

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Khusus Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII-8 SMPN 216 Jakarta dengan strategi *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review* (PQ4R).

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dengan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.¹ Metode kualitatif sering disebut sebagai metode artistik, karena proses penelitian lebih bersifat seni (kurang terpola), dan disebut sebagai metode interpretif karena data hasil penelitian lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan.² Ciri-ciri penelitian kualitatif adalah sebagai berikut:

1. Latar alamiah
2. Manusia sebagai alat (instrumen)
3. Metode kualitatif
4. Analisis data secara induktif
5. Teori dan dasar (grounded theory)
6. Deskriptif
7. Lebih menekankan proses daripada hasil

¹ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h.6.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h.7-8.

8. Adanya batas yang ditentukan oleh fokus
9. Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data
10. Desain yang bersifat sementara
11. Hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama³

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan dengan spesifikasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau yang sering disebut *classroom action research*. PTK adalah suatu kegiatan penelitian dengan mencermati sebuah kegiatan belajar yang diberi tindakan, yang secara sengaja dimunculkan dalam sebuah kelas.⁴ PTK bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada di kelas dan merupakan upaya untuk memperbaiki dan atau meningkatkan efektifitas pembelajaran dengan strategi yang tepat sehingga meningkatkan mutu hasil belajar siswa serta mengembangkan keterampilan guru. Dengan melaksanakan PTK, guru diharapkan mempunyai solusi untuk permasalahan pembelajaran yang ada di kelas.

C. Kehadiran Peneliti, Lokasi, dan Waktu Penelitian

Selama proses penelitian, peneliti dituntut untuk selalu hadir dan ikut serta dalam situasi yang sesungguhnya, karena peneliti bertindak sebagai instrumen dan pemberi tindakan. Peneliti sebagai instrumen maksudnya peneliti sebagai pengamat, pewawancara, pengumpul data, penganalisa, dan pengkonstruksi situasi sosial yang diteliti menjadi jelas dan bermakna. Sementara peneliti sebagai tindakan adalah peneliti membuat dan menyajikan bahan ajar berdasarkan prinsip pembelajaran matematika menggunakan strategi PQ4R.

Penelitian ini berlokasi di SMPN 216 Jakarta, Jalan Salemba Raya No. 18 Jakarta Pusat. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII-8 dengan jumlah siswa

³ Moleong, *Op.Cit.*, h.8-13.

⁴ Paizaluddin dan Ermalinda, *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) Panduan Teoritis dan Praktis*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h.7

sebanyak 36. Adapun penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016, yaitu pada bulan April sampai Mei 2016 sesuai dengan jam belajar matematika di kelas VIII-8 SMPN 216 Jakarta.

D. Sumber dan Jenis Data

1. Sumber Data

Sumber data pada penelitian kali ini adalah seluruh siswa kelas VIII-8 SMPN 216 Jakarta yang berjumlah 36 orang

2. Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif.

a. Data kuantitatif

- 1) Hasil *pre test* pada penelitian pendahuluan
- 2) Hasil *post test* pada tiap akhir siklus

b. Data kualitatif

- 1) Deskripsi hasil wawancara penelitian pendahuluan, saat penelitian berlangsung, dan setelah penelitian
- 2) Deskripsi hasil observasi penelitian pendahuluan dan di setiap siklusnya
- 3) Catatan lapangan pada setiap siklus penelitian
- 4) Dokumentasi penelitian pendahuluan dan di setiap siklusnya

E. Subjek Penelitian dan Instrumen Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian kali ini adalah enam orang siswa kelas VIII-8 SMPN 216 Jakarta. Enam orang tersebut terdiri dari dua orang siswa dari

kelompok atas, dua orang siswa dari kelompok tengah, dan dua orang siswa dari kelompok bawah. Pembagian kelompok atas, tengah dan bawah ini berdasarkan rata-rata nilai *pre test* kemampuan komunikasi matematis yang dilakukan pada penelitian pendahuluan dan hasil pertimbangan setelah diskusi dengan guru matematika yang mengajar pada kelas tersebut.

Tabel 3.1 Kriteria Pengelompokan Siswa Berdasarkan Nilai *Pre Test*⁵

Interval Nilai <i>Pre Test</i>	Kategori
$x \geq 75$	Kelompok Atas
$55 < x < 75$	Kelompok Tengah
$x \leq 55$	Kelompok Bawah

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis instrumen, yaitu tes dan non tes. Instrumen dalam bentuk tes terdiri dari dua jenis tes, yaitu: *pre test* kemampuan komunikasi matematis sebelum diberikan tindakan dan *post test* kemampuan komunikasi matematis siswa yang dilakukan pada tiap akhir siklus penelitian. Instrumen penelitian non tes terdiri dari tiga jenis, yaitu pedoman wawancara, lembar catatan lapangan, dan lembar observasi. Secara garis besar, langkah-langkah penyusunan dan pengembangan instrumen penelitian adalah sebagai berikut: 1) Berdasarkan sintesis dari teori-teori yang dikaji tentang suatu konsep dari variabel yang hendak diukur, kemudian dirumuskan konstruk, yaitu bangun pengertian dari suatu konsep yang dirumuskan; 2) Dimensi dan indikator variabel dikembangkan berdasarkan konstruk tersebut; 3) Membuat indikator dan kisi-kisi instrumen; 4) Menetapkan alat ukur; 5) Validasi butir instrument; 6) Uji coba instrumen di lapangan; 7)

⁵ Edy Tandililing, *Peningkatan Pemahaman dan Komunikasi Matematis serta Kemandirian Belajar Siswa melalui Strategi PQ4R dan Bacaan Refutation Text*, Disertasi (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2011), h.74.

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan kriteria, baik kriteria internal maupun kriteria eksternal; 8) Diperoleh kesimpulan data valid atau tidak; 9) Butir-butir instrumen yang tidak valid dikeluarkan atau diperbaiki untuk diujicoba ulang, sedangkan butir-butir yang valid dirakit kembali menjadi sebuah perangkat instrumen untuk melihat kembali validitas kontennya berdasarkan kisi-kisi. Jika valid, maka menjadi instrumen final yang akan digunakan dalam penelitian.



Gambar 3.1 Alur penyusunan dan Pengembangan Instrumen⁶

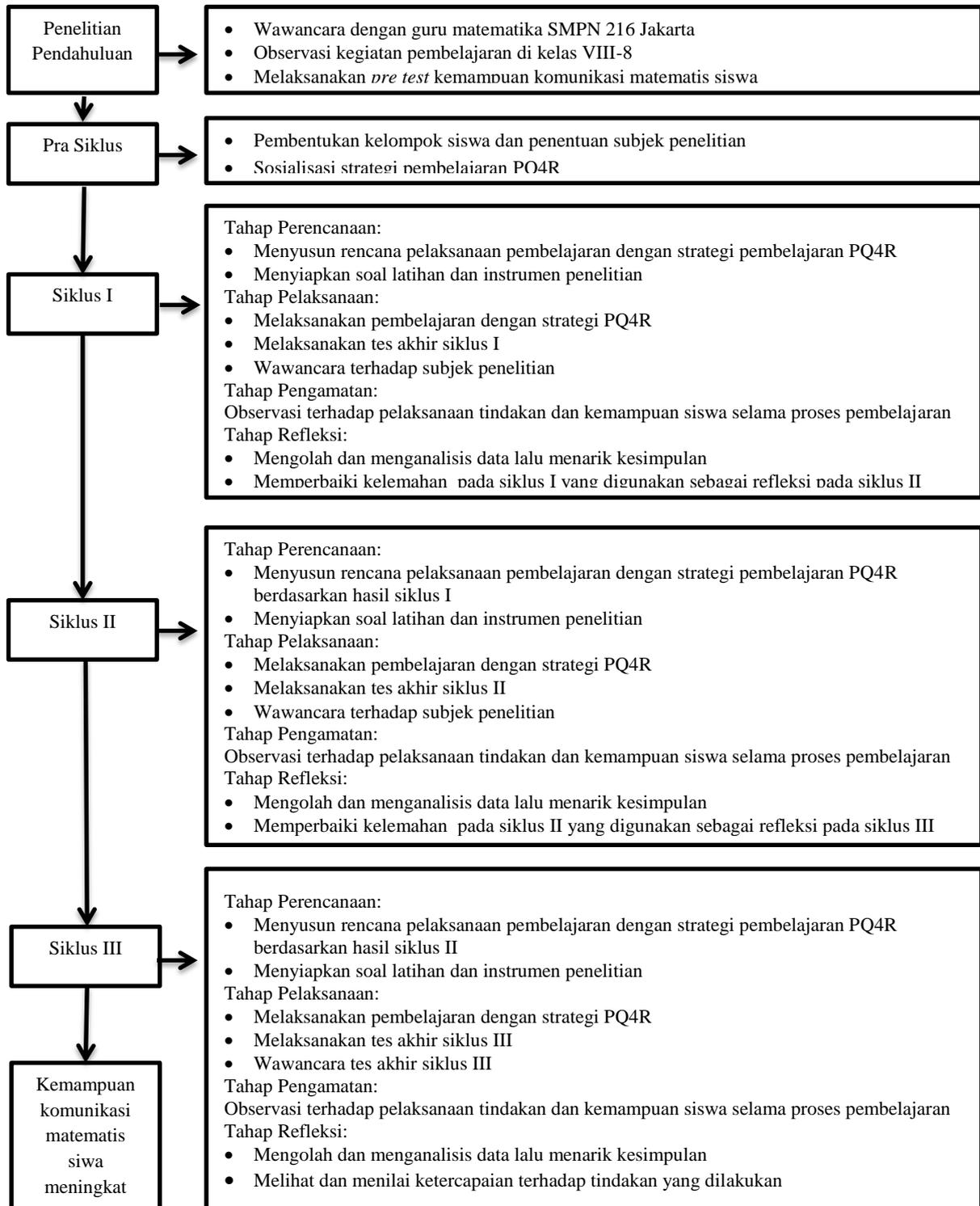
F. Desain Penelitian

Secara garis besar, tahapan-tahapan penelitian tindakan kelas yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Keempat tahap dalam penelitian ini adalah unsur-unsur untuk membuat siklus. Hasil refleksi pada siklus 1 dijadikan bahan evaluasi untuk dilanjutkan di

⁶ Pudji Muljono, *Penyusunan dan Pengembangan Instrumen Penelitian*, Disampaikan pada Lokakarya Peningkatan Suasana Akademik Jurusan FIS-UNJ (Universitas Negeri Jakarta, 5-9 Agustus, 2002), h.2-5.

perencanaan siklus kedua, begitu seterusnya. Berikut merupakan gambaran desain

penelitian pada penelitian ini:



Gambar 3.2 Bagan Desain Penelitian

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes ialah seperangkat rangsangan (stimul) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dijadikan penetapan skor angka.⁷ Tes pada penelitian kali ini dilakukan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa, baik kemampuan awal, perkembangan atau peningkatan kemampuan selama dilakukan tindakan, dan kemampuan pada akhir siklus. Melalui tes, perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa akan diketahui proses dan hasilnya setelah diberi tindakan. Tes yang digunakan adalah soal-soal yang berbentuk uraian. Alasannya yaitu dengan tipe soal uraian maka proses berpikir, ketelitian, dan sistematika penyusunan dapat dilihat melalui langkah-langkah penyelesaian soal, serta dapat diketahui kesulitan yang dialami siswa sehingga memungkinkan dilakukannya perbaikan.

2. Observasi

Observasi adalah kegiatan pengumpulan data melalui pengamatan atas gejala, fenomena, dan fakta empiris yang terkait dengan masalah penelitian.⁸ Observasi pada penelitian kali ini dilakukan pada penelitian pendahuluan dan pada saat proses penelitian berlangsung. Teknik observasi yang digunakan yaitu observasi non partisipatif. Observasi akan

⁷ Paizaluddin, *Op Cit.*, h.131.

⁸ Musfiqon, *Panduan Lengkap Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Prestasi Pustakarya, 2012), h.120.

dilakukan secara langsung dalam penelitian yang telah ditentukan. Peneliti hadir sendiri dalam proses pengamatan agar memperoleh data secara lengkap dan jelas tentang masalah penelitian ini. Jenis instrumen observasi yang digunakan adalah check list observasi dan catatan berkala.

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh pewawancara (*interviewer*) kepada terwawancara (*interviewee*) dengan maksud tertentu.⁹ Teknik wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara tidak terstruktur, yaitu peneliti memberi pertanyaan sesuai fokus penelitian dengan tidak memberikan alternatif jawaban yang harus dipilih siswa atau tidak menggunakan instrumen terstandar yang bersifat baku. Wawancara pada penelitian kali ini dilakukan pada penelitian pendahuluan dan di akhir penelitian. Wawancara pada penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa, sedangkan wawancara pada akhir penelitian dilakukan untuk merefleksikan penelitian dengan strategi PQ4R yang telah dilakukan, mengetahui sikap siswa terhadap soal yang diberikan, kesulitan yang dihadapi siswa dalam tugas belajarnya serta upaya siswa dalam mengatasi kesulitan yang dihadapi. Siswa yang diwawancarai adalah perwakilan siswa dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Hasil yang didapat setelah melakukan wawancara akan ditindaklanjuti oleh peneliti sebagai salah satu bahan analisis tentang masalah penelitian.

⁹ Moleong, *Op.Cit.*, h.186.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam bahasa Inggris menurut A.S Hornby dalam Satori dan Komariah disebut *document* yaitu “*something written or printed, to be used as a record or evidence*”, atau sesuatu tertulis atau dicetak untuk digunakan sebagai suatu catatan atau bukti. Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk melengkapi data penelitian sekaligus *cross check* data wawancara dan observasi. Teknik dokumentasi ini bertujuan untuk menggali data yang berupa catatan, foto, rekaman suara, dan rekaman video sesuai fokus penelitian.

H. Validasi Data

Validitas merupakan syarat yang penting dalam pelaksanaan PTK. Validitas berarti menilai apa yang seharusnya dinilai dengan menggunakan alat yang sesuai untuk mengukur kompetensi.¹⁰ Data evaluasi yang baik harus sesuai dengan kenyataan agar data menjadi valid. Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid.¹¹ Validasi data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.¹² Triangulasi yang digunakan adalah triangulasi dengan sumber, yaitu membandingkan data hasil tes dengan hasil pengamatan proses penelitian, kemudian membandingkan data hasil pengamatan dengan data hasil wawancara.

¹⁰ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2012), h.95.

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h.79.

¹² Moleong, *Op.Cit.*, h.330.

I. Analisis Data

Analisis data kualitatif menurut Bogdan & Biklen dalam Moleong adalah upaya yang dilakukan dengan jalan bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilah-milahnya menjadi satuan yang dapat dikelola, mensintesiskannya, mencari dan menemukan pola, menemukan apa yang penting dan apa yang dipelajari, dan memutuskan apa yang dapat diceritakan kepada orang lain.¹³ Proses analisis data dilakukan setelah semua data yang dibutuhkan terkumpul. Kemudian diolah secara deskriptif dan hasilnya dianalisis melalui laporan penulisan esai yang menyimpulkan kriteria, karakteristik, serta proses yang terjadi selama penelitian.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Perbandingan Tatap (*constant comparative method*) oleh Glaser & Strauss. Langkah-langkahnya yaitu:

1. Reduksi Data

Kegiatan awal dalam tahap analisis data. Diawali dengan identifikasi data bagian terkecil yang bermakna jika dikaitkan dengan fokus penelitian, kemudian dibuat kode pada bagian terkecil tersebut untuk memudahkan penelusuran data.

2. Kategorisasi

Merupakan upaya untuk memilah setiap satuan ke dalam bagian-bagian yang memiliki kesamaan. Data di kategorisasikan sesuai fokus penelitian lalu diberi nama atau biasa disebut "label".

¹³ *Ibid.*, h.287

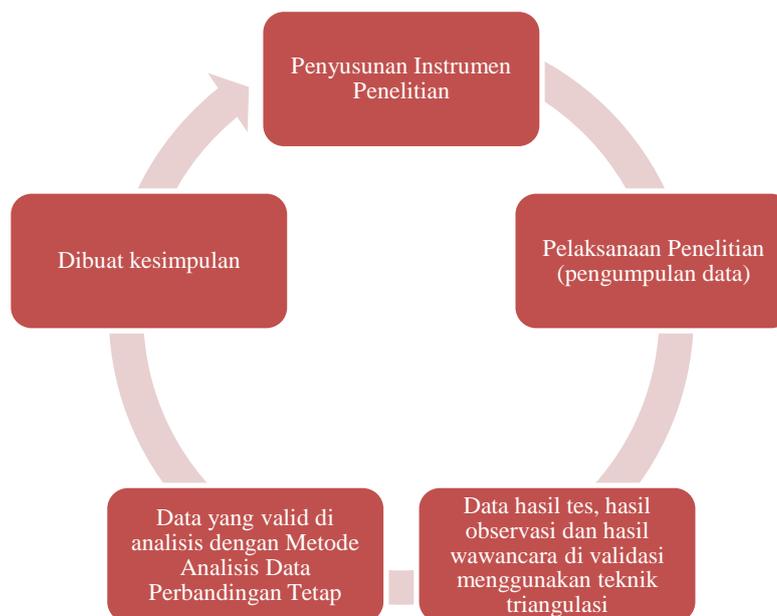
3. Sintesisasi

Mencari keterkaitan antar kategori. Kemudian hasilnya diberi label lagi.

4. Menyusun ‘Hipotesis Kerja’

Yaitu merumuskan pernyataan yang proposisional. Sebaiknya dapat menjawab pertanyaan penelitian.

Selain data kualitatif, terdapat data kuantitatif yang diperoleh dalam bentuk hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Hasil tes tersebut digunakan untuk menelaah peningkatan kemampuan komunikasi matematis dengan strategi PQ4R.



Gambar 3.3 Alur Pengambilan Kesimpulan

J. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian yang dilakukan di kelas VIII-8 SMPN 216 Jakarta dilakukan secara bertahap. Penelitian dimulai dengan melakukan penelitian pendahuluan sebagai informasi awal, kemudian dilanjutkan dengan melakukan rangkaian penelitian (siklus) yang berkelanjutan selama penelitian dan disesuaikan dengan hasil

refleksi pada siklus sebelumnya. Setiap siklus memiliki empat tahap penelitian yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Berikut rincian rencana kegiatan pada penelitian ini:

1. Penelitian Pendahuluan

a. Kegiatan 1: Wawancara dengan guru matematika SMPN 216 Jakarta

Waktu pelaksanaan: Agustus 2015

Kegiatan ini dilakukan untuk mencari data awal tentang kondisi siswa dan kondisi kelas yang akan dijadikan tempat penelitian. Dengan melakukan wawancara ini, diketahui masalah yang terjadi di kelas yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini.

b. Kegiatan 2: Observasi proses pembelajaran di kelas

Waktu Pelaksanaan: September 2015

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui dan melihat secara langsung proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Observasi ini juga sebagai data tambahan sebelum nantinya proses penelitian berlangsung. Hal yang diamati adalah aktivitas siswa di kelas, cara guru mengajar dan kondisi keseluruhan kelas selama proses pembelajaran.

c. *Pre test* kemampuan komunikasi matematis siswa

Waktu Pelaksanaan: Oktober 2015

Kegiatan yang dilakukan adalah pemberian tes awal kemampuan komunikasi matematis yang diberikan kepada siswa kelas VIII-8 SMPN 216 Jakarta. Soal yang diberikan sebanyak 4 soal uraian sesuai

dengan indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes ini dikerjakan secara individu selama 40 menit. Hasil tes ini dijadikan sebagai dasar untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, pembuatan kelompok, dan untuk memilih subjek penelitian.

2. Kegiatan Pra Siklus

a. Kegiatan 1: Perencanaan

Waktu pelaksanaan: April 2016

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyusun rencana pembelajaran yang akan digunakan, menentukan bahan ajar, merancang Lembar Aktivitas Siswa, lembar pedoman wawancara, lembar observasi, dan lembar catatan lapangan.

b. Kegiatan 2: Penentuan kelompok dan penentuan subjek penelitian

Waktu pelaksanaan: April 2016

Kelompok diskusi dan subjek penelitian ditentukan berdasarkan nilai *pre test* kemampuan komunikasi matematis siswa. Kelompok dibuat secara heterogen. Subjek penelitian terdiri dari enam orang siswa yang terdiri dari dua siswa dari kelompok bawah, dua siswa dari kelompok tengah, dan dua siswa dari kelompok atas.

c. Kegiatan 3: Sosialisasi strategi PQ4R

Waktu pelaksanaan: April 2016

Kegiatan sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan secara langsung strategi PQ4R kepada guru dan siswa, serta untuk melihat kesiapan guru dan observer dalam menerapkan strategi PQ4R. Diawali

dengan guru memberitahukan langkah-langkah pada strategi PQ4R, kemudian dilakukan dengan pelaksanaan uji coba penerapan strategi PQ4R. Pelaksanaan pra siklus ini menjadi bahan pertimbangan dan evaluasi untuk melaksanakan siklus 1.

d. Kegiatan 4: Wawancara

Waktu pelaksanaan: April 2016

Wawancara dilakukan oleh guru kepada enam orang subjek penelitian.

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui pendapat masing-masing subjek penelitian mengenai pembelajaran dengan strategi PQ4R.

3. Siklus 1

a. Kegiatan 1: Perencanaan

Waktu pelaksanaan: April 2016

Pada tahap ini dilakukan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran PQ4R, lalu menyiapkan LAS, soal latihan dan tes siklus 1 beserta kunci jawaban, lembar catatan lapangan, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

b. Kegiatan 2: Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan: April 2016

Pada tahap ini dilaksanakan pembelajaran dengan strategi PQ4R.

Proses pembelajaran pada siklus 1 dilakukan tes akhir siklus untuk bahan asesmen dan evaluasi pada siklus selanjutnya. Tidak lupa dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian mengenai pembelajaran pada hari itu.

c. Kegiatan 3: Pengamatan

Waktu pelaksanaan: April 2016

Mengamati dan mencatat semua kejadian selama proses pembelajaran berlangsung.

d. Kegiatan 4: Refleksi

Waktu pelaksanaan: April 2016

Pada tahap ini, data yang didapatkan selama proses pelaksanaan dan pengamatan selama pembelajaran diolah dan dianalisis lalu ditarik kesimpulan. Selanjutnya kelemahan yang ada pada siklus 1 ini diperbaiki agar dapat menjadi refleksi untuk siklus 2.

4. Siklus 2

a. Kegiatan 1: Perencanaan

Waktu pelaksanaan: April 2016

Pada tahap ini dilakukan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran PQ4R berdasarkan evaluasi siklus 1, lalu menyiapkan LAS, soal latihan dan tes siklus 2 beserta kunci jawaban, lembar catatan lapangan, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

b. Kegiatan 2: Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan: April 2016

Pada tahap ini dilaksanakan pembelajaran dengan strategi PQ4R. Proses pembelajaran pada siklus 2 dilakukan tes akhir siklus untuk bahan asesmen dan evaluasi pada siklus selanjutnya. Tidak lupa

dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian mengenai pembelajaran pada hari itu.

c. Kegiatan 3: Pengamatan

Waktu pelaksanaan: April 2016

Mengamati dan mencatat semua kejadian selama proses pembelajaran berlangsung.

d. Kegiatan 4: Refleksi

Waktu pelaksanaan: April 2016

Pada tahap ini, data yang didapatkan selama proses pelaksanaan dan pengamatan selama pembelajaran diolah dan dianalisis lalu ditarik kesimpulan. Selanjutnya kelemahan yang ada pada siklus 2 ini diperbaiki agar dapat menjadi refleksi untuk siklus 3.

5. Siklus 3

a. Kegiatan 1: Perencanaan

Waktu pelaksanaan: Mei 2016

Pada tahap ini dilakukan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan strategi pembelajaran PQ4R berdasarkan evaluasi siklus 2, lalu menyiapkan LAS, soal latihan dan tes siklus 3 beserta kunci jawaban, lembar catatan lapangan, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

b. Kegiatan 2: Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan: Mei 2016

Pada tahap ini dilaksanakan pembelajaran dengan strategi PQ4R. Proses pembelajaran pada siklus 3 dilakukan tes akhir siklus untuk data akhir yang akan ditarik kesimpulan. Tidak lupa dilakukan wawancara terhadap subjek penelitian mengenai pembelajaran pada hari itu dan selama penelitian berlangsung.

c. Kegiatan 3: Pengamatan

Waktu pelaksanaan: Mei 2016

Mengamati dan mencatat semua kejadian selama proses pembelajaran berlangsung.

d. Kegiatan 4: Refleksi

Waktu pelaksanaan: Mei 2016

Pada tahap ini, data yang didapatkan selama proses pelaksanaan dan pengamatan selama pembelajaran diolah dan dianalisis lalu ditarik kesimpulan. Selanjutnya melihat dan menilai ketercapaian terhadap tindakan yang dilakukan

K. Ketercapaian Siklus

Indikator ketercapaian siklus dalam penelitian ini merupakan acuan atau ukuran untuk mengetahui keberhasilan dari tindakan penelitian yang dilakukan. Indikator ketercapaian yang ditetapkan pada penelitian ini yaitu: Setelah menerapkan strategi PQ4R, skor kemampuan komunikasi matematis 75% siswa kelas VIII-8 SMPN 216 Jakarta **minimal mencapai kriteria B** dari kriteria penilaian yang ditetapkan pada penelitian ini.