

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Khusus Penelitian

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui metode pembelajaran demonstrasi di kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta.

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang dipilih dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor dalam Moleong, penelitian kualitatif merupakan salah satu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dan perilaku dari orang-orang yang diamati.¹ Moleong mengemukakan ciri-ciri penelitian kualitatif sebagai berikut:

1. Latar alamiah
2. Manusia sebagai alat (instrumen)
3. Metode kualitatif
4. Analisis data secara induktif
5. Teori dari dasar
6. Deskriptif
7. Lebih mementingkan proses daripada hasil
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 bersama²

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan dengan spesifikasi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau yang sering disebut *classroom action research*. McNiff dalam Kusumah dan Dwitagama memandang hakikat penelitian

¹ Lexy J. Moloeng, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung: Rosda, 2013), h. 4

² *Ibid.* h. 8

tindakan kelas adalah sebagai bentuk penelitian yang reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk pengembangan keahlian mengajar.³

Kegiatan penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara kolaboratif (*partisipatoris*), yaitu antara peneliti, rekanan peneliti, guru kelas, dan kepala sekolah menjadi satu tim yang secara serentak melakukan penelitian dengan tujuan meningkatkan praktik pembelajaran, serta memberikan sumbangan pada perkembangan teori.

Prosedur penelitian *classroom action research* dilakukan secara sistematis dan melibatkan refleksi berulang pada setiap siklus. Setiap siklus terdiri dari empat kegiatan: perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*action*), analisis (*analysis*) dan refleksi (*reflection*). Apabila dalam siklus terakhir masih belum maksimal terjadi perubahan yang diharapkan, maka siklus akan terus diulang dengan mengadakan perbaikan-perbaikan sampai data yang diperoleh dari berbagai sumber terkait fokus penelitian relatif sama/berulang. Penelitian ini dapat diakhiri jika data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematik telah mengalami peningkatan yang stabil.

C. Kehadiran Peneliti dan Lokasi Penelitian

Kehadiran peneliti dituntut selama proses penelitian berlangsung. Selama penelitian berlangsung mahasiswa bertindak sebagai *participant observer* yang membantu untuk melakukan pengamatan, perencanaan tindakan, pengumpulan dan penganalisisan data serta melaporkan hasil penelitian.

³ Wijaya Kusumah dan Dedi Dwitagama, *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas Edisi Kedua* (Jakarta: Indeks, 2010), h. 8

Penelitian ini menempatkan guru sebagai peneliti utama yang melaksanakan penelitian metode pembelajaran demonstrasi yang telah dirancang bersama dan semua tahap tindakan dalam penelitian. Guru tersebut adalah guru matematika dari kelas penelitian tersebut. Pengamat (observer) juga dilibatkan membantu peneliti dalam proses pengamatan belajar di kelas penelitian, sekaligus menjadi instrumen penelitian guna menguji keabsahan data.

Penelitian akan dilakukan di SMP Negeri 20 Jakarta yang berlokasi di Jalan Rantai Mas, Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan kepada seluruh siswa VIII D SMP Negeri 20 Jakarta yang berjumlah 36 orang pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

D. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis Data

Jenis data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Berikut ini deskripsi dari penelitian:

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dibagi menjadi dua yaitu nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum penelitian dan setiap akhir siklus. Nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum penelitian sebagai gambaran awal kemampuan pemahaman konsep siswa. Nilai tes kemampuan pemahaman konsep matematis setiap akhir siklus sebagai gambaran perkembangan kemampuan pemahaman konsep siswa.

b. Data Kualitatif

- 1) Data hasil pengamatan aktivitas dan perubahan yang terjadi pada siswa saat dilaksanakan tindakan, diperoleh dari tabel aktivitas siswa

- 2) Data hasil wawancara dengan guru bidang studi dan beberapa siswa pada akhir siklus diambil dengan menggunakan alat perekam
- 3) Dokumentasi atau foto untuk melengkapi kejadian-kejadian penting yang terjadi di dalam kelas menggunakan kamera ponsel
- 4) Data mengenai pendapat-pendapat dan pemikiran guru lewat wawancara dan refleksi
- 5) Data mengenai pendapat-pendapat dan pemikiran peneliti mahasiswa lewat wawancara dan refleksi

2. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini yaitu:

- a. Pendapat dan pemikiran dari Peneliti
- b. Pendapat dan pemikiran dari guru
- c. Data dari subjek penelitian

E. Subjek Penelitian dan Instrumen Penelitian

1. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap seluruh siswa kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta yang berjumlah 34 siswa. Namun, karena keterbatasan peneliti dalam melakukan pengamatan, maka dipilih enam orang siswa yang memiliki kemampuan berbeda. Subjek penelitian terdiri atas dua orang siswa kelompok atas, dua orang siswa kelompok menengah dan dua orang kelompok bawah yang dipilih berdasarkan rata-rata hasil ulangan harian setiap kompetensi dasarnya. enam orang sebagai penelitian ini akan di wawancarai dan posisinya masih dapat berubah disesuaikan dengan temuan selama penelitian. Hal tersebut dilakukan

mengingat kondisi siswa yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Subjek penelitian dapat berubah sesuai dengan kondisi yang dialami pada saat penelitian.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini, antara lain:

a. Lembar observasi pelaksanaan pembelajaran

Lembar observasi ini merupakan pedoman peneliti dalam pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi berisi catatan tentang keterlaksanaan RPP dan hambatan-hambatan yang mungkin terjadi selama pembelajaran.

b. Soal tes

Soal tes akan diberikan pada akhir siklus untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran.

c. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa mengenai pembelajaran pada setiap siklus.

d. Catatan lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan tentang proses pembelajaran dari awal sampai akhir, jadi catatan lapangan ini seperti catatan pribadi tanpa ada pedoman yang jelas. Catatan lapangan digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari lembar observasi.

e. Alat Dokumentasi

Dokumentasi berfungsi sebagai penguat data-data yang sudah didapat, yaitu lembar observasi dan catatan lapangan. Dokumen dapat memberi gambaran konkrit, yang termasuk dalam dokumen adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS), dan foto.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1. Observasi

Pengumpulan data dengan teknik observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pembelajaran matematika di kelas dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Observasi dilakukan oleh peneliti dan rekan peneliti dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan.

2. Tes

Tes akan diberikan pada akhir siklus. Soal tes digunakan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika setelah menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

3. Wawancara

Pengumpulan data dengan teknik wawancara dilakukan dengan cara bertanya kepada guru dan siswa yang terlibat di dalam penelitian.

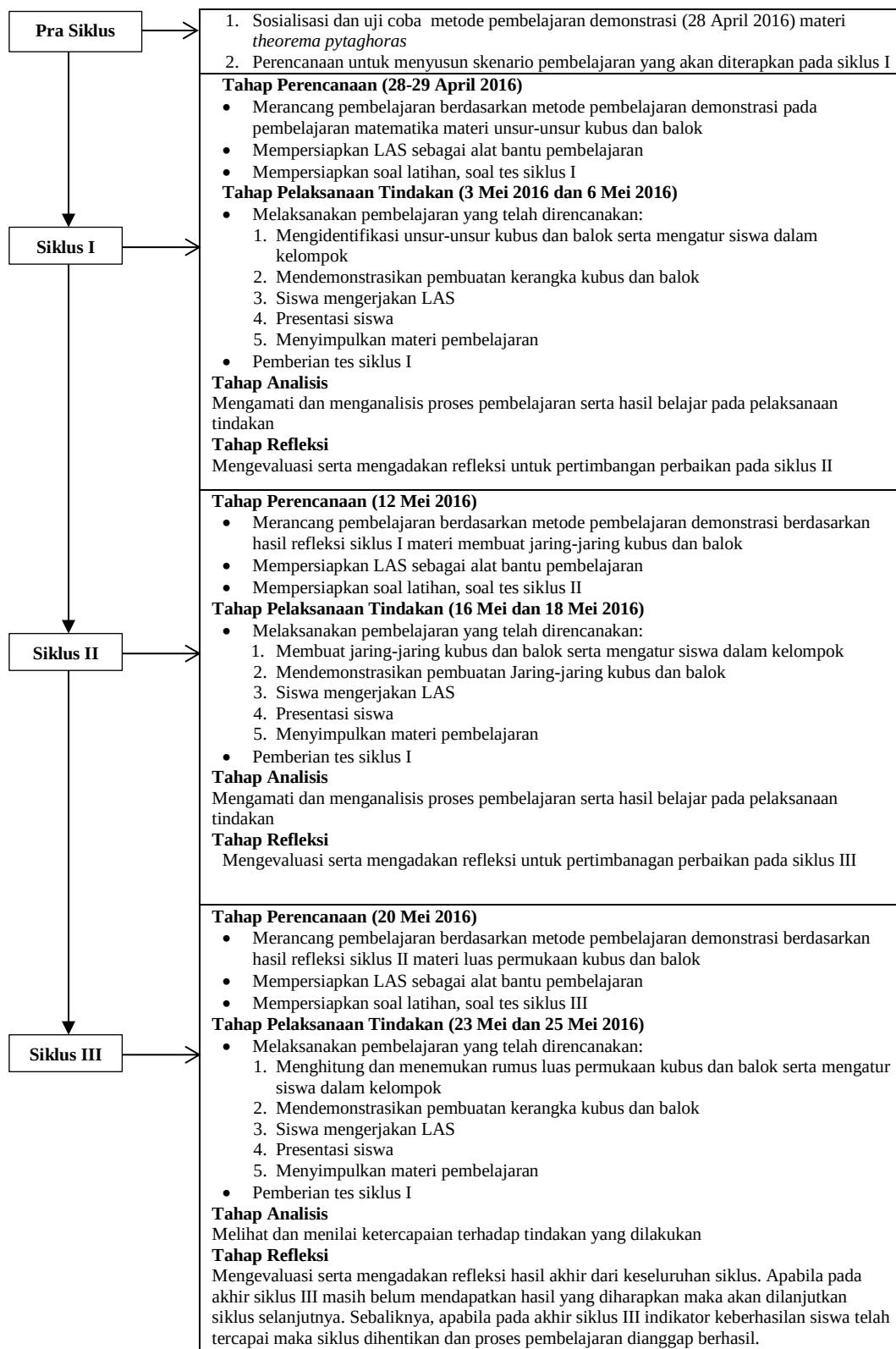
4. Catatan Lapangan

Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara mencatat proses pembelajaran dari awal sampai akhir. Catatan lapangan digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dari lembar observasi.

5. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan dokumentasi dilakukan untuk memperkuat data yang diperoleh dengan observasi. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa pengumpulan berkas-berkas berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dan pengambilan foto.

G. Desain Penelitian



Gambar 3.1 Desain Penelitian

H. Validitas Data

Validitas data dilakukan untuk meyakinkan diri bahwa data yang diperoleh selama penelitian adalah benar dan valid. Teknik yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi data. Menurut Moleong triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu untuk pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.⁴ Sumber data adalah subjek penelitian siswa kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta.

Triangulasi data terdiri dari triangulasi sumber (membandingkan data pengamatan dengan data hasil wawancara), metode (pengecekan derajat kepercayaan penemuan hasil penelitian beberapa teknik pengumpulan data), penyidik (menggunakan penelitian dan pengamat lain untuk pengecekan derajat kepercayaan) dan teori (pengecekan derajat kepercayaan menggunakan teori).⁵ Teknik triangulasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber. Teknik triangulasi sumber merupakan pengecekan keabsahan data melalui informasi yang diberikan oleh beberapa sumber yang berbeda-beda yaitu data hasil wawancara dengan data pengamat dari guru, siswa dan observer. Dalam penelitian ini, pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran demonstrasi di kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta.

Adapun data yang akan divalidasi adalah data-data yang diperoleh dari penelitian ini antara lain :

1. Data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
2. Data hasil pengamatan proses belajar mengajar
3. Hasil diskusi dan wawancara

⁴ Lexy J. Moloeng, *Op.cit*, h. 330

⁵ *Ibid*, h.330

4. Tes akhir setiap siklus

I. Analisis Data

Menurut Patton yang dikutip Moleong analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengkategorikannya ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar.⁶ Analisis data dilakukan setiap siklus berlangsung. Data yang diperoleh berupa hasil kerja siswa catatan lapangan yang berupa hasil wawancara dan tabel aktivitas siswa yang diubah menjadi kalimat-kalimat yang bermakna ilmiah. Analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul dalam proses yang pelaksanaannya sudah mulai dilakukan sejak mulai pengumpulan data dan dikerjakan secara intensif, yaitu sudah meninggalkan lapangan.

Diskusi untuk menganalisis data dilakukan bersama dengan dua orang observer. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, selanjutnya ialah mereduksi data, kemudian menyusunnya dalam satuan-satuan dan mengkategorikannya. Data yang terkumpul berupa kalimat-kalimat dalam catatan lapangan dan data-data tentang aktivitas-aktivitas guru dan siswa yang diubah menjadi kalimat bermakna dan ilmiah. Data hasil tes akhir siklus dihitung rata-rata pada subjek penelitian untuk dilihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan perhitungan statistika sederhana.

J. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian yang dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta ini dilakukan secara bertahap. Tahap penelitian dimulai dengan penelitian pendahuluan dan akan dilanjutkan dengan siklus I. setelah dilakukan analisis dan

⁶ *Ibid.* h.280

refleksi pada siklus I, penelitian akan dilanjutkan dengan siklus II, jika data yang diperoleh masih memerlukan penyempurnaan, penelitian akan dilanjutkan dengan siklus III.

Setiap akhir siklus, akan dianalisis dan refleksi tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk merencanakan kegiatan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya. Berikut ini uraian kegiatan penelitian :

1. Kegiatan Prasiklus

Waktu Pelaksanaan: 28 April 2016

a. Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyusun skenario pembelajaran yang akan digunakan pada saat sosialisasi pembelajaran dengan metode pembelajaran demonstrasi, pembuatan LAS, pembuatan soal untuk latihan dan pembentukan kelompok diskusi berdasarkan hasil ulangan siswa dan hasil diskusi guru. Setiap kelompok memiliki anggota yang heterogen dalam kemampuan akademik.

b. Sosialisasi metode pembelajaran demonstrasi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menyosialisasikan pembelajaran dengan metode pembelajaran demonstrasi, siswa diberikan materi tentang sisi ruang bangun datar dengan metode pembelajaran demonstrasi. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang sudah dibentuk. Selanjutnya guru memberikan arahan kepada siswa tentang pembelajaran hari ini menggunakan metode pembelajaran demonstrasi, kemudian guru melanjutkan kegiatan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan, setelah itu guru memberikan lembar aktivitas siswa

sebagai alat bantu dan selanjutnya dilanjutkan dengan presentasi perwakilan kelompok yang ditunjuk. Kemudian guru memberikan soal untuk latihan dan kegiatan belajar diakhiri dengan membuat kesimpulan oleh siswa yang dibimbing oleh guru. Pengamatan dilakukan bersama dengan dua orang observer.

2. Kegiatan Penelitian

a. Siklus I

1) Tahap perencanaan tindakan siklus I

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah pembuatan rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan materi persamaan garis lurus yang akan diajarkan. Selain itu juga dilakukan pembuatan soal-soal latihan untuk tahap diskusi dan soal tes akhir siklus I. Kelompok belajar siswa sama dengan kelompok saat sosialisasi metode demonstrasi. Kegiatan pembelajaran terlebih dahulu didiskusikan bersama guru.

2) Tahap pelaksanaan tindakan

Waktu pelaksanaan: 3 dan 6 Mei 2016

Kegiatan 1: Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran demonstrasi

Kegiatan yang dilakukan adalah pelaksanaan rencana dan skenario pembelajaran yang telah didiskusikan dengan guru matematika kelas penelitian. Guru memulai pelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, dilanjutkan dengan pemberian lembar aktivitas siswa. Kemudian siswa melanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Siswa yang presentasi di depan kelas adalah siswa yang dipanggil nomornya secara acak oleh guru. Setelah itu siswa diberikan soal-soal latihan

untuk mengetahui sejauh mana kemampuan penalaran siswa terhadap materi yang sudah dipelajari dan terakhir siswa dibantu oleh guru memberikan kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari. Pengamatan selama berlangsungnya kegiatan dilakukan oleh peneliti dan dua orang observer.

Kegiatan 2: Pelaksanaan tes akhir siklus I

Kegiatan yang dilakukan adalah pemberian tes akhir siklus I yang telah direncanakan kepada seluruh siswa kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta. Hasil tes ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan.

3) Tahap analisis

Mengamati dan menganalisis proses pembelajaran serta hasil belajar pada pelaksanaan tindakan. Analisa dilakukan melalui proses pengamatan pada kelas penelitian, hasil lembar observasi, hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis, catatan lapangan, dan melalui proses wawancara yang dilakukan terhadap guru dan siswa.

4) Tahap refleksi

Setelah semua rangkaian pelaksanaan selesai, dilakukan refleksi untuk memperoleh rencana siklus selanjutnya agar dapat memperbaiki pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan pada siklus I.

b. Siklus II

1) Tahap perencanaan tindakan siklus II

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah pembuatan rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan. Selain itu juga dilakukan pembuatan soal-soal latihan untuk tahun diskusi dan soal

tes akhir siklus II. Kelompok belajar siswa sama dengan kelompok saat sosialisasi metode demonstrasi. Kegiatan pembelajaran terlebih dahulu didiskusikan bersama guru.

2) Tahap pelaksanaan tindakan

Waktu pelaksanaan: 16 dan 18 Mei 2016

Kegiatan 1: Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi.

Kegiatan yang dilakukan adalah pelaksanaan rencana dan skenario pembelajaran yang telah didiskusikan dengan guru matematika kelas penelitian. Guru memulai pelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, dilanjutkan dengan pemberian lembar aktivitas siswa. Kemudian siswa melanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Siswa yang presentasi di depan kelas adalah siswa yang dipanggil nomornya secara acak oleh guru. Setelah itu siswa diberikan soal-soal latihan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang sudah dipelajari dan terakhir siswa dibantu oleh guru memberikan kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari. Pengamatan selama berlangsungnya kegiatan dilakukan oleh peneliti dan dua orang observer.

Kegiatan 2: Pelaksanaan tes akhir siklus II

Kegiatan yang dilakukan adalah pemberian tes akhir siklus II yang telah direncanakan kepada seluruh siswa kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta. Hasil tes ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan.

3) Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan observasi pelaksanaan tindakan selama proses pembelajaran serta dilakukan observasi terhadap peran setiap anggota diskusi. Mengamati dan menganalisis proses pembelajaran serta hasil belajar pada pelaksanaan tindakan. Analisa dilakukan melalui proses pengamatan pada kelas penelitian, hasil lembar observasi, hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis, catatan lapangan, dan melalui proses wawancara yang dilakukan terhadap guru dan siswa.

4) Tahap refleksi

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap data-data yang didapat setelah pelaksanaan siklus II. Tahap ini dilakukan untuk melihat kekurangan dan kelebihan ketika siklus II dilaksanakan. Setelah itu peneliti melanjutkan analisis siklus II yaitu menentukan keberhasilan dan kekurangan dari kegiatan pada siklus II kemudian menarik kesimpulan dari kegiatan pada siklus I. Hasil kesimpulan tersebut kemudian dijadikan acuan dalam pelaksanaan siklus III.

c. Siklus III

1) Tahap perencanaan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah pembuatan rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan materi sistem persamaan linier dua variabel (sisi ruang bangun datar) pokok bahasan penyelesaian metode campuran yang akan diajarkan. Selain itu juga dilakukan pembuatan soal-soal latihan untuk tahap diskusi dan soal tes akhir siklus III. Kelompok belajar siswa sama dengan kelompok saat sosialisasi metode demonstrasi. kegiatan pembelajaran terlebih dahulu didiskusikan bersama guru.

2) Tahap pelaksanaan tindakan

Waktu Pelaksanaan : 23 dan 25 Mei 2016

Kegiatan I: Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi

Kegiatan yang dilakukan adalah pelaksanaan rencana dan skenario pembelajaran yang telah didiskusikan dengan guru matematika kelas penelitian. Guru menyajikan materi dalam hal ini menggunakan metode pembelajaran demonstrasi. Guru memulai pelajaran dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa, dilanjutkan dengan pemberian lembar aktivitas siswa. Kemudian siswa melanjutkan dengan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka di depan kelas. Siswa yang presentasi di depan kelas adalah siswa yang di panggil nomornya secara acak oleh guru. Setelah itu siswa diberikan soal-soal latihan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap materi yang sudah dipelajari dan terakhir siswa dibantu oleh guru memberikan kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari. Pengamatan selama berlangsungnya kegiatan dilakukan oleh peneliti dan dua orang observer.

Kegiatan II: Pelaksanaan tes akhir siklus III

Kegiatan yang dilakukan adalah pemberian tes akhir siklus III yang telah direncanakan kepada seluruh siswa kelas VIII D SMP Negeri 20 Jakarta. Hasil tes ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis terhadap materi yang diajarkan.

3) Tahap analisis

Mengamati dan menganalisis proses pembelajaran serta hasil belajar pada pelaksanaan tindakan. Analisa dilakukan melalui proses pengamatan pada kelas penelitian, hasil lembar observasi, hasil tes kemampuan pemahaman konsep

matematis, catatan lapangan, dan melalui proses wawancara yang dilakukan terhadap guru dan siswa.

4) Tahap refleksi

Setelah semua rangkaian pelaksanaan selesai, dilakukan refleksi untuk mengevaluasi serta mengadakan refleksi hasil akhir dari keseluruhan siklus.

K. Indikator Keberhasilan

Indikator ketercapaian siklus dalam penelitian tindakan kelas ini merupakan acuan atau ukuran untuk mengetahui keberhasilan dari tindakan penelitian yang dilakukan. Indikator keberhasilan yang ditetapkan pada penelitian ini yaitu adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis pada setiap subjek penelitian ditandai dengan meningkatnya kategori kemampuan pemahaman konsep matematis dan 80 % jumlah subjek penelitian mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (nilai KKM yaitu 75).