

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian tindakan yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terhadap matematika melalui pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat yang beralamat di jalan Cempaka Putih Barat XIV no.15 kecamatan Senen Jakarta Pusat. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September 2016 sampai dengan bulan Desember 2016 pada semester ganjil 2016/2017.

C. Metode dan Disain Intervensi Tindakan (Rancangan Siklus Penelitian)

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian tindakan yang

dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya.¹

Penelitian tindakan kelas merupakan gabungan dari tiga kata yang secara definitif berlainan. Lebih lanjut, Arikunto, Suhardjono, dan Supardi memaparkan hal tersebut antara lain:

a) Penelitian yang merujuk pada kegiatan mencermati suatu objek, dengan menggunakan cara dan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti; b) Tindakan yang menunjuk pada suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu, yang mana dalam penelitian ini berbentuk suatu siklus kegiatan yang dilakukan siswa; c) Kelas, kelas dimaksud disini bukanlah sebuah kelas selayaknya ruang kelas, akan tetapi pengertian yang lebih spesifik yaitu sekelompok siswa dalam waktu sama, melaksanakan proses pembelajaran yang sama dengan guru yang sama pula.²

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa peneliti tindakan kelas merupakan suatu upaya untuk mencermati proses pembelajaran sekelompok siswa melalui pemberian tindakan (*treatment*) yang sengaja diperlihatkan agar dapat diukur dan diamati. Tindakan sebagaimana dimaksud dilaksanakan oleh guru, guru bersama siswa, maupun siswa secara mandiri dibawah bimbingan dan arahan guru, dengan tujuan untuk melakukan proses perbaikan dan peningkatan terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan.

¹ Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), p.16

² *Ibid.*, pp. 14-15.

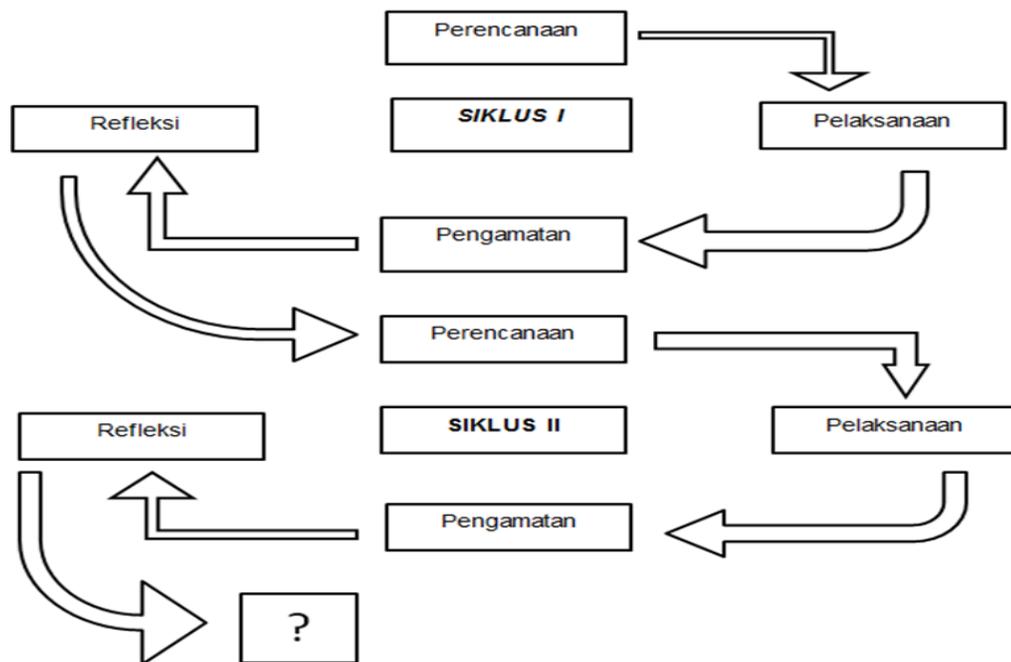
Adapun rancangan penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Secara sederhana pada rancangan penelitian tindakan kelas dengan model Kemmis dan Mc Taggart dalam Hamadani dan Hermana terdapat empat komponen yaitu: (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan dan proses pengamatan pemantauan tindakan, (3) refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan sebagaimana perencanaan yang telah disusun sebelumnya.³ Dengan demikian secara garis besar, penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini merupakan suatu upaya untuk mencermati proses pembelajaran sekelompok siswa melalui pemberian tindakan (*treatment*) yang sengaja diperlihatkan agar dapat diukur dan diamati dengan diawali tahap perencanaan, kemudian dilanjutkan dengan tahap pelaksanaan tindakan dan proses pengamatan/pemantauan tindakan, serta tahap refleksi dan evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dilakukan sebagaimana perencanaan yang telah disusun sebelumnya.

Tindakan tersebut dilaksanakan oleh guru, guru bersama siswa, maupun siswa secara mandiri di bawah bimbingan dan arahan guru. Seluruh tindakan tersebut dirancang berdasarkan acuan alternatif intervensi tindakan yang telah ditentukan.

³ Nizar Alam Hamadani dan Dody Hermana, *Classroom Action Research-Teknik Penulisan dan Contoh Proposal Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung: Rahayasa Research and Training, 2008), p. 52.

2. Disain Intervensi Tindakan

Disain intervensi tindakan/model penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan MC. Taggart:⁴



Gambar 3.1: Alur pelaksanaan Tindakan dalam Penelitian Kelas Model Kemmis dan MC. Taggart

a. Perencanaan (*Planning*)

Sebelum pelaksanaan tindakan, maka perlu perencanaan sebagai tindakan persiapan. Dalam hal ini peneliti merencanakan suatu tindakan yang akan dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir berpikir kritis siswa kelas IV SD melalui model pembelajaran berbasis masalah. Pada

⁴ Suharsimuni Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), p. 97.

tahapan ini, yang peneliti lakukan adalah membuat perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP), pembuatan instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis siswa berupa butir-butir soal uraian yang terlebih dahulu membuat kisi-kisi instrumennya, dan pembuatan instrumen lembar pengamatan tindakan guru dan siswa pada saat proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Hal lain yang peneliti lakukan dalam tahap perencanaan ini adalah mengajak kerjasama dengan guru kelas IV untuk memantau dan mengendalikan proses pembelajaran sebagai kolaborator pada saat pelaksanaan, refleksi, maupun proses perencanaan selanjutnya.

b. Tindakan (*Acting*)

Pada tahap pelaksanaan tindakan merupakan penerapan isi rancangan. Pada saat pelaksanaan tindakan, kegiatan mengobservasi dilakukan secara bersamaan dengan kegiatan refleksi, hal ini sebagai suatu kenyataan proses pembelajaran yang utuh.

c. Pengamatan (*Observing*)

Observasi merupakan upaya untuk merekam atau melihat proses yang terjadi selama proses belajar berlangsung.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap refleksi, peneliti dan kolaboratif bersama-sama mendiskusikan hasil penelitian dan pengamatan. Observer memberitahu pada peneliti kekurangan dan kelebihan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil refleksi inilah perlu tindakanya sebuah siklus perbaikan

untuk tahapan selanjutnya dilaksanakan agar kekurangan-kekurangan yang ada dapat ditangani dan diminalisir pada siklus berikutnya.

D. Subjek Partisipan yang Terlibat dalam Penelitian

Kegiatan penelitian tindakan kelas ini dilakukan langsung oleh peneliti. Adapun subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat, yang berjumlah 25 siswa terdiri dari 15 siswa perempuan dan 10 siswa laki-laki. Penelitian ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa masih ditemukan kelemahan dalam berpikir kritis siswa dalam matematika melalui pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pelajaran matematika siswa kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat.

Adapun partisipan yang terlibat dalam penelitian ini adalah guru kelas IV di SD tersebut. Mereka dilibatkan sebagai observer dalam mengamati dan menilai proses pembelajaran selama masa siklus pembelajaran berlangsung serta mendiskusikan permasalahan dan kekurangan-kekurangan yang ada. Observer juga berperan sebagai mitra dalam menilai hasil penelitian berupa instrumen tindakan siswa pada proses pembelajaran langsung.

Sebagai pelaku dalam proses penelitian tindakan ini, peneliti dibantu oleh teman sejawat sebagai pengamat (kolaborator). Sebagai peneliti aktif,

peneliti berperan penuh dalam menyusun instrumen, pengambilan data, pengumpulan data, dan membuat kesimpulan.

E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian

Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai peneliti aktif yang berperan sebagai pemimpin perencanaan. Sebagai pelaku dalam proses penelitian tindakan ini, peneliti dibantu oleh teman sejawat sebagai pengamat (kolaborator). Sebagai peneliti aktif, peneliti berperan penuh dalam menyusun instrumen, pengambilan data, pengumpulan data, dan membuat kesimpulan.

Adapun posisi peneliti dalam penelitian tindakan ini adalah sebagai pengajar kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat. Peneliti sebagai pengajar dalam kegiatan pembelajaran berusaha pengumpulan data sebanyak mungkin sesuai fokus penelitian. Dengan keikutsertaan ini, peneliti berusaha melihat dan mencari serta mempelajari perilaku subjek, sehingga memperoleh data yang akurat.

F. Tahapan Intervensi Tindakan

Intervensi tindakan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu terdiri dari 2 (dua) siklus. Setiap siklus memiliki 4 tahapan yaitu: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Mengobservasi dan Mengevaluasi, (4) Refleksi.

1. Perencanaan Tindakan (*Planning*)

Rencana tindakan merupakan tindakan operasi yang direncanakan untuk memperbaiki, meningkatkan atau mengubah perilaku, sikap atau khususnya peningkatan belajar. Tahap perencanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, disusun berdasarkan masalah yang hendak dipecahkan dan hipotesis yang diajukan. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti mengadakan persiapan-persiapan sebagai berikut:

- a. Meminta izin kepada sekolah SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat untuk menentukan penelitian.
- e. Menentukan waktu penelitian tindakan yaitu sekitar bulan September sampai dengan bulan Desember 2016.
- f. Memberikan pengetahuan dasar tentang model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.
- h. Menyiapkan alat/media pembelajaran yang akan digunakan saat berlangsungnya pembelajaran yang akan digunakan saat berlangsungnya proses pembelajaran.
- i. Menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.

- j. Menyiapkan lembar observasi pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah, yang meliputi kinerja guru dan observasi siswa dalam proses pembelajaran.

2. Pelaksanaan Tindakan

pada tahap ini adalah melaksanakan penelitian tindakan kelas sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun dalam perencanaan pembelajaran. Tahap pertama orientasi siswa pada masalah, yaitu menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena serta memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah.

Tahap kedua mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada tahap ini guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah-masalah. Selanjutnya tahap ketiga membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, pada tahap ini guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Tahap keempat mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada tahap ini guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya, serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya. Selanjutnya tahap kelima menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada tahap ini guru membantu siswa untuk melakukan

refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

3. Observasi (*Observing*)

Dalam tahap ini observer mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan dan catatan lapangan. Observasi ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah disusun sebelumnya, serta untuk mengetahui seberapa jauh pelaksanaan tindakan yang sedang berlangsung dapat menghasilkan perubahan yang diharapkan yakni meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tentang pecahan.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Setelah peneliti melakukan proses pembelajaran, peneliti mengumpulkan dan menganalisis data hasil observasi, baik peneliti maupun kolaborator bersama-sama melakukan refleksi (mengevaluasi kembali proses pembelajaran yang telah dilakukan) berupa diskusi balikan antara peneliti dan observer.

Tahap refleksi dilakukan untuk mengkaji sejauh mana tindakan yang dilaksanakan dan mencari pemecahan terhadap permasalahan yang timbul. Hasil dari refleksi digunakan untuk menetapkan langkah selanjutnya dalam upaya menghasilkan tindakan lebih lanjut.

G. Hasil Intervensi Tindakan yang Diharapkan

Hasil tindakan yang diharapkan dari penelitian ini yaitu adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah siswa kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat. Keberhasilan dapat dilihat apabila 75% dari jumlah siswa kelas IV memperoleh skor kemampuan berpikir kritis ≥ 70 . Adapun keberhasilan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat apabila pemantauan tindakan guru dan siswa memperoleh skor ≥ 75 . Dalam penelitian, skor ini merupakan target yang harus dicapai.

H. Data dan Sumber Data

1. Data Penelitian

Telah ditemukan di atas bahwa penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas IV SD dan bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika tentang pecahan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Data yang dikumpulkan ada dua jenis yaitu: (1) data pemantau tindakan (*action*), merupakan data yang diperoleh untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya (merupakan data hasil pemantauan tindakan yang dipraktikkan oleh guru dan siswa), (2) data penelitian (*research*), merupakan data tentang variabel

kemampuan berpikir kritis siswa yang berguna untuk analisis penelitian tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika kelas IV dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

2. Sumber Data

Sumber data yang digunakan disini antara lain: (a) sumber data dari data observasi penggunaan model pembelajaran berbasis masalah adalah guru dan siswa kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat berjumlah 25 siswa: (b) sumber data dari hasil tes kemampuan berpikir kritis pada proses pembelajaran matematika kelas IV adalah siswa kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat.

I. Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika

a. Definisi Konseptual

Berdasarkan uraian di atas berpikir kritis adalah sebuah pemberdayaan intelektual yang aktif, sistematis dalam upaya memecahkan suatu masalah dan membuat keputusan tentang apa yang harus diyakini atau dilakukan dengan menggunakan komponen berpikir kritis dan kecakapan berpikir kritis yang sudah dijelaskan di atas. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang esensial untuk kehidupan, pekerjaan,

dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya. Dilihat dari kenyataan tersebut, kemampuan berpikir kritis perlu dimiliki oleh setiap siswa sebagai modal dasar bagi mereka untuk dapat mengatasi setiap permasalahan yang mereka hadapi baik itu dalam pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Komponen kemampuan berpikir kritis terdiri dari kemampuan menjelaskan, menggeneralisasi, menarik kesimpulan deduktif, dan merumuskan langkah-langkah logis, pengetahuan tentang topik dan pemecahan masalah.

b. Defenisi Oprasional

Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini adalah skor yang didapat berdasarkan hasil tes, berupa soal essay yang terdiri dari 15 soal yang dikerjakan siswa pada saat proses pembelajaran. Soal essay tersebut dirancang dari komponen kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari kemampuan menjelaskan, menggeneralisasi, menarik kesimpulan deduktif, dan merumuskan langkah-langkah logis, pengetahuan tentang topik dan pemecahan masalah.

c. Kisi-Kisi Instrumen Kempuan Berpikir Kritis

Kisi-kisi instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran matematika kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat, sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kisi-Kis Kemampuan Berpikir Kritis

Kompetensi Dasar	Indikator KD	Indikator	No Butir soal
3.13 Memahami pecahan senilai dan operasi hitung pecahan menggunakan benda konkret/gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut berbeda 	Menjelaskan	2, 7, 11
		Menganalisis	3,
4.13 Mengurai sebuah pecahan menjadi hasil penjumlahan atau pengurangan dua buah pecahan lainnya dengan berbagai kemungkinan jawaban	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan hasil operasi hitung penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut sama • Memecahkan masalah operasi hitung pecahan • Membandingkan pecahan berpenyebut tidak sama. • Menemukan jawaban dari soal operasi hitung penjumlahan dan 	Menggeneralisasikan	4,
		Menarik kesimpulan deduktif	6, 10
		Merumuskan langkah-langkah logis	5, 8, 14
		Pengetahuan tentang topik	9, 12
		Pemecahan masalah	1, 13, 15

	pengurangan pecahan berpenyebut sama dan tidak sama.		
Jumlah			15

2. Instrumen Model Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Definisi Konseptual

Model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang dapat mendorong siswa belajar mengembangkan keterampilan berpikir, memecahkan masalah, dan belajar mandiri melalui pelibatan mereka dalam mengeksplorasi masalah nyata. Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berorientasikan pada peran aktif siswa dengan cara menghadapkan siswa pada suatu permasalahan dengan tujuan siswa mampu untuk menyelesaikan masalah yang ada secara aktif dan kemudian menarik kesimpulan dengan menentukan sendiri langkah apa yang harus dilakukan. Pembelajaran berbasis masalah membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif, kritis, dan belajar aktif. Model pembelajaran berbasis masalah memiliki lima tahap terdiri dari orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok,

mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

b. Definisi Oprasional

Model pembelajaran berbasis masalah dalam penelitian ini adalah skor yang didapat berdasarkan hasil pengamatan terhadap tindakan guru dan siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berdasarkan karakteristik fase atau tahapan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yaitu: tahap 1 (orientasi siswa pada masalah), tahap 2 (mengorganisasikan siswa untuk belajar), tahap 3 (membimbing penyelidikan individual maupun kelompok), tahap 4 (mengembangkan dan menyajikan hasil karya), tahap 5 (menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah), dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran terdiri dari 20 butir dengan skala skor 1 sampai 4. Skor 4=sangat baik, skor 3=baik, skor 2=cukup, dan 1=kurang.

c. Kisi-kisi Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Kisi-kisi instrumen model pembelajaran berbasis masalah pemantau tindakan guru dan siswa dalam upaya meningkatkan berpikir siswa dalam pembelajaran matematika di kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Model Pembelajaran Berbasis Masalah

No	Tahapan	Indikator	Butir Pernyataan	Jumlah
A	Segi Guru			
1	Tahap 1 Orientasi tentang permasalahannya kepada siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilihnya.	1, 2, 3, 4, 5	5
2	Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar dan meneliti	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut	6, 7	2
3	Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan serta pemecahan masalah.	8, 9, 10, 11	4
4	Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu siswa berbagi tugas	12, 13, 14	3

		dengan temannya.		
5	Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantuk siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan siswa dan proses-proses yang siswa gunakan.	15, 16, 17, 18, 19, 20	6
Jumlah				20
B	Segi Siswa			
1.	Tahap 1 Orientasi tentang permasalahannya kepada siswa	Siswa mendengarkan tujuan, menyiapkan perlengkapan yang dibutuhkan, dan memahami masalah.	1, 2, 3, 4, 5,	5
2	Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar dan meneliti.	Siswa membentuk kelompok dan membagi tugas dalam memecahkan masalah.	6, 7	2
3	Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Siswa mengumpulkan informasi baik secara individu maupun kelompok untuk mengidentifikasi masalah dan memecahkannya.	8, 9, 10, 11	4
4	Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Siswa menyajikan hasil karya berupa laporan penyelesaian pemecahan masalah.	12, 13, 14	3
5	Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Siswa menganalisis dan mengevaluasi dari proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.	15, 16, 17, 18, 19, 20	6
Jumlah				20

J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik penggunaan data yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian dengan cara:

1. Proses Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian adalah data tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika kelas IV melalui model pembelajaran berbasis masalah serta kegiatan guru dan siswa pada saat pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Diantara untuk melalui: (a) observasi untuk pengambilan data tentang kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah pengumpulan data melalui pengamatan langsung yang dilakukan observer yang terlibat dalam penelitian ini secara sistematis mengenai permasalahan yang akan diteliti melalui instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis siswa dan lembar pengamatan untuk mengamati tindakan guru dan siswa pada saat proses pembelajaran; (b) dokumen foto adalah foto-foto yang diambil pada saat pelaksanaan pembelajaran matematika tentang pecahan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Data yang dibutuhkan adalah perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan, dan media yang dibutuhkan dalam model pembelajaran berbasis masalah. Sumber data utama adalah siswa dan guru kelas IV SDN Cempaka Putih Barat 17 Pagi Senen Jakarta Pusat.

Pengumpulan data dilakukan di setiap siklus sejak perencanaan, pelaksanaan, observasi, hingga refleksi untuk komponen data yang diperlukan.

Data tentang kegiatan guru dan siswa pada proses model pembelajaran berbasis masalah diambil dari lembar pengamatan menggunakan cek list, wawancara dengan siswa, dan catatan lapangan. Data tentang rancangan pembelajaran melalui model pembelajaran berbasis masalah dilihat dari RPP yang dibuat peneliti, melalui wawancara/diskusi dengan guru.

2. Aspek Evaluasi

Aspek evaluasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan berpikir siswa untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada setiap akhir siklus. Instrumen penelitian ini menggunakan satu variabel yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.

K. Analisa Data dan Intervensi Hasil Analisis

1. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada setiap kegiatan refleksi, yaitu tanya jawab dan diskusi antara peneliti/pelaksana tindakan dengan observer. Data yang dianalisis berupa hasil evaluasi siswa setiap akhir siklus dan hasil instrumen pemantau tindakan yang telah diisi.

Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis lalu membandingkan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa setiap siklus. Setelah itu menyimpulkan apakah terjadi perubahan peningkatan atau tidak setelah tindakan yang dilakukan.

Adapun data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah tentang meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika melalui model pembelajaran berbasis masalah.

a. Data Hasil Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Setelah data terkumpul kemudian dihitung skor untuk masing-masing siswa, dari indikator kemampuan berpikir kritis yang ada. Untuk mencapai persentase dari masing-masing siswa adalah digunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{siswa yang nilainya sudah mencapai target}}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100 \%$$

Keterangan: X = Indikator Keberhasilan

Setelah seluruh nilai siswa dihitung, maka persentase dari semua siswa dijumlahkan lalu dibagi dengan jumlah siswa.

b. Data Pemantaua Tindakan Guru

Data terkumpul dihitung jumlah skor perolehan untuk guru, dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sudah dikatakan berhasil. Berikut rumus pemantauan tindakan guru:

$$X = \frac{\text{jumlah skor pengamatan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

X = Indikator Keberhasilan

c. Data Pemantaua Tindakan Siswa

Data terkumpul dihitung jumlah skor perolehan untuk aktivitas siswa kemudian jumlah skor yang diperoleh dibagi dengan jumlah skor maksimum, menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sudah dikatakan berhasil. Berikut ini rumus pemantauan tindakan siswa:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor pengamatan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

2. Interpretasi Hasil Analisis

Setelah data analisis, maka peneliti dan kolaborator melakukan interpretasi hasil analisis. Jika dalam tindakan siklus I tidak berhasil maka akan dilanjutkan siklus II dan siklus selanjutnya.

L. Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data

Untuk mengecek keabsahan data, peneliti menggunakan teknik triangulasi data (pencocokan data). Triangulasi data yang artinya yaitu penggunaan berbagai sumber untuk meningkatkann kualitas penelitian. Peneliti juga melakukan penilaian ahli (expert judgement) yaitu dengan memeriksa dan menguji instrumen yang digunakan, dengan cara melakukan

konsultasi dan menguji keabsahan data melalui tenaga ahli (dosen pembimbing) serta tenaga ahli lain yang ahli pada bidang matematika. Apabila instrumen yang digunakan telah disahkan oleh validator maka instrumen dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti.