

BAB III

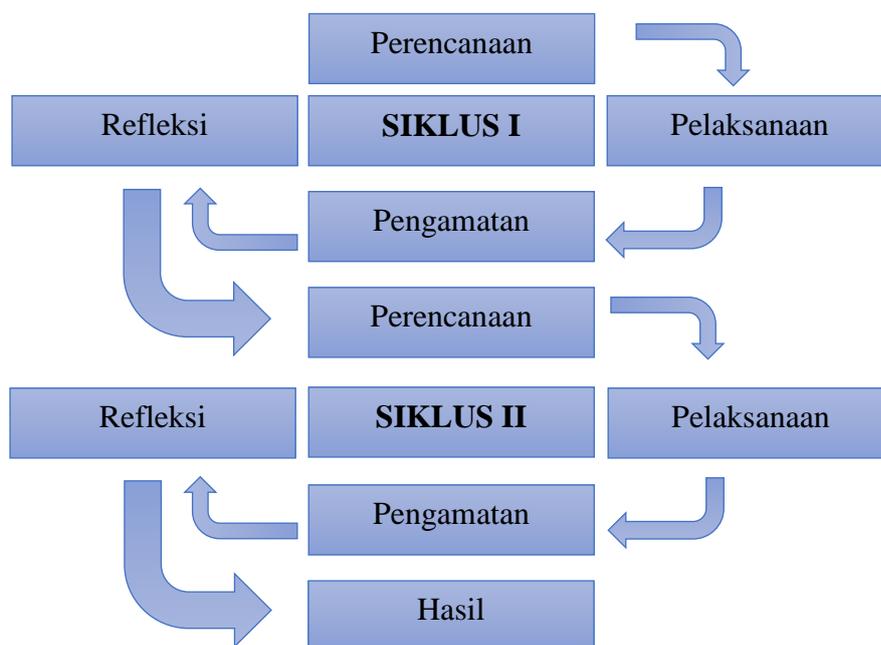
METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari desain penelitian, partisipan dan tempat penelitian, prosedur administratif penelitian, serta prosedur substantif yang akan digunakan pada penelitian ini.

A. Desain Penelitian

Penelitian mengenai “Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Perbandingan dan Skala” dilakukan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) karena peneliti sendiri yang mengetahui dan merasakan langsung kondisi kelas serta masalah yang terdapat di dalamnya, sehingga diharapkan peneliti dapat memperbaiki secara langsung masalah pembelajaran di dalam kelas tersebut.

Terdapat beberapa model Penelitian Tindakan Kelas, diantaranya yaitu model Kurt Lewin, model Kemmis & Mc Taggart, dan model Elliot. Dalam penelitian ini, model penelitian tindakan kelas yang akan digunakan adalah model PTK dari Kemmis & Mc Taggart yang dimana tahapan-tahapannya meliputi perencanaan (*planning*), tindakan/pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Wiraatmadja, 2014, hlm. 66). Tahapan-tahapan tersebut membentuk siklus, yaitu satu putaran yang dimulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan sampai dengan refleksi. Siklus tersebut terus berulang sampai ketercapaian perbaikan atau peningkatan yang diharapkan. Berikut ini adalah bagan yang menggambarkan tahapan-tahapan model rancangan PTK dari Kemmis & Mc Taggart:



Gambar 3.1

Model Rancangan PTK Kemmis & McTaggart

(Sumber: Arikunto (Yuliana, dkk., 2014, hlm. 21))

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian ini yaitu siswa kelas VB salah satu SD negeri yang terletak di jalan Sarijadi blok 17 Kecamatan Sukasari, Kota Bandung tahun pelajaran 2015/2016. Peneliti memilih seluruh siswa di dalam kelas dengan jumlah tiga puluh satu orang siswa yang terdiri dari sembilan belas siswa perempuan dan dua belas siswa laki-laki.

Jumlah kelas yang terdapat di SD ini yaitu empat belas rombongan belajar yang dimana masing masing tingkatan kelas terdapat dua rombel, kecuali kelas 2 dan kelas 4 terdapat tiga rombel. Jumlah guru di SD ini adalah dua puluh tiga guru ditambah dengan satu kepala sekolah dan dua penjaga sekolah. Waktu belajar kelas VB dimulai dari jam 7.15 sampai dengan 12.30 WIB. Lokasi SD terletak di area perumahan warga.

C. Prosedur Administratif Penelitian

Penelitian tindakan kelas dapat dilakukan dalam beberapa siklus sampai yang dialami siswa efektif. Apabila perubahan yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran telah tercapai, atau apa yang diteliti telah menunjukkan keberhasilan, siklus dapat diakhiri (Wiraatmadja, 2014, hlm.103). Penelitian tindakan yang dilakukan oleh peneliti dilakukan dalam dua siklus. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan kegiatan pra-penelitian dengan melakukan studi pendahuluan dengan observasi langsung di kelas yang akan menjadi tempat penelitian berlangsung untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, setelah itu menentukan fokus permasalahan dan menganalisis masalah yang akan diteliti. Hasil temuan dari studi pendahuluan tersebut kemudian direfleksi untuk menentukan pemecahan masalahnya. Kemudian peneliti mendiskusikan permasalahan yang diangkat dengan dosen pembimbing dan guru mitra. Setelah kegiatan pra-penelitian selesai dilaksanakan, peneliti selanjutnya mulai melakukan penelitian dengan tahapan-tahapan yang sudah dijelaskan di atas. Tahap tindakan penelitian yang akan dilaksanakan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan Penelitian

Tiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus I adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) mengenai materi perbandingan dengan menerapkan model PBL. Pembuatan RPP ini bertujuan agar pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan dan sebagai pedoman peneliti dalam melaksanakan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang diharapkan pada perencanaan yaitu siswa mampu menggunakan konsep pecahan sebagai perbandingan dengan tepat, mendefinisikan pengertian perbandingan, dan memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan.
- b. Membuat lembar kerja kelompok (LKK) yang memuat masalah-masalah yang harus diselesaikan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang dibuat dalam bentuk cerita serta pedoman langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut. Pemberian pedoman langkah-langkah penyelesaian soal dimaksudkan agar peserta didik terbiasa untuk menyelesaikan masalah secara

sistematis agar lebih mudah dalam memahami maksud dari soal cerita tersebut. Soal cerita yang diberikan merupakan soal non rutin tentang perbandingan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam siklus I pertemuan pertama ini siswa akan mengerjakan LKK dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan soal terkait pecahan sebagai perbandingan yang berbentuk soal cerita sebanyak 3 butir dan mendefinisikan perbandingan sebanyak 1 butir soal. Sedangkan dipertemuan kedua siswa akan mengerjakan LKK dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan perbandingan berisi empat buah soal dengan model penyajiannya yaitu berbentuk cerita.

- c. Membuat lembar evaluasi untuk mengetahui peningkatan pemecahan masalah siswa. Pemberian lembar evaluasi ini dilakukan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL terlaksana pada pertemuan kedua atau pada akhir pembelajaran dipertemuan kedua.
- d. Menyusun instrumen observasi untuk mengamati dan merefleksi proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL
- e. Mengonsultasikan seluruh instrumen penelitian di atas kepada dosen pembimbing.

Perencanaan penelitian di siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi siklus I. Sama seperti siklus I, di siklus II terdiri dari dua pertemuan. Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus II adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) mengenai materi skala dengan menerapkan model PBL. Pembuatan RPP ini bertujuan agar pelaksanaan proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan dan sebagai pedoman peneliti dalam melaksanakan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang diharapkan pada perencanaan yaitu siswa mampu mendefinisikan pengertian skala, menggunakan konsep perbandingan sebagai skala, dan memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan skala.
- b. Mempersiapkan bahan ajar yang diperlukan antara lain materi definisi dari skala, contoh perbandingan sebagai skala, serta pemecahan masalah yang

berkaitan dengan skala. Bahan ajar ini disesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.

- c. Membuat lembar kerja kelompok (LKK) yang memuat masalah-masalah yang harus diselesaikan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang dibuat dalam bentuk cerita serta pedoman langkah-langkah dalam menyelesaikan soal tersebut. Pemberian pedoman langkah-langkah penyelesaian soal dimaksudkan agar peserta didik terbiasa untuk menyelesaikan masalah secara sistematis agar lebih mudah dalam memahami maksud dari soal cerita tersebut. Soal cerita yang diberikan merupakan soal non rutin tentang skala yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam siklus II pertemuan pertama ini siswa akan mengerjakan LKK dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan soal terkait mendefinisikan pengertian skala sebanyak 1 butir soal dan perbandingan sebagai skala yang berbentuk soal cerita sebanyak 3 butir. Sedangkan dipertemuan kedua siswa akan mengerjakan LKK dengan teman kelompoknya untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan skala berisi empat buah soal dengan model penyajiannya yaitu berbentuk cerita.
- d. Membuat instrumen evaluasi untuk mengetahui peningkatan pemecahan masalah siswa. Pemberian lembar evaluasi ini dilakukan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL terlaksana pada pertemuan kedua atau pada akhir pembelajaran dipertemuan kedua.
- e. Menyusun instrumen observasi untuk mengamati dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL
- f. Mengonsultasikan seluruh instrumen penelitian di atas kepada dosen pembimbing.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap ini peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai sintaks model *Problem Based Learning* (PBL) yang telah direncanakan dan dikembangkan dalam RPP. Pada saat pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru. Tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut:

- a. Mendefinisikan masalah, yaitu merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa, hingga siswa menjadi jelas masalah apa yang akan dikaji. Dalam kegiatan ini guru bisa meminta pendapat dan penjelasan siswa tentang situasi masalah yang menarik untuk dipecahkan.
- b. Mendiagnosis masalah, yaitu menganalisis berbagai hal yang terdapat dalam masalah yang diberikan. Kegiatan ini bisa dilakukan dalam diskusi kelompok kecil, hingga pada akhirnya siswa dapat mendaftarkan poin-poin penting yang terdapat pada masalah.
- c. Merumuskan alternatif strategi, yaitu mengurutkan tindakan-tindakan yang dapat dilakukan dalam pemecahan masalah yang diberikan. Pada tahap ini setiap siswa didorong untuk berpikir mengemukakan pendapat dan argumentasi tentang kemungkinan setiap tindakan yang dapat dilakukan melalui diskusi kelompok.
- d. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan kemudian melaksanakan strategi tersebut guna mendapatkan hasil penyelesaian sesuai dengan masalah yang diberikan.
- e. Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh kegiatan pelaksanaan kegiatan, siswa bisa menceritakan kesulitan atau hambatannya selama proses pembelajaran dalam pemecahan masalah. Sedangkan evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap hasil dari penerapan strategi yang ditentukan.

3. Tahap Observasi Tindakan

Tahap observasi tindakan dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Dalam kegiatan observasi tindakan, peneliti dibantu oleh observer untuk mendokumentasi dan mencatat setiap temuan yang muncul selama pembelajaran.

4. Tahap Refleksi terhadap Tindakan

Pada tahap ini peneliti bersama observer, teman sejawat, guru, dan dosen pembimbing berdiskusi mengenai kelebihan dan kekurangan pembelajaran dengan

menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan menganalisis lembar observasi dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika serta menentukan strategi perbaikan selanjutnya.

D. Prosedur Substantif Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data-data penelitian dikumpulkan melalui beberapa teknik sebagai berikut:

a. Tes

Tes merupakan kegiatan penilaian untuk mengukur ketercapaian kompetensi siswa. Dalam teknik ini siswa mengisi soal tes uraian terkait materi perbandingan dan skala yang telah disusun oleh guru yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai skor kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

b. Lembar Observasi

Peneliti dibantu oleh beberapa teman sejawat dalam melakukan observasi untuk mengamati dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Peneliti sebagai observer dan berperan sebagai guru melakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL). Teman sejawat mengamati dan mencatat hasil pengamatannya pada lembar observasi mengenai keterlaksanaan serta temuan terhadap aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL).

2. Pengolahan Data

Dari seluruh data yang terkumpul setelah melakukan penelitian, maka selanjutnya seluruh data tersebut akan diolah kembali menjadi data yang lebih jelas dan bermakna agar mendapatkan gambaran kesimpulan hasil dari penelitian ini. Pengolahan data tersebut dikelompokkan berdasarkan data penelitian yang diperoleh dari pendekatan penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas.

a. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil observasi langsung dengan menggunakan lembar observasi dalam setiap siklus yang dilakukan peneliti dengan dibantu oleh observer. Hasil observasi, digunakan peneliti sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan refleksi dan perbaikan pada siklus berikutnya. Hasil observasi ini dianalisis dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1) Reduksi data (*reduction*)

Pada tahap ini, data yang telah diperoleh kemudian diseleksi, difokuskan, lalu diorganisasikan sesuai dengan pertanyaan penelitian yang ingin dicari jawabannya (Wardhani dan Wihardit, 2011, hlm. 2.31).

2) Deskripsi data (*description*)

Data yang sudah terorganisasi pada tahap sebelumnya kemudian dideskripsikan, baik dalam bentuk narasi, grafik, maupun tabel, sehingga data menjadi bermakna (Wardhani dan Wihardit, 2011, hlm. 2.31).

3) Penyimpulan data (*conclusion*)

Berdasarkan deskripsi data yang telah dibuat, kemudian ditarik kesimpulan dalam bentuk pernyataan singkat (Wardhani dan Wihardit, 2011, hlm. 2.31).

4) Refleksi (*reflection*)

Tahap refleksi dilakukan untuk merenungkan sebab-akibat dari suatu kejadian. Melalui refleksi guru akan dapat menetapkan apa yang telah dicapai, apa yang belum dicapai, serta apa yang perlu diperbaiki lagi dalam pembelajaran selanjutnya (Wardhani dan Wihardit, 2011, hlm. 2.31).

b. Data Kuantitatif

Untuk pengolahan data kuantitatif peneliti menggunakan metode sebagai berikut.

1) Penyekoran Hasil Belajar Siswa

Bentuk tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada materi perbandingan dan skala adalah soal tes evaluasi. Perhitungan dilakukan dengan cara menghitung skor ideal kemampuan pemecahan masalah per butir soal. Adapun perhitungan penilaian/ pedoman penyekoran yang digunakan dalam

penelitian ini adalah sebagaimana yang diungkapkan oleh Asmarina (2013, hlm. 86). Pedoman penyekoran dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1
Pedoman Penyekoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang Dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman masalah	0	Salah menginterpretasikan soal/ tidak ada jawaban sama sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal/ mengabaikan kondisi soal
	2	Memahami masalah/ soal selengkapnya
Perencanaan penyelesaian	0	Menggunakan strategi yang tidak relevan/ tidak ada strategi sama sekali
	1	Menggunakan strategi yang kurang dapat dilaksanakan dan tidak dapat dilanjutkan
	2	Menggunakan sebagian strategi yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah
	3	Menggunakan strategi yang mengarah ke solusi yang benar
Penyelesaian masalah sesuai rencana	0	Tidak ada solusi sama sekali
	1	Menggunakan prosedur yang kurang dapat dilaksanakan
	2	Hasil salah sebagian, tetapi hanya karena salah perhitungan saja
	3	Hasil dan proses yang benar
Memeriksa kembali hasil	0	Tidak ada pemeriksaan/ tidak ada

perhitungan sesuai masalah asal		keterangan apapun
	1	Pemeriksaan dilaksanakan tetapi tidak lengkap atau kurang sesuai dengan masalah asal
	2	Pemeriksaan dilaksanakan sesuai dengan masalah asal

Untuk menghitung nilai siswa digunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

2) Penilaian Rata – Rata Kelas

Untuk mengetahui nilai rata-rata kelas, peneliti menjumlahkan semua nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa kelas tersebut. Maka peneliti menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R = \frac{\sum X}{\sum N}$$

(Sumber: Aqib, dkk. 2009, hlm. 40)

Keterangan:

R : nilai rata-rata kelas.

$\sum x$: jumlah semua nilai siswa

$\sum N$: jumlah siswa

Tabel. 3.2

Kriteria Penilaian Rata–Rata Kelas

Kriteria	Nilai
Baik Sekali	85 – 100
Baik	70 – 84
Cukup	60 – 69

Kriteria	Nilai
Kurang	50 – 59
Kurang Sekali	> 50

(Sumber: Depdiknas, 2006, dalam Handiyanto, 2014, hlm. 38)

3) Penilaian untuk Ketuntasan Belajar

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 65\%$, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya (Depdikbud, dalam Trianto, 2010, hlm.241). Tetapi berdasarkan dalam KTSP penentuan ketuntasan belajar ditentukan sendiri oleh masing-masing sekolah yang dikenal dengan KKM, dimana KKM mata pelajaran matematika di sekolah ini adalah 70.

Untuk perhitungan persentase kriteria tingkat ketuntasan belajar siswa dikelompokkan ke dalam lima kriteria, seperti yang terlihat pada tabel 3.4 dan untuk menghitung persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal, digunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{siswa}} \times 100\%$$

(Sumber: Aqib, dkk. 2009, hlm. 41)

Tabel 3.3

Kriteria Tingkat Ketuntasan Belajar Siswa dalam (%)

Tingkat Ketuntasan (%)	Kriteria
80% - 100%	Sangat tinggi
60% - 79%	Tinggi
40% - 59%	Sedang
20% - 39%	Rendah
< 20%	Sangat rendah

(Sumber: diadaptasi dalam Aqib, dkk. 2009, hlm. 41)

4) Menghitung Gain Ternormalisasi $\langle g \rangle$

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa disetiap siklusnya, maka dilakukan dengan menghitung gain ternormalisasi dari Hake (Handayani, 2015, hlm.80) dengan rumus sebagai berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{\text{nilai tes akhir} - \text{nilai tes awal}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai tes awal}}$$

Untuk mengetahui kategori peningkatan kemampuan memecahkan masalah maka digunakan kriteria tingkat gain ternormalisasi menurut Hake (Handayani, 2015, hlm.80) pada tabel berikut.

Tabel 3.4

Interpretasi Gain yang Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi
0.00 – 0.30	Rendah
0.31 – 0.70	Sedang
0.71 – 1.00	Tinggi