



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Perangkat pembelajaran berupa Silabus, Satuan Acara Pengajaran, bahan ajar berupa LKM dan instrumen pengumpul data berupa lembar observasi, lembar pengamatan dan angket kepercayaan matematika, sikap matematika dan tes hasil belajar matematika yang akan diberikan setiap akhir pembelajaran dari setiap siklus.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data tentang aktivitas dosen dan mahasiswa selama proses pembelajaran, data tentang kinerja individu, data tentang kinerja kelompok dan hasil diskusi kelompok, yang dikumpulkan melalui lembar pengamatan, serta data tentang kepercayaan matematika, sikap matematika dan hasil belajar matematika

mahasiswa. Aspek yang diamati melalui aktivitas guru dan mahasiswa selama proses pembelajaran meliputi kegiatan yang tertuang pada satuan acara perkuliahan (SAP).

1. Instrumen Hasil Belajar Matematika

Instrumen hasil belajar masing-masing terdiri dari 5 soal yang diujikan kepada mahasiswa di awal pembelajaran, setelah berakhir siklus I dan setelah berakhir siklus II. Di awal pembelajaran soalnya berupa soal sebelum dilakukan penelitian dengan materi ajar tentang pengenalan statistik, rata-rata hitung, median dan modus. Pada siklus kedua dengan materi ajar ruang sampel, permutasi dan kombinasi, teknik dasar menghitung. Kemudian untuk siklus II adalah konsep dasar peluang dan peluang suatu kejadian.

2. Instrumen Kepercayaan Matematika

Instrumen kepercayaan terdiri dari 60 soal yang terbagi ke dalam 4 indikator yaitu indikator kepercayaan terhadap pengajaran matematika, kepercayaan terhadap kepercayaan pembelajaran, kepercayaan terhadap matematika dan kepercayaan terhadap diri sendiri.

3. Instrumen Skala Sikap

Instrumen skala sikap disini berupa skala sikap terhadap pelajaran matematika dan terhadap pembelajaran matematika. Skala sikap terdiri dari 10 pernyataan menggunakan skala Likert dengan masing-masing butir pernyataan memuat empat pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Empat indikator skala sikap adalah Suka terhadap pelajaran Matematika, Kesungguhan dalam belajar matematika, setuju terhadap kegunaan matematika dan suka terhadap model pembelajaran kooperatif TSTS.

E. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah mahasiswa semester tiga pada program studi pendidikan matematika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau yang mengambil mata kuliah Statistika Dasar pada tahun ajaran 2012/2013

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpul data dalam penelitian ini berupa lembar observasi yang akan diberikan untuk mengamati aktivitas mahasiswa pada penyajian materi. Kedua lembar pengamatan untuk mengamati kegiatan dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan apakah kegiatan yang diberikan telah sesuai dengan teori model pembelajaran kooperatif

Teknik TSTS tersebut. Beberapa catatan lapangan yang berisikan kelemahan-kelemahan yang ditemui selama pengamatan dan rencana perbaikan untuk pelaksanaan berikutnya.

Lembar angket kepercayaan matematika dan sikap mahasiswa diberikan pada awal dan akhir kegiatan pembelajaran berlangsung. Sedangkan tes hasil belajar statistika dasar yang akan diberikan pada setiap akhir siklus PTK tersebut.

G. Teknik Analisis Data

1. Teknik Analisis Data Tentang Aktivitas Dosen dan Mahasiswa

Analisis data tentang aktivitas dosen dan mahasiswa didasarkan dari lembar pengamatan selama pelaksanaan tindakan. Data tentang aktivitas dosen dan mahasiswa dianalisis secara kualitatif yang dilihat dari kesesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan tindakan. Data tersebut dianalisis untuk melihat kekurangan dari kegiatan dosen dan mahasiswa yang digunakan sebagai refleksi untuk perbaikan pada pertemuan berikutnya. Pelaksanaan dikatakan sesuai jika semua aktivitas dalam penerapan model pembelajaran kooperatif TSTS telah dilaksanakan. Teknik analisis data yang akan digunakan adalah teknik persentase yaitu membandingkan yang muncul terhadap keseluruhan dikalikan 100%. Persentase aktivitas mahasiswa pada suatu komponen ditentukan dengan menghitung jumlah mahasiswa yang aktif dengan jumlah seluruh mahasiswa yang hadir pada waktu pembelajaran berlangsung. Menurut Sudjana (2000) kriteria penentuan aktivitas mahasiswa dapat dikategorikan sebagai berikut :

1. 0% - 20% sangat rendah sekali
2. 21% - 40% sangat rendah
3. 41% - 60% sedang
4. 61% - 80% sangat tinggi
5. 81% - 100% sangat sangat tinggi

2. Teknik Analisis Data Tentang Kinerja Individu

Data tentang kinerja individu diperoleh melalui lembar pengamatan yang diamati peneliti dianalisis dengan cara mendeskripsikan setiap aspek kinerja individu selama proses pembelajaran. Hasil analisis data dan rata-rata skor hasil pengamatan kinerja individu disajikan dalam bentuk tabel untuk setiap siklus. Data yang disajikan pada tabel

diinterpretasikan untuk melihat perkembangan tentang kinerja individu untuk melaksanakan tugas pembelajaran pada LKM.

3. Teknik Analisis Data Tentang Kinerja Kelompok dan Hasil Diskusi

Data tentang kinerja kelompok dan hasil diskusi diperoleh melalui lembar pengamatan yang diamati peneliti dianalisis dengan cara mendeskripsikan setiap aspek kinerja kelompok dan hasil diskusi selama proses pembelajaran. Hasil analisis data dan skor rata-rata hasil pengamatan kinerja kelompok dan hasil diskusi disajikan dalam bentuk tabel untuk setiap siklus. Data yang disajikan pada tabel diinterpretasikan untuk melihat perkembangan tentang kinerja kelompok dan hasil diskusi untuk melaksanakan tugas pembelajaran pada LKM.

4. Teknik Analisis Data Tentang Kepercayaan Matematika, Sikap Matematika dan Hasil Belajar Matematika

Analisis data tentang Kepercayaan Matematika, Sikap Matematika dan hasil belajar matematika mahasiswa dilakukan dengan melihat perolehan nilai hasil belajar siswa secara individual. Analisis Hasil Belajar dilakukan dengan membandingkan nilai hasil belajar di setiap siklusnya.

Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari perkembangan nilai setiap siklus dianalisis untuk mengetahui ketercapaian yang ditetapkan, kemudian dibandingkan dengan nilai pada awal atau nilai dasar. Nilai dasar diperoleh dari nilai hasil belajar siswa pada materi pokok sebelumnya. Ketercapaian sub topik dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Ketercapaian per sub topik} = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan: SP = skor yang diperoleh siswa

SM = skor maksimum

Selanjutnya mahasiswa dikatakan mencapai indikator jika telah memperoleh 75% dari skor ketercapaian indikator. Selanjutnya skor yang diperoleh setiap indikator dikonversikan ke nilai dengan rentang 0 – 100. Kemudian Kriteria pencapaian hasil belajar mahasiswa dianalisis secara individu dilakukan dengan membandingkan nilai hasil belajar dengan Kriteria pencapaian nilai A, B, C, D dan E yang ditetapkan sesuai kontrak pembelajaran diawal Pembelajaran. Tindakan dikatakan berhasil apabila frekuensi mahasiswa

yang mencapai nilai A,B dan C semakin banyak dari skor dasar ke hasil belajar siklus I dan dari hasil belajar siklus I ke siklus II mengalami peningkatan (Suyanto, dkk, 1997).

Sedangkan untuk mengukur kepercayaan matematika dan sikap matematika mahasiswa digunakan standard penilaian sesuai dengan skor kepercayaan matematika, sikap matematika. Karena angket ini menggunakan skala Likert dengan penskoran 1 sampai 5 maka menurut Jamil Ahmad (2002) pengkategorianya adalah sebagai berikut:

$1,00 \leq X \leq 2,33$	rendah
$2,33 < X \leq 3,66$	sedang
$3,66 < X \leq 5,00$	tinggi

Analisis yang dilakukan menggunakan Uji Tanda. Uji tanda termasuk jenis pengujian yang sederhana. Pada saat eksperimen, jika diinginkan studi komparasi hasil dua jenis perlakuan atau pengaruh suatu perlakuan yang dikontrol oleh perlakuan lainnya, pengujian ini dapat digunakan.

Untuk suatu kelompok sampel yang mendapat perlakuan eksperimen (E) dikontrol dengan pasangannya yang tidak mendapat perlakuan (K), hasilnya dapat diuji dengan uji tanda, positif (+) atau negatif (-). Tanda positif diberikan apabila $(E_i - K_i) > 0$ dan tanda negatif bila $(E_i - K_i) < 0$. Apabila $(E_i - K_i) = 0$ dianggap tidak berbeda, jadi tidak ikut diperhitungkan. Efeknya jumlah anggota sampel akan berkurang.