

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

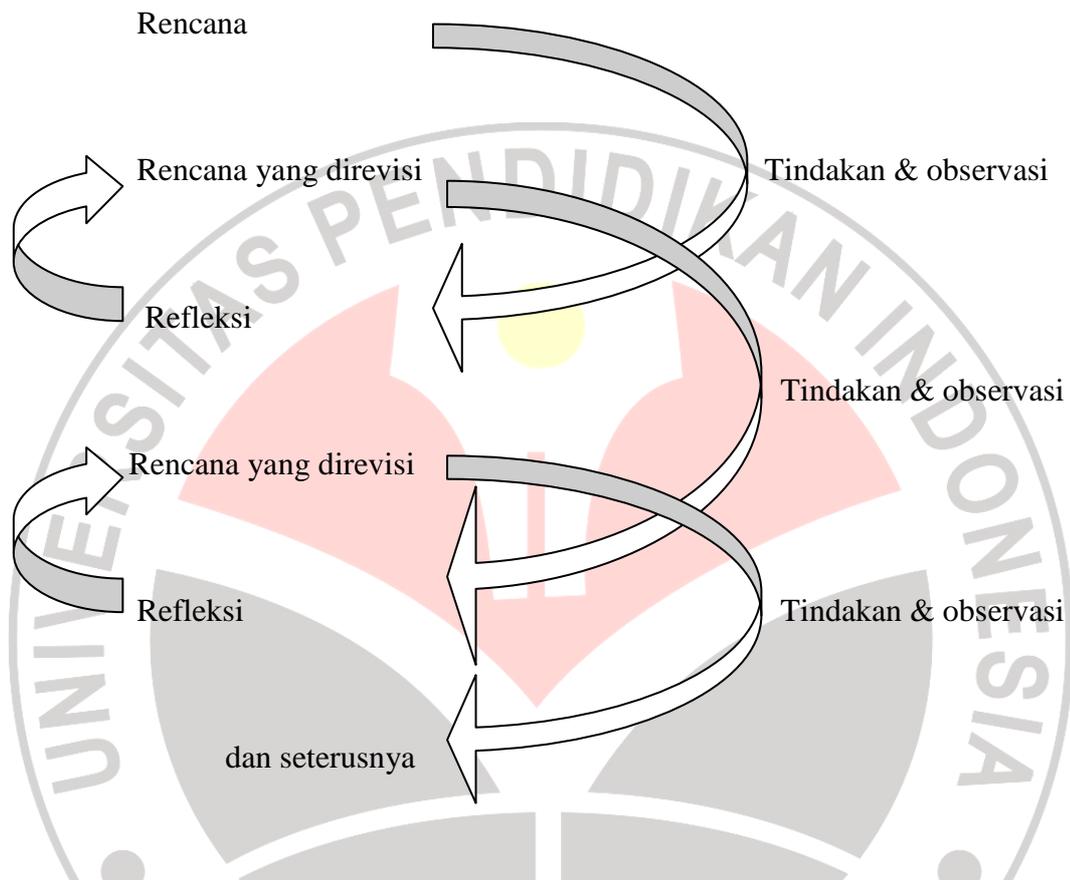
A. Metode Penelitian

Penelitian ini berawal dari permasalahan-permasalahan yang timbul di salah satu kelas XI SMA Negeri di Cimahi. Penelitian dilakukan guna menemukan solusi dari permasalahan-permasalahan tersebut dengan mengimplementasikan model pembelajaran pencapaian konsep.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan praktik pembelajaran di kelas secara berkesinambungan dengan memperhatikan perkembangan pemahaman siswa. Selain itu, metode ini juga dapat meningkatkan profesionalisme guru serta mengembangkan kurikulum di tingkat sekolah dan di tingkat kelas.

Menurut Sudikin dkk (Yeni, 2006: 21), penelitian tindakan kelas adalah bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan menggunakan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk meminimalisir miskonsepsi yang dilakukan siswa, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode PTK.

Model PTK yang digunakan tampak seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 1

Penelitian Tindakan Kelas model Kemmis dan Mc. Tagart

Diadaptasi dari Sudikin (2002: 49)

Berdasarkan model di atas, penelitian ini dilakukan dalam beberapa siklus pembelajaran. Setiap siklus pembelajaran dimulai dengan rencana (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observe*) dari tindakan yang dilakukan dan refleksi (*reflecting*) atas tindakan yang dilakukan.

B. Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas XI tahun ajaran 2009/2010 SMAN 5 Cimahi. Kelas tersebut memiliki jumlah siswa sebanyak 40 orang, yang terdiri dari 25 orang siswa laki-laki dan 15 orang siswa perempuan. Alasan pemilihan SMAN 5 Cimahi sebagai subyek dalam penelitian ini dikarenakan peneliti menemukan adanya miskonsepsi yang dilakukan siswa ketika peneliti melakukan kegiatan Program Latihan Profesi (PLP) dari bulan Februari – Juni 2009. Observasi kemudian dilanjutkan di kelas lain pada bulan Maret 2010. Salah satu miskonsepsi yang banyak dilakukan siswa adalah miskonsepsi pada pokok bahasan limit fungsi.

Alasan lain pemilihan SMAN 5 Cimahi sebagai subyek dalam penelitian ini dikarenakan pendapat Piaget yang menyatakan bahwa berdasarkan tahap perkembangan kognitif siswa pada usia tersebut telah memiliki kemampuan operasi formal yang salah satu cirinya yaitu siswa sudah dapat berpikir secara deduktif dan induktif. Siswa yang telah berada tahap berpikir formal memiliki kemampuan yang cukup memadai untuk mengikuti model pembelajaran pencapaian konsep.

C. Instrumen penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah tes formatif, lembar observasi, jurnal pembelajaran, angket dan tes subsumatif.

a. Tes formatif

Tes formatif dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai penguasaan konsep siswa serta miskonsepsi yang dilakukan siswa pada konsep-konsep yang dipelajari. Pada tiap butir soal siswa harus menentukan keyakinannya dalam menjawab soal yang dikerjakan dengan cara menentukan derajat keyakinan pada skala yang telah diberikan. Adapun pilihan yang diberikan antara lain:

0: *Totally guessed answer* (menebak seluruhnya)

1: *Almost guest* (hampir menebak)

2: *Not Sure* (ragu)

3: *Sure* (yakin atau benar)

4: *Almost certain* (hampir pasti)

5: *Certain* (pasti)

Dengan membandingkan benar atau salahnya jawaban soal yang dikerjakan berdasarkan tinggi atau rendahnya skala CRI yang diberikan siswa pada soal yang dikerjakan, dapat dibedakan siswa yang mengalami miskonsepsi, tidak tahu konsep, dan tahu konsep.

b. Lembar observasi

Lembar observasi merupakan instrumen untuk mengamati kegiatan pembelajaran di kelas yang diisi ketika proses pembelajaran berlangsung. Tujuan dari penggunaan pedoman observasi ini adalah untuk mengetahui aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep.

c. Jurnal pembelajaran

Jurnal pembelajaran berisi pertanyaan mengenai apa yang telah siswa peroleh selama pembelajaran berlangsung. Dalam jurnal ini, siswa dapat memberi kesan atau tanggapan secara tertulis terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Jurnal siswa dimaksudkan untuk memperoleh gambaran tentang tanggapan dan minat siswa terhadap pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran pencapaian konsep. Jurnal pembelajaran diberikan pada akhir pembelajaran dalam setiap siklus.

d. Angket

Angket bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pembelajaran yang telah diberikan dengan model pembelajaran pencapaian konsep. Pengisian angket dilakukan setelah berakhirnya pembelajaran pada siklus III.

e. Format wawancara

Format wawancara dilakukan sebagai pedoman dalam mewawancarai siswa dan pengamat. Format wawancara dibuat jika masih ada keterangan yang

belum jelas terungkap bila hanya menggunakan instrumen tes maupun lembar observasi. Wawancara dilakukan pada siswa yang melakukan miskonsepsi, untuk memperoleh data mengenai penyebab terjadinya miskonsepsi. Selain itu wawancara dengan siswa ditujukan untuk mengetahui sejauh mana respons siswa secara lisan terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep dan hasil belajar yang diperoleh siswa yang berkaitan.

Hasil wawancara dengan siswa merupakan tanggapan dari beberapa siswa yang sebelumnya dianggap cukup pantas untuk mewakili kelompok siswa lainnya. Wawancara dengan pengamat dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan proses pembelajaran yang telah dilakukan dan saran-saran untuk perbaikan proses pembelajaran berikutnya.

D. Prosedur Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap persiapan penelitian
 - a. Orientasi lapangan.

Pada tahap ini dilakukan observasi awal dan identifikasi masalah, yakni peneliti mencoba mengidentifikasi bagaimana kemampuan pemahaman konsep yang dijadikan subjek penelitian. Orientasi lapangan ini dilakukan dengan cara wawancara terhadap guru matematika SMAN 5 Cimahi yang sudah berpengalaman mengajar cukup lama dan yang biasa mengajar subjek penelitian.

Melalui wawancara peneliti menanyakan jenis miskonsepsi apa saja yang sering dilakukan siswa dan menanyakan pada pokok bahasan apa biasanya siswa sering melakukan miskonsepsi. Wawancara dipilih peneliti sebagai orientasi lapangan karena metode penelitian adalah PTK, sehingga melalui wawancara, diharapkan peneliti dapat mengetahui permasalahan sesungguhnya yang terdapat pada subjek penelitian. Setelah itu peneliti melakukan observasi awal dan evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran matematika di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Observasi awal dilakukan untuk menemukan permasalahan yang akan dijadikan bahan penelitian. Peneliti melakukan observasi awal selama kurang lebih dua bulan.

- b. Menyusun dan menetapkan pokok bahasan yang digunakan untuk penelitian.
- c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing.
- d. Pembuatan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai bahan ajar.
- e. Menyusun tes formatif dan tes subsumatif. Tes tersebut disertai dengan format penilaian CRI untuk mengetahui miskonsepsi yang dilakukan siswa serta untuk mengetahui hasil belajar dari setiap siklus pembelajaran.
- f. Pembuatan lembar observasi.
- g. Pedoman wawancara. Pedoman wawancara dibuat jika masih ada keterangan yang belum jelas terungkap, bila hanya menggunakan instrumen tes maupun lembar observasi.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

- a. Penjelasan kepada subyek penelitian mengenai aturan belajar yang akan diterapkan.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran pencapaian konsep.
- c. Melaksanakan observasi pada proses pembelajaran. Observasi dilakukan pada setiap siklus pembelajaran. Observasi dilakukan oleh beberapa orang observer dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan.
- d. Memberikan jurnal harian siswa pada setiap akhir siklus pembelajaran.
- e. Melakukan tes formatif setelah pembelajaran pada tiap akhir siklus.
- f. Melakukan tes subsumatif setelah semua siklus dilaksanakan.
- g. Mewawancarai siswa mengenai miskonsepsi yang dilakukan siswa (bila diperlukan).

3. Evaluasi

Hasil observasi, hasil pekerjaan LKS, hasil tes formatif, hasil wawancara dengan guru dan siswa (bila ada) dievaluasi untuk mengumpulkan informasi sesuai dengan tujuan penelitian.

4. Analisis dan Refleksi

Analisis dan Refleksi ini selain berdasarkan hasil evaluasi juga berdasarkan hasil diskusi antara peneliti dengan observer. Dalam tahap ini peneliti merinci dan menganalisis miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Hasilnya digunakan sebagai bahan untuk merencanakan dan memperbaiki siklus berikutnya.

E. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh melalui hasil observasi, hasil pekerjaan LKS, hasil tes formatif dan hasil wawancara diolah sedemikian rupa sehingga hasilnya dapat dijadikan bahan untuk dianalisis.

1. Reduksi data

Data yang dianggap akan mengganggu penelitian ini tidak akan diikutsertakan dalam analisis data. Sebagai contoh, jika ada siswa yang tidak mengikuti siklus pembelajaran dengan lengkap atau tidak mengikuti tes subsumatif, maka datanya akan direduksi dan hanya siswa yang mengikuti siklus pembelajaran dari siklus pertama sampai siklus terakhir serta mengikuti tes subsumatif yang akan diikutsertakan dalam analisis data.

2. Interpretasi data

a. Data tes

Dengan membandingkan benar atau salahnya jawaban soal yang dikerjakan berdasarkan tinggi atau rendahnya skala CRI yang diberikan siswa pada soal yang dikerjakan, dapat dibedakan siswa yang mengalami miskonsepsi, tidak tahu konsep atau tahu konsep. Untuk mengetahui apakah terjadi pengurangan miskonsepsi yang dilakukan siswa, maka jumlah siswa yang melakukan miskonsepsi pada hasil tes formatif dibandingkan dengan jumlah siswa yang melakukan miskonsepsi hasil tes formatif siklus terdekat sebelumnya.

b. Lembar observasi

Lembar observasi merupakan instrumen untuk mengamati kegiatan pembelajaran di kelas yang diisi ketika proses pembelajaran berlangsung. Tujuan dari penggunaan pedoman observasi ini adalah untuk mengetahui aktivitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep. Melalui hasil observasi ini dapat digambarkan secara umum pembelajaran yang terjadi. Selain itu, melalui lembar observasi ini pun dapat diungkap apakah miskonsepsi berasal dari guru ketika memberikan pengajaran atau bukan. Menganalisis lembar observasi dilakukan untuk mengetahui penampilan guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung sehingga dapat mengurangi kesalahan-kesalahan pada siklus berikutnya. Catatan lapangan untuk melengkapi data tentang proses pembelajaran, suasana kelas, aktivitas siswa dsb. Catatan lapangan dibuat untuk peneliti dan pengamat pada setiap proses pembelajaran. Catatan lapangan ini juga dapat dijadikan sumber untuk melakukan evaluasi, analisis dan refleksi terhadap proses pembelajaran matematika dengan model pembelajaran pencapaian konsep yang telah dilaksanakan. Dalam pelaksanaannya, catatan lapangan yang dibuat oleh pengamat dituliskan dalam lembar observasi, sedangkan catatan lapangan yang dibuat oleh guru ditulis dalam lembaran yang terpisah.

c. Angket

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket terbagi kedalam 4 kategori mulai dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS)

dan Sangat Tidak Setuju (STS). Skor untuk masing-masing kategori bergantung pada jenis pernyataan dalam angket, apakah pernyataan positif (*favorable*) atau pernyataan negatif (*unfavorable*). Skor untuk setiap kategori jawaban siswa terhadap pernyataan dalam angket dapat dilihat dalam tabel berikut ini (Wulansari, 2009: 40).

Tabel 3. 1

Penskoran untuk Setiap Kategori Jawaban Siswa pada Angket

Kategori Jawaban	Skor	
	Pernyataan positif	Pernyataan negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

Skor rata-rata setiap siswa digunakan untuk menentukan kategori respons siswa terhadap angket. Untuk siswa yang rata-ratanya kurang dari 3, maka responsnya termasuk kategori respons negatif. Untuk siswa yang rata-ratanya sama dengan 3, maka responnya termasuk kategori respons netral. Untuk siswa yang rata-ratanya lebih dari 3, maka responsnya termasuk kategori respons positif. Selanjutnya skala kualitatif tersebut ditransfer kedalam skala kuantitatif.

Untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan: P: persentase jawaban

f: frekuensi jawaban

n: banyak responden

Setelah dianalisis kemudian dilakukan interpretasi dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan pendapat Kuntjaraningrat (Surtiah, 2008: 27) pada tabel berikut:

Tabel 3. 2

Interpretasi Angket

Besar Persentase	Interpretasi
0%	Tidak ada
1% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hampir Setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian besar
76% - 99%	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

d. Jurnal Pembelajaran

Jurnal pembelajaran dianalisis dengan cara mengelompokkan kesan siswa kedalam kelompok pendapat atau komentar positif, negatif dan netral. Setelah itu dihitung persentasenya dan diinterpretasikan. Klasifikasi interpretasi perhitungan persentase tiap kategori sama dengan menginterpretasikan angket, yaitu menggunakan kategori persentase menurut Kuntjaraningrat (Surtiah, 2008: 27).

e. Hasil wawancara dengan siswa.

Data yang terkumpul dari hasil wawancara dengan guru dan siswa ditulis dan diringkas berdasarkan permasalahan yang dijawab dalam penelitian ini. Data ini dapat memperkuat hasil temuan dari hasil pengolahan nilai tes dan angket siswa dengan cara melakukan triangulasi data, yaitu mencocokkan data dari hasil tes, jurnal atau angket dan hasil wawancara.