3      | Tahap Akhir Pembelajaran         | 1. Membimbing siswa dalam menyampaikan hasil kerja dalam modul<br>2. Memimpin siswa dalam memeriksa hasil kerja di modul<br>3. Memimpin siswa merangkum materi pada modul   | 13<br>14<br>15                |
| Jumlah |                                  |   | 15                            |

**Tabel 3.4 Kisi Kisi Instrumen Aktifitas Siswa dalam Proses Pembelajaran Matematika dengan Penggunaan Modul Berbasis Pendekatan Saintifik**

| No. | Langkah-langkah penggunaan Modul | Indikator  | Butir Instrumen |
|-----|----------------------------------|--|-----------------|
| 1.  | Tahap Persiapan Pembelajaran     | 1. Memperhatikan penjelasan guru tentang rencana               | 1               |
|     |                                  | 2. Memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran   | 2               |
| 2   | Tahap Pelaksanaan Pembelajaran   | 1. Memperhatikan penjelasan tentang bangun datar               | 3               |
|     |                                  | 2. Memperhatikan penjelasan guru tentang cara penggunaan modul | 4,5             |
|     |                                  | 3. Mengajukan pertanyaan mengenai isi modul                    | 6,7             |
|     |                                  | 4. Menggunakan modul sesuai arahan guru                        | 8,9             |
|     |                                  | 5. Mengerjakan soal latihan pada modul                         | 10              |
|     |                                  | 6. Mengaitkan materi dengan soal yang dikerjakan               | 11              |
| 3   | Tahap Akhir Pembelajaran         | 1. Menyampaikan hasil kerja dalam modul                        | 12,13           |
|     |                                  | 2. Memeriksa hasil kerja di modul                              | 14              |
|     |                                  | 3. merangkum materi pada modul                                 | 15              |
|     |                                  | Jumlah   | 15              |

**Nilai Presentase =  $\frac{\text{jumlah skor pencapaian}}{\text{Skor jumlah maksimal}} \times 100\%$**

**Skor jumlah maksimal**

## **K. Teknik Analisis dan Interpretasi Data**

Proses analisis dan Interpretasi dilakukan dengan meninjau perhitungan akumulasi dan membuatnya dalam bentuk persentase dan diagram dari hasil tes tertulis yang berbentuk soal uraian berjumlah 10 butir.

Selain itu, interpretasi dan analisis ini memerlukan data tentang pemantauan tindakan atau non tes, yaitu saat proses pembelajaran selama tindakan diberikan. Data pemantau tindakan akan didapat melalui pengamatan langsung saat siswa melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik dan catatan lapangan pada saat pelaksanaan penelitian. Kedua data tersebut dimanfaatkan sebagai pembandingan sebelum dan sesudah diterapkannya modul berbasis pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa.

## **L. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data**

Peneliti memanfaatkan beberapa sumber data untuk memeriksa, dan mencocokkan keabsahan data melalui: (1) nilai kemampuan siswa, (2) catatan lapangan, (3) dokumentasi foto. Adapun nilai kemampuan siswa diambil dengan menggunakan tes tertulis mengenai bangun datar persegi dan persegi panjang pada siklus I dan bangun datar segitiga pada siklus II. Catatan lapangan dibuat oleh peneliti saat proses pembelajaran berlangsung selama enam kali pertemuan dalam dua siklus. Dokumentasi foto dilakukan

saat peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran pada siklus I dan siklus II sebagai bukti kegiatan pembelajaran di kelas.