

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Khusus Penelitian

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* di kelas 11 IPA SMAN 50 Jakarta Timur.

B. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan pendekatan penelitian kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor dalam Moleong penelitian kualitatif adalah 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 atau dikenal dengan *action research*, spesifikasi dari penelitian tindakan ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *classroom action research*. Menurut Yuliani, dkk, PTK adalah

¹ Lexy J. Moleong, 2013, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Rosda., h. 4

² *Ibid.* h. 8

kegiatan mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyimpulkan data untuk menentukan tingkat keberhasilan jenis tindakan yang dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran.³ Kemudian PTK menurut Wardani, dkk adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa menjadi meningkat.⁴ Karakteristik PTK menurut Wardani, dkk adalah sebagai berikut:

1. Penelitian berawal dari kerisauan guru akan kinerjanya.
2. Metode utama adalah refleksi diri, bersifat agak longgar, tetapi tetap mengikuti kaidah-kaidah penelitian.
3. Fokus penelitian berupa kegiatan pembelajaran.
4. Tujuannya memperbaiki pembelajaran.⁵

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat kolaboratif dan partisipatif karena adanya kerjasama antara peneliti utama dengan *participant observer* serta partisipasi dari pengamat. Penelitian tindakan kelas terdiri atas tahap-tahap kegiatan berupa perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Keempat tahap tersebut merupakan satu siklus atau daur, yaitu satu putaran kegiatan yang akan kembali ke langkah semula. Setiap siklus dalam penelitian tindakan memiliki suatu refleksi dan upaya perbaikan pada siklus berikutnya.

³ Fitri Yulawati dkk, 2012, *Penelitian Tindakan Kelas untuk Tenaga Pendidik Profesional*, Yogyakarta: Pedagogia, h. 17

⁴ Wardani, 2006, *Penelitian Tindakan Kelas*, Modul Jakarta: Universitas Terbuka, h.1.13

⁵ *Ibid.* h. 2.4

C. Kehadiran Peneliti dan Lokasi Penelitian

Kehadiran peneliti dituntut selama proses penelitian berlangsung karena pengumpulan data selama penelitian dilakukan dalam situasi yang sesungguhnya. Selama penelitian berlangsung, terdapat pula *participant observer* yang membantu untuk melakukan pengamatan, perencanaan tindakan, pengumpulan dan penganalisisan data, serta melaporkan hasil penelitian.

Penelitian ini melibatkan seorang guru kelas yang dalam hal ini diperankan oleh mahasiswa sendiri sebagai peneliti utama selama berlangsung program Praktek Keterampilan Mengajar (PKM) pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Peran guru kelas dalam penelitian ini adalah untuk melaksanakan pembelajaran matematika dengan model *reciprocal teaching*. Guru kelas bertindak sebagai pengajar sekaligus pelaksana kegiatan yang telah disiapkan bersama dengan *participant observer*. Pengamat (*observer*) juga dilibatkan untuk membantu peneliti dalam proses pengamatan belajar di kelas penelitian, sekaligus menjadi instrumen penelitian guna menguji keabsahan data.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 50 Jakarta yang berlokasi di Jalan PLN Cipinang Muara, Jatinegara, Jakarta Timur, DKI Jakarta. Penelitian ini dilaksanakan kepada seluruh siswa 11 MIA 4 SMAN 50 Jakarta pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015.

D. Sumber dan Jenis Data

1. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah seluruh siswa dari kelas 11 MIA 4 SMAN 50 Jakarta.

2. Jenis Data

a. Data kuantitatif

- i. Hasil tes awal siswa
- ii. Hasil tes tiap akhir siklus

b. Data kualitatif

- i. Data hasil wawancara (rekaman wawancara)
- ii. Catatan lapangan dari pengamat
- iii. Data hasil observasi kegiatan pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*
- iv. Dokumentasi selama kegiatan pembelajaran
- v. Rekaman-rekaman kegiatan

E. Subjek Penelitian dan Instrumen Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 11 MIA 4 SMAN 50 Jakarta tahun ajaran 2014/2015. Guna mempermudah proses penelitian, khususnya dalam memperoleh data berbentuk wawancara, maka dipilih 6 orang siswa yang terdiri dari 2 orang siswa dengan kemampuan matematika pada kelompok atas, 2 orang siswa kelompok tengah, dan 2 orang siswa kelompok bawah. Pengelompokan siswa dilakukan berdasarkan nilai ulangan harian matematika sebelumnya. Selain itu, pengelompokan juga berdasarkan pada hasil diskusi yang dilakukan dengan guru matematika SMAN 50 Jakarta dan *participant observer*.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah:

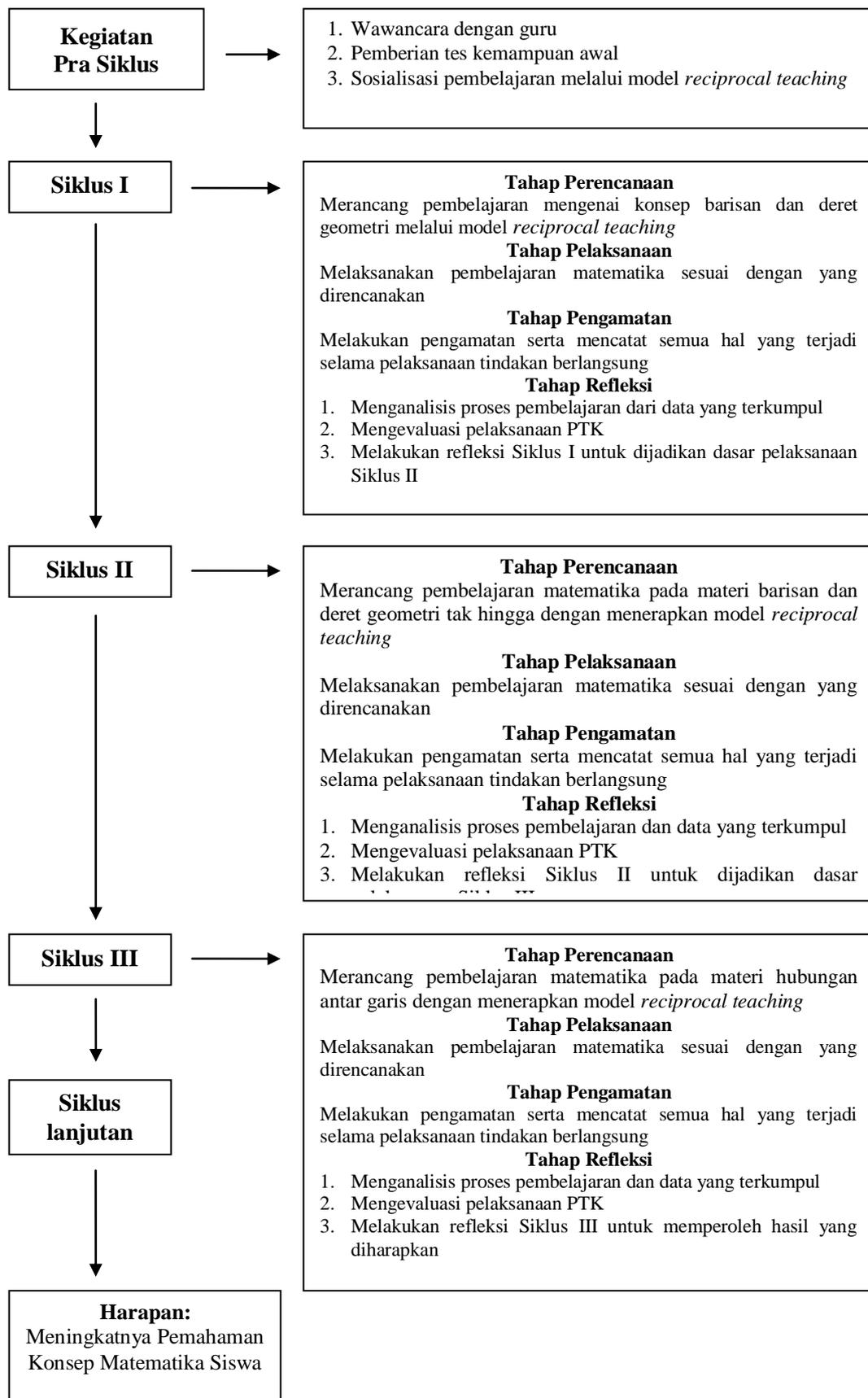
- a. Lembar tes awal siswa
- b. Lembar tes pada setiap akhir siklus
- c. Lembar Kerja Siswa (LKS)
- d. Alat dokumentasi berupa kamera digital
- e. Hasil wawancara
- f. Lembar observasi kegiatan pembelajaran dengan *reciprocal teaching*
- g. Lembar catatan lapangan.

F. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam PTK ini adalah desain penelitian berdasarkan model Kemmis dan McTaggart yang terdapat dalam Yuliatwati, dkk.⁶ Desain pelaksanaan tindakan model Kemmis dan McTaggart diawali dengan identifikasi masalah, kemudian perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi.⁷ Penelitian ini diawali dengan dilakukannya penelitian pendahuluan, kemudian dilanjutkan dengan melakukan tindakan yang berupa siklus. Tahap-tahap dalam setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Terdapat tiga siklus dalam penelitian ini, refleksi dilakukan di akhir siklus I, hasil refleksi pada siklus I dijadikan bahan evaluasi untuk melakukan tindakan pada siklus II, dan seterusnya akan dilanjutkan pada siklus III. Bagan mengenai desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.

⁶ Fitri Yuliatwati, dkk, *Op. Cit.* h. 24

⁷ *Ibid.* h. 24



Gambar 3.1
Desain Penelitian

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang berkaitan dengan siswa dan proses pembelajaran di kelas penelitian. Beberapa data yang akan dikumpulkan di antaranya:

1. Data tes awal (pra siklus) dikumpulkan dari hasil *pre-test* yang dilaksanakan pada kegiatan penelitian pendahuluan
2. Data pemetaan kemampuan matematika siswa diperoleh berdasarkan hasil ulangan harian siswa pada materi matriks dan fungsi
3. Data hasil belajar siswa diperoleh dengan memberikan tes kepada siswa pada setiap akhir siklus yaitu berupa kuis. Tes akhir siklus ini dilaksanakan setelah rangkaian setiap siklus selesai dilaksanakan.
4. Data hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh dari lembar catatan lapangan dan lembar observasi
5. Rekaman hasil diskusi dan wawancara yang direkam dengan alat elektronik.
6. Dokumentasi dan foto yang diambil dengan menggunakan kamera digital.

H. Validasi Data

Validasi data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah teknik triangulasi. Moleong menyatakan bahwa teknik triangulasi adalah pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar dari data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu.⁸

⁸ Moleong. *Op. Cit.* h. 330

Teknik yang digunakan dalam menguji validasi data penelitian ini adalah teknik triangulasi sumber dan penyidik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data hasil pengamatan proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan data hasil wawancara, kemudian membandingkan hasil wawancara dengan isi dokumen yang berkaitan. Triangulasi penyidik dilakukan dengan cara memanfaatkan data yang bersumber dari pengamat lainnya.

I. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data Kualitatif (Data Non Tes)

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil observasi dan catatan lapangan. Analisis data kualitatif dilakukan dengan teknik analisis berdasarkan Miles dan Huberman yang terdiri atas empat komponen yang saling terkait satu sama lain, yaitu sebagai berikut

a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan seluruh instrumen-instrumen yang digunakan dalam penelitian, yaitu data tes akhir siklus, rekaman percakapan siswa, lembar observasi keterlaksanaan siklus, dan catatan lapangan pengamat.

b. Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan dan pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan maupun hasil

rekaman elektronik. Pada proses reduksi data berlangsung, dilakukan pemilahan, pemfokusan, dan penyisihan data yang kurang bermakna.

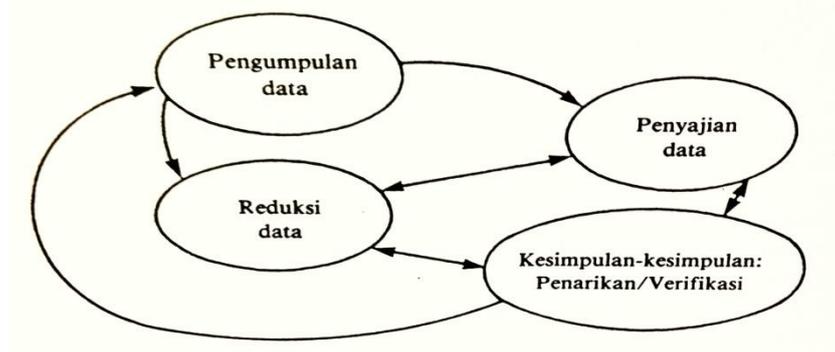
c. Penyajian Data

Miles dan Huberman membatasi suatu “penyajian” sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan melihat penyajian-penyajian kita akan dapat memahami apa yang sedang terjadi dan apa yang harus dilakukan lebih jauh mengailalisis ataukah mengambil tindakan berdasarkan atas pemahaman yang didapat dan penyajian-penyajian tersebut.

d. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan tentang peningkatan atau perubahan yang terjadi dilakukan secara bertahap mulai dari kesimpulan sementara yang ditarik pada akhir siklus pertama, ke kesimpulan terevisi pada akhir siklus kedua, dan kesimpulan terakhir pada akhir siklus terakhir. Kesimpulan yang pertama sampai dengan yang terakhir saling terkait dan kesimpulan yang pertama digunakan sebagai pijakan atau pedoman. Data yang dikumpulkan tidak hanya terbatas pada data tentang perubahan yang diharapkan, melainkan juga mencakup data tentang perubahan yang tidak direncanakan, maka kesimpulan yang ditarik juga harus mencakup perubahan yang direncanakan dan yang tidak direncanakan sebelumnya.

Teknik analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Miles dan Huberman ditunjukkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2
Komponen Analisis Data Berdasarkan Miles dan Huberman

2. Analisis Data Kuantitatif

Data hasil tes akhir siklus dianalisis secara kuantitatif. Dalam setiap tes, penilaian dilakukan sesuai dengan pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Selanjutnya, ditentukan nilai rata-rata kelas dengan cara menjumlahkan semua nilai siswa dan membaginya dengan banyaknya siswa yang mengikuti tes. Setelah diperoleh nilai rata-rata, peneliti menentukan kriteria yang diperoleh siswa. Pemberian kriteria bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pedoman yang digunakan untuk menggolongkan persentase tingkat pemahaman konsep matematika tersebut seperti pada tabel 3.3.

Tabel 3.1
Pedoman Kualifikasi Hasil Pekerjaan Tes Tertulis

Presentase Skor yang Diperoleh	Kategori
$66,7 \leq \text{nilai} \leq 100 \%$	Tinggi
$33,33 \leq \text{nilai} \leq 66,66 \%$	Sedang
$0 \leq \text{nilai} \leq 33,32 \%$	Rendah

J. Tahap-tahap Penelitian

Penelitian yang dilakukan di kelas 11 MIA 4 SMAN 50 Jakarta ini dilakukan secara bertahap. Penelitian dimulai dengan kegiatan penelitian pendahuluan, kemudian dilanjutkan pra siklus, siklus I, siklus II, dan siklus lanjutan. Setiap siklus memiliki empat tahapan yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada setiap akhir siklus, akan dilakukan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Hasil refleksi tersebut akan digunakan sebagai acuan untuk merencanakan kegiatan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya. Adapun kegiatan yang dilaksanakan dalam penelitian, yaitu:

Kegiatan Pra Siklus

1. Pengamatan keadaan kelas

Waktu pelaksanaan: 19 Agustus 2014

Pada kegiatan ini, hal yang dilakukan adalah observasi mengenai karakteristik siswa di kelas 11 MIA 4 SMAN 50 melalui kegiatan KBM yang dipimpin oleh guru, yaitu mahasiswa sebagai peneliti utama pada program PKM.

2. Wawancara

Waktu pelaksanaan: 18 Agustus 2014

Wawancara dilaksanakan terhadap guru untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi guru dan siswa dalam pembelajaran matematika.

3. Pemberian Tes Kemampuan Awal

Waktu pelaksanaan: 26 Agustus 2014

Pemberian tes kemampuan awal kepada siswa kelas 11 MIA 4 SMAN 50 Jakarta untuk mendapatkan data kuantitatif awal mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa

4. Sosialisasi pembelajaran dengan model *reciprocal teaching*

Waktu pelaksanaan: 2 dan 9 September 2014

Sosialisasi ini diberikan agar siswa dapat mengenal pembelajaran matematika dengan diterapkannya model *reciprocal teaching* yang akan dilakukan di kelas penelitian tersebut.

Data yang diperoleh dari kegiatan Pra Siklus ini digunakan untuk memperoleh cara yang tepat mengatasi permasalahan yang muncul sehingga dapat diberikan tindakan yang tepat pada tahap berikutnya yaitu penelitian tindakan siklus I.

Kegiatan Penelitian

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Waktu pelaksanaan: 17-19 September 2014

Peneliti dan *participant observer* membuat rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan prasiklus serta menyusun lembar kerja kelompok yang akan digunakan pada dua pertemuan pembelajaran di siklus pertama

b. Tahap Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan: 23 dan 30 September 2014

Kegiatan 1: Pelaksanaan pembelajaran

Pada kegiatan ini, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan model *reciprocal teaching* yang telah dirancang pada tahap perencanaan. Pembelajaran dilakukan di dalam kelompok dan dipimpin oleh seorang siswa sebagai pemimpin kelompok, dipantau oleh guru (mahasiswa) sebagai peneliti, dan diamati oleh *participant observer* dan seorang observer

Kegiatan 2: Tes Akhir Siklus I

Pada kegiatan ini dilaksanakan tes akhir siklus kepada seluruh siswa kelas 11 MIA 4. Hasil tes tersebut akan digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes terdiri dari soal uraian yang telah divalidasi dan berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika

c. Tahap Pengamatan

Pada tahap ini *observer* dan *participant observer* melakukan pengamatan serta mencatat semua hal yang terjadi selama tahap pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

d. Tahap Refleksi

Refleksi dilakukan untuk perbaikan pada tahap perencanaan siklus II setelah melakukan analisis terhadap hasil pengamatan seluruh rangkaian pada siklus I. Siklus I yang tidak memenuhi tujuan pembelajaran akan diperbaiki pada siklus selanjutnya agar siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan. Sebaliknya, apabila siklus I sudah

memenuhi tujuan pembelajaran maka pada siklus selanjutnya akan dilakukan pemantapan.

2. Siklus II

a. Tahap Perencanaan

Waktu pelaksanaan: 3 Oktober 2014

Peneliti dan *participant observer* membuat rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan prasiklus serta menyusun lembar kerja kelompok yang akan digunakan pada dua pertemuan pembelajaran di siklus pertama. Materi yang akan disampaikan pada siklus II ini adalah barisan dan deret geometri tak hingga serta suku tengah dan sisipan pada barisan geometri

b. Tahap Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan: 14 dan 21 Oktober 2014

Kegiatan 1: Pelaksanaan Pembelajaran

Pada kegiatan ini, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan model *reciprocal teaching* yang telah dirancang pada tahap perencanaan. Pembelajaran dilakukan di dalam kelompok dan dipimpin oleh seorang siswa sebagai pemimpin kelompok, dipantau oleh guru (mahasiswa) sebagai peneliti, dan diamati oleh *participant observer* dan seorang observer

Kegiatan 2: Tes Akhir Siklus II

Pada kegiatan ini dilaksanakan tes akhir siklus kepada seluruh siswa kelas 11 MIA 4. Hasil tes tersebut akan digunakan untuk mengetahui

peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes terdiri dari soal uraian yang telah divalidasi dan berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika

c. Tahap Pengamatan

Pada tahap ini *observer* dan *participant observer* melakukan pengamatan serta mencatat semua hal yang terjadi selama tahap pelaksanaan pembelajaran berlangsung.

d. Tahap Refleksi

Refleksi dilakukan untuk perbaikan pada tahap perencanaan siklus III setelah melakukan analisis terhadap hasil pengamatan seluruh rangkaian pada siklus II. Siklus II yang tidak memenuhi tujuan pembelajaran akan diperbaiki pada siklus selanjutnya agar siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan. Sebaliknya, apabila siklus II sudah memenuhi tujuan pembelajaran maka pada siklus selanjutnya akan dilakukan pemantapan. Apabila indikator ketercapaian siklus sudah terpenuhi, maka refleksi dilakukan untuk saran serta perbaikan guna penelitian berikutnya.

3. Siklus III

a. Tahap Perencanaan

Waktu pelaksanaan: 24 Oktober 2014

Peneliti dan *participant observer* membuat rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi kegiatan prasiklus serta menyusun lembar kerja kelompok yang akan digunakan pada dua pertemuan

pembelajaran di siklus pertama. Materi yang akan disampaikan pada siklus II ini adalah hubungan antar garis

b. Tahap Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan: 4 dan 11 November 2014

Kegiatan 1: Pelaksanaan Pembelajaran

Pada kegiatan ini, pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan model *reciprocal teaching* yang telah dirancang pada tahap perencanaan. Pembelajaran dilakukan di dalam kelompok dan dipimpin oleh seorang siswa sebagai pemimpin kelompok, dipantau oleh guru (mahasiswa) sebagai peneliti, dan diamati oleh *participant observer* dan observer

Kegiatan 2: Tes Akhir Siklus III

Pada kegiatan ini dilaksanakan tes akhir siklus kepada seluruh siswa kelas 11 MIA 4. Hasil tes tersebut akan digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes terdiri dari soal uraian yang telah divalidasi dan berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika

c. Tahap Pengamatan

Pada tahap ini *observer* dan *participant observer* melakukan pengamatan serta mencatat semua hal yang terjadi selama tahap pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Data hasil pengamatan akan digunakan pada tahap pengolahan data secara kualitatif dan sebagai bahan refleksi guna perbaikan di siklus selanjutnya.

d. Tahap Refleksi

Refleksi dilakukan untuk perbaikan pada tahap perencanaan siklus lanjutan setelah melakukan analisis terhadap hasil pengamatan seluruh rangkaian pada siklus III. Siklus III yang tidak memenuhi tujuan pembelajaran akan diperbaiki pada siklus selanjutnya agar siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan. Sebaliknya, apabila siklus III sudah memenuhi tujuan pembelajaran maka pada siklus selanjutnya akan dilakukan pemantapan. Apabila pada siklus III seluruh indikator ketercapaian siklus sudah terpenuhi, maka refleksi dilakukan untuk saran serta perbaikan guna penelitian berikutnya.

K. Ketercapaian Siklus

Indikator ketercapaian siklus dalam penelitian tindakan kelas ini merupakan acuan atau ukuran untuk mengetahui hasil yang akan dicapai dalam kegiatan pembelajaran. Komponen-komponen yang menjadi keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rata-rata persentase pemahaman konsep matematika siswa tergolong dalam kategori tinggi berdasarkan kriteria yang digunakan
2. Siswa mencapai tuntas belajar sesuai KKM di SMAN 50 Jakarta, yaitu mencapai nilai 75 minimal 80% dari jumlah seluruh siswa.