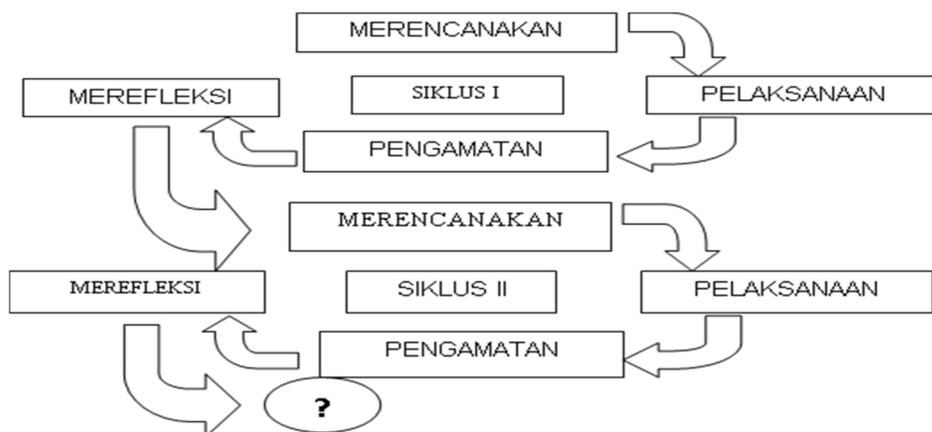


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang akan dilaksanakan di kelas VIII di MTs Tuma'ninah Yasin Metro. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki/meningkatkan mutu praktik pembelajaran (Arikunto, 2013:58). Metode penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti model penelitian tindakan Arikunto yaitu proses pengkajian berdaur. Model tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2013: 137).

Rincian penelitian tindakan dalam setiap siklusnya terdiri dari 3 kali pertemuan, dimana 2 pertemuan merupakan kegiatan pembelajaran dan pertemuan ke-3 adalah tes siklus. Jika pada siklus dua belum tercapai maka siklus akan dilanjutkan ke siklus tiga. Adapun langkah-langkah penelitian tindakan kelas ini dijelaskan secara lebih rinci dalam setiap siklusnya yang meliputi:

Siklus I

1. Tahap perencanaan

Penelitian ini akan dilakukan sebanyak dua siklus yang apabila belum terjadi peningkatan maka akan lanjut ke siklus ketiga, masing-masing siklus 3 pertemuan. Materi yang dibahas adalah Pythagoras dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah. Hal-hal yang dipersiapkan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menetapkan kelas penelitian, adapun kelas yang dijadikan objek penelitian adalah siswa kelas VIII Semester Ganjil MTs Tuma'ninah Yasin Metro Tahun Pelajaran 2019/2020
- b. Menetapkan konsep atau pokok bahasan.
- c. Mempersiapkan sumber belajar seperti Buku Matematika SMP Kelas VIII dan Buku Matematika SMP yang relevan dan media pembelajaran
- d. Menyusun bahan ajar serta kisi-kisi soal tes yang disesuaikan dengan materi dan kurikulum di sekolah penelitian
- e. Menyusun RPP sesuai materi yang akan diajarkan dengan menggunakan model PBM.
- f. Menyiapkan soal tes untuk siswa yang disesuaikan dengan indikator dan kisi-kisi materi yang disampaikan selama proses pembelajaran.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran dengan model PBM yang telah direncanakan. Selama pembelajaran berlangsung, dalam mengajar guru akan menggunakan RPP yang telah disusun. Sedangkan peneliti yang dibantu oleh seorang pengamat sebagai observer yang mengamati kegiatan pembelajaran di kelas.

3. Pengamatan

Pengamatan pada penelitian ini adalah observasi. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan model PBM. Hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran dicatat dalam lembar observasi yang terdiri dari beberapa indikator.

4. Refleksi

Data yang diperoleh dari hasil observasi kemudian dianalisis. Masalah yang muncul, kekurangan dan segala sesuatu yang berkaitan dengan tindakan yang dilakukan kemudian dilakukan refleksi. Pelaksanaan refleksi yang dimaksud adalah diskusi antara peneliti dengan guru yang bersangkutan. Diskusi tersebut bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan yang telah dilaksanakan dan merencanakan tindakan berikutnya.

Siklus II

Tahapan pada siklus ini sama dengan pada siklus I yaitu meliputi: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Rencana tindakan pada siklus ini disusun berdasarkan hasil refleksi pada siklus I. Kegiatan yang dilaksanakan bertujuan untuk penyempurnaan atau perbaikan terhadap pembelajaran matematika dengan model PBM yang telah dilaksanakan pada siklus I.

Test akhir siklus II bukan menjadi tahapan terakhir dalam penelitian ini. Apabila belum terjadi peningkatan maka lanjut ke siklus ke III. Selanjutnya akan diamati hasil dari peningkatan yang terjadi selama proses pembelajaran, antara hasil test akhir siklus I, test akhir siklus II dan siklus selanjutnya.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII di MTs Tuma'ninah Yasin Metro Tahun Pelajaran 2019/2020, dengan jumlah siswa terdiri dari 28 siswa.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Berikut merupakan paparan dari variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini:

1. Pembelajaran PBM merupakan salah satu pendekatan dalam pembelajaran aktif yang bertujuan menciptakan suasana pembelajaran yang lebih optimal, kreatif, dan partisipatif.
2. Kemampuan Komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan yang penting bagi siswa. Kemampuan berkomunikasi matematis adalah kemampuan Komunikasi matematis adalah ide atau gagasan dalam bahasa sehari-hari atau dalam bahasa simbol matematika. secara matematis untuk memperoleh penyelesaian, memilah yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan, dan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian dari suatu permasalahan.
3. *Self concept* adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pemahaman konsep yang diukur dalam penelitian ini yaitu pengembangan syarat

perlu dan syarat cukup satu konsep. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes formatif berupa soal essay. Untuk mengetahui pemenuhan kriteria tersebut, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus melalui pengujian dan perhitungan. Cara pengujian dan perhitungannya meliputi langkah-langkah berikut ini :

1. Uji Validitas

Suatu alat ukur dikatakan valid apabila alat tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur secara tepat dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Menurut Anas (2013:163) “validitas adalah salah satu ciri yang menandai tes hasil belajar yang baik”. Ada tiga macam cara pengujian validitas instrumen menurut Sugiyono (2014:177-183), Salah satu pengujian validitas yang digunakan dalam penelitian adalah pengujian validitas isi (*Content Validity*), yaitu:

Untuk instrumen yang berbentuk test, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Seorang dosen yang memberi ujian di luar pelajaran yang telah ditetapkan, berarti instrumen ujian tersebut tidak mempunyai validitas isi. Untuk instrumen yang akan mengukur efektivitas pelaksanaan program, maka pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan.

Validitas isi dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Membuat Instrumen dan Jawaban: Instrumen dan jawaban soal tes pada penelitian ini dibuat untuk mengukur kemampuan Komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs Tuma'ninah Yasin Metro.

2. Membuat Lembar Validasi: Lembar validasi yang dibuat berupa lembar validasi RPP, lembar validasi LKS dan lembar validasi soal tes. Lembar validasi ini digunakan untuk menentukan apakah RPP, LKS dan soal tes yang telah dibuat layak digunakan atau tidak dalam penelitian ini.
3. Meminta validasi kepada validator yang telah ditentukan: validator yang telah ditentukan yakni 1 orang dosen matematika Universitas Muhammadiyah Metro dan 2 orang guru mata pelajaran matematika.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah kriteria untuk menetapkan taraf ketelitian teknik atau alat penelitian yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai yang tinggi, apabila $\geq 0,4$ tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur dalam Sukardi (2012:43). Untuk mengetahui reliabilitas tes dengan soal uraian dapat menggunakan rumus Alpha sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2012:122)

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas tes

n : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor dari tiap butir soal

σ_i^2 : varians skor item

σ_t^2 : varians tota

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun cara pengumpulan data dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes.

Tes berupa soal uraian dengan materi Pythagoras sebanyak 5 butir dengan alokasi waktu 80 menit. Soal tes disusun berdasarkan indikator Komunikasi matematis. Tes diberikan pada akhir pembelajaran dari setiap siklus. Tes digunakan untuk mengetahui sejauh Komunikasi matematis siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

2. Observasi

Dalam hal ini melakukan observasi langsung dengan menggunakan 5 orang sebagai observer, setiap observer yang mengamati 1 kelompok dengan jumlah anggota kelompok maksimal 5 siswa. *Self-Concept* siswa yang diamati adalah adanya dorongan dan kebutuhan belajar, menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas yang diberikan, tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi kesulitan serta senang dan rajin, penuh semangat tidak cepat bosan dengan tugas rutin, dapat mempertahankan pendapatnya.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Tes Komunikasi matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran bersiklus PBM diambil data dari tes formatif pada setiap akhir siklus digunakan teknik analisis presentase dari Sudijono (2011:43).

- a. Analisis data siswa yang memperoleh nilai ≥ 70

Jika siswa memperoleh nilai ≥ 70 maka Komunikasi Matematis siswa dikatakan baik. Untuk menghitung persentase siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 digunakan rumus:

$$S_N \% = \frac{S_N}{\sum S} \times 100 \%$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} S_N \% &= \text{Persentase siswa yang mendapat nilai } \geq 70 \\ S_N &= \text{Jumlah siswa yang mendapat nilai } \geq 70 \\ \sum S &= \text{Jumlah seluruh siswa} \end{aligned}$$

2. Analisis Data Observasi *Self-Concept* Siswa Dalam Pembelajaran Matematika.

- a. Analisis data jumlah aktivitas relevan yang dilakukan siswa

Untuk menghitung jumlah *Self-Concept* yang dilakukan siswa pada setiap pertemuan digunakan rumus:

$$A \% = \frac{A}{\sum A} \times 100 \%$$

Keterangan:

$$\begin{aligned} A \% &= \text{Persentase } \textit{Self-Concept} \text{ yang dilakukan setiap siswa pada setiap pertemuan} \\ A &= \text{Skor } \textit{Self-Concept} \text{ siswa pada setiap pertemuan} \\ \sum A &= \text{Skor maksimal } \textit{Self-Concept} \text{ siswa.} \end{aligned}$$

Jadi kriteria *Self-Concept* siswa

Nilai	Kualifikasi
90 – 100	Sangat Tinggi
80 – 89	Tinggi
65 – 79	Sedang
55 – 64	Rendah
0 – 54	Sangat rendah

(Sumber Jurnal Widiyanti (2016:1))

b. Analisis data jumlah siswa yang *Self-Concept*

Jika lebih dari 60% motivasi yang dilakukan oleh siswa, maka siswa tersebut mampu memiliki *Self-Concept*. Setelah dihitung jumlah siswa yang termotivasi maka dilakukan lagi perhitungan dengan rumus:

$$S_A \% = \frac{S_A}{\sum S} \times 100 \%$$

Keterangan:

$S_A \%$ = Persentase siswa yang melakukan komunikasi Matematis lebih dari atau sama dengan 60%

S_A = jumlah siswa yang melakukan *Self-Concept* lebih dari atau sama dengan 60%

$\sum S$ = Jumlah seluruh siswa.