BAB III

METODOLOGI PENELITIAN.

A. Desain Penelitian Tindakan Kelas

Proses pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini didesain dari model spiral menurut Kemmis dan Mc. Taggart (Lestari, 2014, 28) yang perangkatnya terdiri atas empat komponen tahapan, yaitu *planning* (perencanaan), *acting* (tindakan), *observing* (pengamatan), dan *reflecting* (refleksi).

Kegiatan penelitian dilakukan dalam dua siklus dengan alur yang sesuai dengan desain menurut Kemmis dan Mc. Taggart. Alur desain penelitian dapat dilihat pada bagan berikut ini.

Bagan 3.1 Alur Desain Penelitian diadaptasi Menurut Model Kemmis dan Mc Taggart (Fitriani, 2012, hlm. 24)

Berdasarkan langkah-langkah pada gambar di atas, maka penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan

   Tahapan ini berupa menyusun rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan. Secara rinci, pada tahapan perencanaan terdiri dari kegiatan sebagai berikut :

   a. Mengidentifikasi cara menganalisis masalah.

      Memahami masalah apa yang akan diteliti dengan jelas. Masalah tersebut harus benar- benar faktual terjadi di lapangan, masalah bersifat umum di kelasnya, masalah cukup penting dan bermanfaat bagi peningkatan mutu hasil pembelajaran, dan masalah pun harus dalam jangkauan kemampuan peneliti.

   b. Menetapkan alasan mengapa penelitian tersebut dilakukan, yang akan melatarbelakangi PTK.

   c. Menetapkan cara yang akan dilakukan untuk menemukan jawaban, berupa rumusan hipotesis tindakan. Umumnya dimulai dengan menetapkan berbagai alternatif tindakan pemecahan masalah, kemudian dipilih tindakan yang paling menjanjikan hasil terbaik dan yang dapat dilakukan oleh guru.

   d. Menentukan cara untuk menguji hipotesis tindakan dengan menjabarkan indikator-indikator keberhasilan serta berbagai instrumen pengumpul data yang dapat dipakai untuk menganalisis indicator keberhasilan itu.

   e. Membuat secara rincian rancangan tindakan.

2. Tindakan

Pada tahap ini, rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran akan diterapkan. Skenario atau rancangan tindakan yang akan dilakukan, hendaknya dijabarkan serinci mungkin secara tertulis. Rincian tindakan itu menjelaskan hal hal sebagai berikut:

a. Langkah demi langkah kegiatan yang akan dilakukan.
b. Kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh guru.
c. Kegiatan yang diharapkan dilakukan oleh siswa.
d. Rincian tentang jenis model pembelajaran yang akan digunakan dan cara menggunakannya.
e. Jenis intrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan data / pengamatan disertai dengan penjelasan rinci bagaimana menggunakannya.

3. Observasi

Tahap ini sebenarnya berjalan bersamaan dengan saat pelaksanaan. Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan, jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama.

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Pengumpulan data ini dilaksanakan dengan menggunakan format observasi dan penilaian yang telah disusun, termasuk juga pengamatan secara cermat terhadap pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Data yang dikumpulkan hendaknya dicek untuk mengetahui keabsahannya. Data yang telah terkumpul memerlukan analisis, baik untuk mempermudah penggunaan maupun dalam penarikan kesimpulan. Untuk hal ini berbagai teknik analisis statistika dapat digunakan.

4. Refleksi

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengkaji secara menyeluruh tindakan yang telah dilakukan, berdasarkan data yang telah terkumpul, kemudian dilakukan evaluasi guna menyempurnakan tindakan berikutnya.

Refleksi dalam PTK menyangkut analisis dan penilaian terhadap hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan. Jika terdapat masalah dari proses refleksi maka dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya yang meliputi kegiatan perencanaan ulang, tindakan ulang, dan pengamatan ulang sehingga permasalahan dapat teratasi.

5. Perencanaan Tindakan Selanjutnya.

Perencanaan tindakan selanjutnya dilakukan dari hasil refleksi suatu tindakan sebelumnya yang belum memecahkan permasalahan yang ada, sehingga peneliti memerlukan suatu rencana baru untuk melakukan tindakan lanjutan yang diperbaiki sebagai hasil analisis terhadap hal-hal yang dilakukan sebelumnya.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA di salah satu SD di Kecamatan Sukasari tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini dilakukan terhadap seluruh siswa di dalam kelas dengan jumlah 33 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan di kelas V salah satu Sekolah Dasar di Kecamatan Sukasari, Kabupaten Bandung, Propinsi Jawa Barat.

C. Prosedur Administratif Penelitian

Langkah-langkah yang ditempuh dalam kegiatan penelitian dilakukan melalui 2 siklus, sampai pembelajaran yang dilaksanakan mampu meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mencapai presentase ketuntasan rata-rata ≥ 85% dari kritria kentuntasan minimal (KKM) nilai pelajaran matematika yaitu 67.

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas, peneliti melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi masalah, menentukan masalah dan menganalisis masalah yang akan diteliti. Hasil dari analisis masalah, kemudian direfleksi untuk menentukan model pembelajaran dalam pemecahan masalah tersebut.

Tahap tindakan penelitian yang akan dilaksanakan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Pra Penelitian
   a. Pembagaian sekolah untuk melakukan penelitian ditetapkan oleh Dosen.
   b. Mengajukan izin penelitian di sekoah.
   c. Melakukan studi pendahuluan di sekolah yang telah memberikan izin penelitian dengan mengobservasi pembelajaran yang dilaksanakan untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan masalah yang akan diteliti.
   d. Melakukan studi literatur untuk memperoleh dukungan teori mengenai model pembelajaran yang sesuai.
   e. Menyususun proposal penelitian tindakan kelas.
   f. Mengumpulkan proposal penelitian tindakan kelas.

2. Tahapan Penelitian Pada Siklus I

   Setelah proposal penelitian diterima oleh Prodi PGSD, peneliti merancang perencanaan tindakan untuk siklus I.

   a. Tahap Perencanaan
      1) Memilih pembelajaran yang akan dilaksanakan
      2) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tematik yang berorentasi pada pemecahan masalah matematis.

3) Membuat lembar latihan kerja diskusi kelompok, berisi dua butir soal uraian yaitu mendefinisikan pengeritian *mean, modus, dan median,* serta menentukan *mean, modus, dan median* dari sekumpulan data, kemudian menyajikannya ke dalam bentuk tabel.
4) Membuat instrumen rubrik untuk mengobservasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan kegiatan diskusi kelompok.
5) Membuat soal evaluasi yang terdiri dari dua buah butir soal uraian.
6) Mendiskusikan RPP, Lembar latihan diskusi kelompok, soal evaluasi, dan instrumen observasi dengan dosen pembimbing

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintaks model *Cooperative Learning* Tipe *Peer Teaching* yang telah direncanakan dalam pengembangan RPP. Dalam pelaksanaan tindakan peneliti bertindak sebagai guru. Tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan model *Cooperative Learning* Tipe *Peer Teaching* adalah sebagai berikut:

1) Guru menjelaskan topik, tujuan pembelajaran, dan kegiatan yang akan dilalui siswa.
2) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 6 siswa secara merata (tiap kelompok terdapat siswa yang pintar).

Pada tahap ini, guru telah menyiapkan pembagian diskusi kelompok secara merata dari segi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor.

3) Siswa saling berbagi pengetahuan.

Setiap siswa dinilai dari keaktifannya dalam kegiatan diskusi dengan memberikan pemahamannya mengenai masalah dan pemecahannya.

4) Setiap.anggota kelompok dituntut memberikan tanggapan, serta pendapat mereka sendiri yang nantinya akan disatukan dalam satu kesimpulan.
5) Setiap kelompok merumuskan hasil diskusinya dalam satu kesimpulan atas dasar kesepakatan bersama.
6) Beberapa menit kemudian (sekitar 20 menit) salah satu anggota masing-masing kelompok, secara bergiliran mengajarkan hasil temuannya di hadapan kelompok lain.
7) Setiap kelompok diminta memberikan tanggapan (kritik, saran, pendapat, pertanyaan, komentar, dll).
8) Perbedaan pendapat didiskusikan sampai permasalahan terpecahkan.

Guru memberikan kebebasan pada siswa untuk mengemukakan pendapat, jawaban dalam pemcehan masalah.

9) Setiap masalah baru yang muncul dicatat oleh guru dan diberikan solusinya.

Solusi yang diberikan guru sebagai jawaban yang memperdalam materi dan memperjelas maksud dari jawaban siswa-siswa yang benar.

10) Guru memberi kesimpulan permasalahan dan pemecahannya, sehingga pemahaman setiap siswa seragam.
11) Penilaian dilakukan oleh guru saat proses pembelajaran sedang berlangsung.

c. Tahap observasi tindakan

Pada tahap ini, observasi tindakan dilaksanakan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Dalam kegiatan observasi tindakan dimaksudkan untuk mengobservasi kemampuan pemecahan masalah matematis dan kegitan diskusi kelompok. Kegiatan observasi ini dibantu oleh observer untuk merekam dan mencatat setiap perilaku yang muncul ketika pembelajaran berlangsung.

d. Tahap refleksi terhadap tindakan

Kegiatan refleksi terhadap tindakan, peneliti berdiskusi dengan dosen pembimbing, guru dan teman sejawat mengenai kekurangan dan hal-hal yang perlu dikembangkan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe peer teaching untuk meningkatkan kemapuan pemecahan masalah matematis dan hasil observasi serta hasil tes, terkait kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Tahapan penelitian pada siklus II

Tahapan penelitian pada siklus II dilaksanakan seperti siklus I dimana dalam tiap siklus mempunyai tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Akan tetapi tiap tahapannya mengalami perubahan berdasarkan hasil refleksi dari penelitian pada siklus I dan masukan dari dosen pembimbing.

D. Prosedur Substantif Penelitian

1. Pengumpulan Data

Untuk memperoleh kebenaran yang objektif dalam pengumpulan data diperlukan adanya instrumen sehingga masalah yang diteliti dapat direfleksi dengan baik. Instrumen-instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut:

a. Instrumen pembelajaran

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan perangkat pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman guru dalam mengajar dan disusun untuk setiap siklus. Masing-masing RPP berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar, tujuan pembelajaran, dan kegiatan belajar mengajar. Hal ini dilakukan dengan maksud agar pembelajarn berlangsung terarah dan terkontrol untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

2) Bahan ajar.

Bahan ajar memuat materi-materi yang harus disampaikan pada proses penelitian, yaitu mengenai statistika.

b. Instrumen pengumpulan data

1) Tes

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran kemampuan peserta didik, yang di dalamnya terdapat berbagai pernyataan, pertanyaan, dan serangkaian tugas. Pada teknik ini siswa menjawab soal uraian yang disusun guru dan akan digunakan sebagai data mengenai skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Jenis tes tertulis berbentuk uraian akan memperlihatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis melalui langkah-langkah pengerjaannya. Aturan penskoran diadaptasi dari Langkah – langkah pemecahan masalah menurut Krulik dan Rudnick (Sujarwo, 2012, 23), dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Indikator	**Respon Terhadap Soal/ Masalah**	**Skor**
Membaca dan berpikir	Membaca, menganalisa pertanyaan, memahami maksud pertanyaan, dan mampu mendeskripsikan pertanyaan dengan bahasa sendiri.	3
Mengeksplorasi dan merencanakan	Menganalisa data-data yang diperlukan dalam memecahkan masalah (menjawab pertanyaaan) dan mengumpulkan solusi-solusi (rumus-rumus matematika) dalam memecahkan masalah.	3

Memilih suatu strategi	Strategi /(solusi) pemecahan masalah yang lengkap dan benar serta relevan dengan pertanyaan	3
Menemukan suatu jawaban	Penyelesaian masalah menggunakan prosedur yang tepat dan relevan dengan solusi yang lengkap dan benar.	3
Meninjau kembali dan mendiskusikan	Melakukan pengecekan kebenaran jawaban, menemukan solusi alternaif ketika terjadi kesalahan pengerjaan soal, dan berdiskusi dengan teman atau guru.	3

Tabel 3.1 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Menurut Krulik dan Rudnick

Berdasarkan tabel tingkat pemecahan masalah matematis siswa di atas, dapat ditemukan hasil yang diperoleh dari data yang terkumpul kemudian dianalisis, apakah siswa tersebut berada pada peningkatan yang mana dengan melihat kriteria jawabannya.

Penelitian ini juga menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam belajar untuk kompetensi dasar mengenai materi statistika. Analisis KKM dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

NO	KRITERIA	NILAI		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1.	Kompleksitas		2	
2.	Daya Dukung		2	
3.	Itanke		2	

Tabel 3.2 Kriteria KKM

Jadi, KKM untuk KD mengenai statistika adalah:

$$(2 + 2 + 2) : 9) \times 100 = 67$$

2) Observasi

Observasi dilaksanakan oleh peneliti dengan mengamati proses pembelajaran dikelas saat guru tengah memberikan materi pelajaran. Observasi hanya dilakukan sebatas mengamati, mengidentifikasi, dan mencatat apa kekurangan dan kelebihan dalam proses pembelajaran. Data yang dihasilkan dari kegiatan observasi berupa catatan lapangan yang mendeskripsikan proses pembelajaran saat observasi awal, siklus I dan siklus II dilakukan. Catatan lapangan ini juga memuat refleksi yang dilakukan penulis terhadap pembelajaran.

3) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan upaya untuk memberikan gambaran bagaimana sebuah penelitian tindakan kelas dilakukan. Kegiatan ini dilaksanakan dengan mengambil gambar kegiatan para siswa dan guru dalam pelaksanaan pembelajaran saat penelitian dilaksanakan. Data yang dihasilkan dari kegiatan ini berupa gambar atau foto kegiatan pembelajaran.

2. Pengolahan data.

Setelah semua data diperoleh maka dilakukan pengolahan data terhadap data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif adalah hasil tes di akhir pembelajaran *(post-test)*, sedangkan data kualitatif berupa hasil observasi dari kegiatan pembelajaran. Prosedur pengolahan data yang di peroleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Pengolahan data kuantittatif

Data kuantitatif yang diperoleh peneliti adalah hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis melalui latihan kerja diskusi

kelompok dan soal evaluasi dengan menggunakan hasil statistika deskriptif. Setelah data kuantitatif diperoleh selanjutnya dilakukan analisis sebagai berikut:

1) Penskoran jawaban siswa terhadap soal tes

Presentase tingkat keberhasilan belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dengan rumus:

$$\text{Presentase pemecahan masalah matematis} = \frac{\textit{jumlah skor yang di peroleh}}{\textit{Skor total}} \times 100\%$$

Untuk mengklasifikasikan kualitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka data hasil tes dikelompokkan dengan menggunakan skala lima menurut Ramdhani (2012), yaitu sebagai berikut:

Presentase Skor Total Siswa	**Kategori Kemampuan Siswa**
$90\ \% < A \leq 100\ \%$	A = (Sangat Baik)
$75\ \% < B \leq 90\ \%$	B = (Baik)
$55\ \% < C \leq 75\ \%$	C = (Cukup)
$40\ \% < D \leq 55\ \%$	D = (Kurang)
$0\ \% < E \leq 40\ \%$	E = (Buruk)

Tabel 3.3 Kriteria Penentuan Tingkat Pemecahan Masalah Siswa

Dari hasil tes pemecahan masalah matematis siswa selanjutnya dianalisis apakah mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus

berikutnya. Selain itu, dari data hasil tes ini juga dapat di analisis ketuntasan belajar siswa dari siklus I ke siklus berikutnya.

Kriteria ketuntasan yang ditetapkan Alhamidi (2006,41) adalah

> Siswa yang dikatakan telah belajar tuntas jika sekurang-kurangnya dapat mengerjakan soal dengan benar sebesar 65 % dari skor total. Sedangkan belajar klasikal dapat dikatakan baik sekurang-kurangnya 85 % jumlah siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Apabila siswa yang tuntas belajar hanya 75 % maka secara klasikal dikatakan cukup. Hasil belajar klasikal dapat dikatakan kurang jika presentase siswa yang tuntas belajarnya kurang dari 60 %.

Untuk mengetahui pemecahan masalah matematis siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran yang telah dilakukan yaitu melalui hasil perhitungan *gain* rata-rata yang telah dinormalisasikan berdasarkan kriteria efetivitas pembelajaran menurut Hake (prabawanto, 2014).

Rumus yang digunakan untuk perhitungan *gain* yang dinormalisasikan adalah:

$$(g) = \frac{\textit{(skor tes siklus ke-ii)} - \textit{(skor tes siklus ke-i)}}{\textit{(skor maksimum)} - \textit{(skor tes siklus-i)}}$$

Adapun tabel Kriteria efektivitas pembelajaran menurut Hake adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Interprestasi *Gain* yang dinormalisasikan

Nilai (g)	Interprestasi
0,00 – 0,30	Rendah
0,31 – 0.70	Sedang
0,71 – 1,00	Tinggi

2) Perhitungan daya serap klasikal

$$\text{Daya serap klasikal} = \frac{(\text{jumlah siswa yang penguasaan} \geq 65\ \%)}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\ \%$$

b. Pengolahan data kualitatif.

1) Analisis Hasil Observasi

Data observasi keterlaksanaan pembelajaran melalui model pembelajaran Kooperatif tipe *peer teaching* dan observasi terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di tulis di dalam lembar observasi.