

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian tindakan yang dilakukan bertujuan untuk menemukan data meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V B Sekolah Dasar Negeri Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur dalam pembelajaran berbasis *Problem Posing*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Negeri Rawamangun 09 Pagi Pulogadung yang berlokasi di Jakarta Timur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 dengan pengambilan data pada bulan Januari 2016 di semester genap tahun ajaran 2015/2016.

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

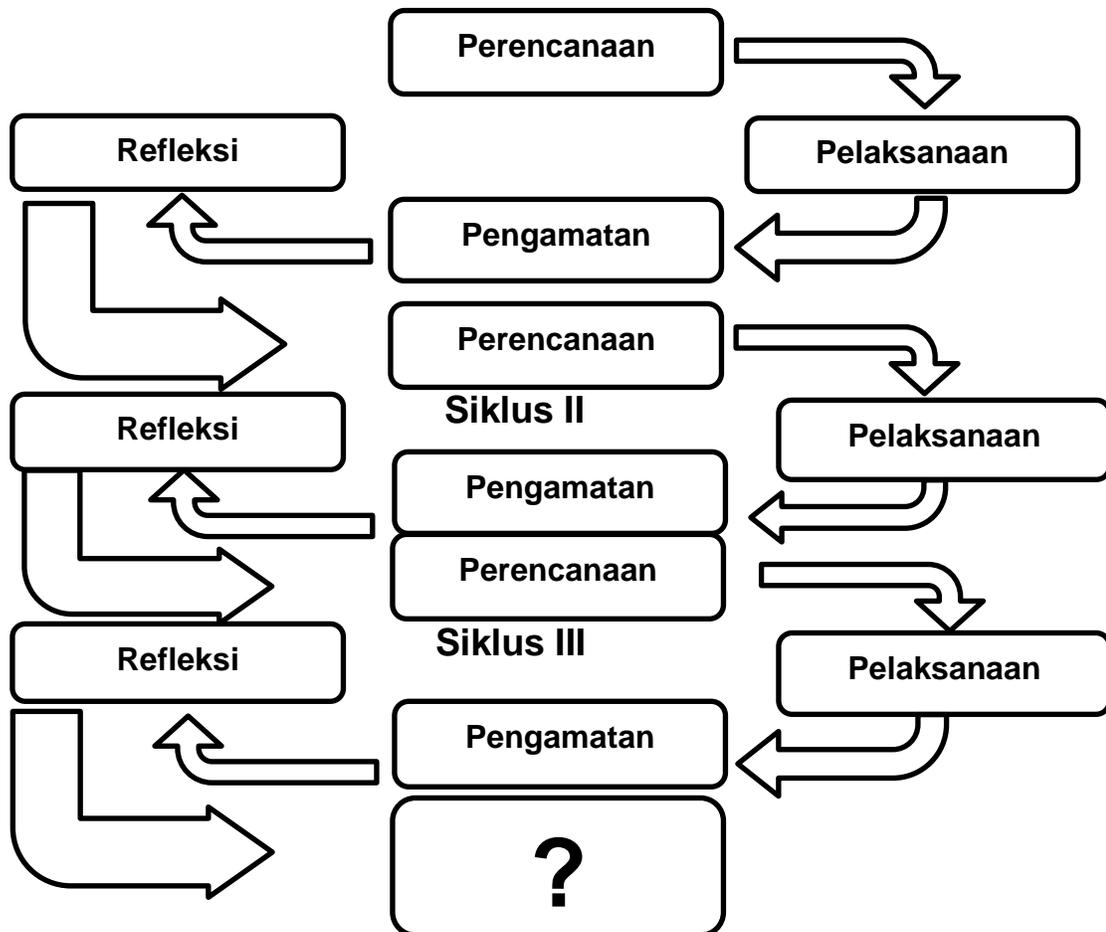
1. Metode penelitian

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

dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelasnya.¹

Dalam penelitian ini terdapat dua kegiatan yang dilakukan secara stimulus, yaitu kegiatan tindakan (*action*) dan kegiatan penelitian (*research*). Pada model Kemmis dan Mc. Taggart dalam Arikunto, Suhardjono dan Supardi secara garis besar terdapat empat tahapan: (a) perencanaan (*planning*), (b) tindakan (*acting*), (c) pengamatan tindakan (*observing*), dan (d) refleksi (*reflecting*), dilanjutkan dengan perencanaan kembali dan disusun modifikasi dalam bentuk rangkaian tindakan dan pengamatan lagi, serta dilanjutkan membentuk sebuah siklus.

¹ Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.58



Gambar 3.1: Model Spiral Penelitian Tindakan Kelas (Suharsimi, Arikunto, Suhardjono dan Supardi) ²

Penelitian ini tidak dibatasi oleh banyaknya siklus tetapi dilakukan sampai mencapai titik jenuh yaitu sudah mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Dengan demikian jika indikator yang diharapkan belum mencapai target akan dilanjutkan pada siklus berikutnya.

² *ibid.*, p. 17.

2. Disain Intervensi Tindakan

a. Perencanaan (*planning*)

Dalam tahap perencanaan, peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang akan diperlukan dalam pelaksanaan seperti:

- a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk mata pelajaran pengukuran dan geometri matematika.
- b. Menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS).
- c. Menyiapkan media pembelajaran dan alat-alat pelajaran yang mendukung proses pembelajaran.
- d. Menyiapkan alat pengumpul data observasi berupa kamera lembar observasi/lembar pemantauan tindakan.

b. Tindakan (*acting*)

Peneliti melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan materi pecahan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pembelajaran berbasis *problem posing*. Tindakan dengan pembelajaran berbasis *problem posing* yang akan dilakukan pada setiap siklus yaitu dengan langkah-langkah menjelaskan materi dan penggunaan alat peraga, memberikan latihan soal, meminta mengajukan soal yang menantang, meminta untuk menyajikan soal temuan dan memberikan tugas individual. Penerapan pembelajaran berbasis

problem posing ini bertujuan untuk melihat hasil peningkatan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SD.

Pelaksanaan tindakan dilakukan dalam suatu siklus, dan setiap siklus direncanakan selesai dalam empat kali pertemuan, jika hasil dicapai belum memenuhi target, maka peneliti akan melakukan penajaman pada bagian yang kurang.

c. Pengamatan (*observing*)

Selama pelaksanaan tindakan, peneliti akan mengamati setiap perubahan aktivitas dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah tentang soal-soal materi pecahan dengan menggunakan lembar pemantauan tindakan.

Pengamatan tindakan (*observing*) yang digunakan adalah observasi (pengamatan sejawat) yakni observasi dilakukan oleh kolabolator terhadap pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh observer, berdasarkan hasil pengamatan tersebut peneliti memperoleh informasi mengenai adanya kesesuaian antara pembelajaran dan pelaksanaan.

d. Refleksi (*reflection*)

Kegiatan terakhir yang dilakukan peneliti pada siklus I adalah melakukan pengolahan data, mendiskusikannya dengan kolaborator yang terdiri dari teman sejawat, kepala sekolah dan dosen pembimbing.

Pada bagian ini peneliti dan kolaborator melakukan analisis terhadap pembelajaran yang telah dilakukan oleh peneliti. Peneliti dan kolaborator membahas masalah kesesuaian perencanaan yang dibuat dengan pembelajaran berbasis *problem posing*. Peneliti dan kolaborator juga melakukan diskusi mengenai kelebihan dan kekurangan dari tindakan yang telah dilakukan.

Setelah melakukan refleksi, peneliti menyadari kekurangannya dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti perlu merancang perbaikan dalam proses pembelajaran, yang akan dilaksanakan pada siklus berikutnya.

D. Subjek Partisipan yang Terlibat dalam Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V B SDN Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur. Siswa tercatat sebagai siswa kelas V tahun ajaran 2015-2016. Jumlah siswa kelas V sebanyak 35 orang, laki-laki sebanyak 17 orang dan perempuan sebanyak 18 orang.

Partisipasi yang terlibat dalam penelitian ini adalah Kepala Sekolah SDN Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur dan rekan sejawat yang merupakan guru di sekolah tersebut yang bertindak sebagai pengamat yang dipercaya akan berkolaborasi dan dapat bekerja sama untuk memberi masukan, kritik dan saran yang membangun dalam penelitian ini.

E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian

Peran peneliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai pemimpin perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan pembuat laporan. Untuk itu sebelum mengadakan penelitian, peneliti melakukan pengamatan terlebih dahulu terhadap proses pembelajaran dalam substansi matematika di kelas V SDN Rawamangun 09 Pagi Pulogadung, Jakarta Timur khususnya materi pecahan. Dari hasil pengamatan proses dan hasil belajar ini akan diperoleh data tentang kondisi awal siswa terhadap hasil belajar substansi matematika. Data kondisi awal tersebut akan menjadi dasar bagi peneliti untuk membuat rencana tindakan pada siklus pertama. Rencana ini merupakan hasil diskusi dan refleksi secara kolaboratif dan berbagai partisipan yang terlibat berdasarkan catatan lapangan yang diperoleh.

Posisi peneliti dalam penelitian ini sebagai pelaksana utama. Maksud pelaksana utama adalah tingkat keikutsertaan peneliti dikategorikan pada peran aktif peneliti sebagai pelaksana tunggal proses pembelajaran/tindakan. Peneliti langsung melakukan kegiatan pembelajaran dan berusaha mengumpulkan data sesuai fokus penelitian. Dengan terlibat langsung sebagai pelaksana utama dalam penelitian ini maka peneliti diharapkan dapat memperoleh data yang akurat dan terarah sehingga tujuan penelitian untuk meningkatkan penalaran matematika dapat tercapai secara maksimal.

F. Tahap Intervensi Tindakan

1. Kegiatan Pra Penelitian

Sebelum melakukan siklus I, peneliti melakukan beberapa persiapan.

Adapun persiapan-persiapan tersebut adalah:

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah SDN Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur.
- b. Mengumpulkan data siswa yang akan diteliti. Data-data tersebut diperoleh dari hasil observasi langsung terhadap anak yang akan diteliti.
- c. Memberikan *pretest* penalaran matematika kepada siswa.
- d. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian.

2. Prosedur Pelaksanaan Proses adalah dari siklus ke siklus.

- a. Merencanakan kegiatan pembelajaran sesuai pendekatan yang akan digunakan peneliti, dengan memilih penggunaan metode, menyusun persiapan mengajar. Adapun rencana kegiatan setiap siklus selama penelitian berlangsung dalam kegiatan pembelajaran, dapat digambarkan sebagai berikut:

- 1) Membentuk dari soal yang sudah ada, atau memperluas soal yang sudah ada

- 2) Membentuk soal dari suatu situasi atau gambar di majalah/surat kabar, atau membuat soal mengenai benda-benda konkret yang dapat dikutak-katik.
 - 3) Membentuk soal terbuka.
 - 4) Membentuk sejumlah soal yang mirip tetapi dengan taraf kesulitan yang berbeda dan bervariasi.
- b. Melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan rencana persiapan mengajar yang telah disusun sebelumnya, dengan melibatkan seorang guru sebagai observer dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti. Evaluasi dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran dengan indikator dan soal evaluasi yang telah dipersiapkan dengan kisi-kisi soal. Kegiatan evaluasi diakhiri dengan menganalisis hasil evaluasi oleh peneliti sebagai data yang diperoleh melalui proses pembelajaran di kelas.
- c. Mengamati kegiatan proses pembelajaran dengan format yang telah disiapkan oleh peneliti. Pengamatan tersebut meliputi tiga segi pengamatan, yaitu pengamatan terhadap kegiatan guru mengajar, pengamatan terhadap kondisi kelas pada waktu proses pembelajaran berlangsung dan pengamatan terhadap kegiatan siswa/keaktifan belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

- d. Melakukan refleksi atas pelaksanaan proses pembelajaran, hasil evaluasi yang diperoleh, hasil pengamatan observer, dan berbagai catatan yang telah diperoleh oleh peneliti. kegiatan refleksi dilakukan oleh peneliti dengan berkolaborasi dengan guru/kepala sekolah, atau seorang ahli yang telah mengamati proses pembelajaran yang dilaksanakan.
- e. Merumuskan tindakan baru dirancang dengan mempertimbangkan masukan-masukan dan temuan-temuan mengenai kekurangan dari proses pembelajaran pada siklus sebelumnya. Rancangan tindakan tersebut didesain dan dilaksanakan untuk siklus berikutnya.

G. Hasil Intervensi Tindakan yang diharapkan (Kriteria Keberhasilan)

Dengan melakukan penelitian, menerapkan pembelajaran dengan pembelajaran berbasis *problem posing* dan melakukan tindakan-tindakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika, peneliti mengharapkan tujuan dari penelitian ini dapat tercapai yaitu meningkatnya kemampuan penalaran matematika siswa SDN Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur. Siklus ini dihentikan apabila tes kemampuan penalaran matematika yang diberikan tiap siklus menunjukkan bahwa lebih dari 75% dari jumlah siswa telah mencapai skor kemampuan penalaran matematika yaitu sebesar 65. Pertimbangan peneliti dalam menentukan kriteria pencapaian indikator tersebut adalah berdasarkan studi pendahuluan

yang dilakukan di sekolah tersebut bahwa tingkat kemampuan akademis peserta didik di sekolah tersebut cenderung standar.

H. Data dan Sumber Data

1. Data Penelitian

Sebagaimana telah dikemukakan, bahwa penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil tes kemampuan penalaran matematika melalui pembelajaran berbasis *problem posing*. Data penelitian ini meliputi dua jenis, yaitu (1) data pemantauan tindakan merupakan data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya, (2) data hasil tes penalaran matematika siswa yang digunakan untuk memperoleh gambaran berhasil tidaknya pembelajaran yang dilaksanakan.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu: sumber data pemantau tindakan dalam proses pembelajaran yang dilakukan observer, catatan penelitian yang dilakukan pada proses Kegiatan Belajar Mengajar dan sumber data penelitian yaitu hasil tes kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SDN Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur.

I. Instrumen Pengumpulan Data yang digunakan

1. Definisi Konseptual dan Operasional Penalaran Matematika

a. Definisi Konseptual

Kemampuan penalaran matematika adalah cara berpikir siswa dalam mengambil sebuah kesimpulan dari sebuah materi pelajaran matematika yang sudah dibuktikan kebenarannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan dari masalah tersebut, dengan indikator kemampuan penalaran matematika siswa yaitu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan dari pernyataan, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, memeriksa kesahihan argumen dan menentukan atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

b. Definisi Operasional

Kemampuan penalaran matematika adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengerjakan tes penalaran dalam proses berpikir logis dan analitik berdasarkan pernyataan matematika yang telah dipercaya kebenarannya sampai akhirnya didapatkan suatu kesimpulan baik secara deduktif maupun induktif melalui 10 butir soal essay.

c. Kisi-kisi Instrumen

Untuk memperoleh data kemampuan penalaran yang dimiliki siswa maka akan digunakan instrumen tentang kemampuan penalaran. Kisi-kisi instrumen tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 :
Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Penalaran Matematika

No	Indikator Kemampuan Penalaran	Bentuk Soal	Nomor Butir
1	Mengajukan dugaan	Uraian	1,2,3
2	Melakukan manipulasi matematika		6
3	Menyusun bukti		5
	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi		9
4	Menarik kesimpulan dari pernyataan		7
5	Memeriksa kesahihan suatu argumen		8
6	Menentukan pola atau sifat	4	
	Membuat generalisasi	10	

Tabel 3.2
Rubrik Penilaian Skor Penalaran Matematika

Kriteria	Skor
1. Penyelesaian salah dan jawaban salah	1
2. Penyelesaian benar dan jawaban salah	2
3. Penyelesaian benar dan jawaban benar	3

2. Definisi Konseptual dan Operasional *Problem Posing*

a. Definisi Konseptual

Pembelajaran berbasis *problem posing* meminta siswa untuk mengajukan soal atau masalah atau pertanyaan sendiri dan pengajuan soal tersebut berkaitan terhadap situasi atau tugas yang diberikan oleh guru yang mengacu penyelesaian soal baik sebelum, ketika, atau setelah penyelesaian masalah.

b. Definisi Operasional

Pembelajaran berbasis *problem posing* adalah skor yang diperoleh guru dan siswa dari hasil pengamatan oleh observer dalam proses pembelajaran dengan menggunakan data pemantau tindakan guru dan siswa yang terdiri dari 20 butir pernyataan dengan skala skor 1 sampai 4.

c. Kisi-kisi Instrumen

Di bawah ini adalah tabel kisi-kisi instrumen pembelajaran berbasis *problem posing* yang disusun oleh peneliti:

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Instrumen Pemantau Tindakan Pembelajaran Berbasis

Problem Posing

No	Aspek	Aktivitas		Nomor Butir		Jumlah
		Guru	Siswa			
1.	Penjelasan materi pelajaran dan penggunaan alat peraga	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengkondisikan siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempersiapkan diri untuk mengikuti kegiatan pembelajaran 	1	1	8
		<ul style="list-style-type: none"> Mengaitkan materi pelajaran yang akan diajarkan dengan materi sebelumnya 	<ul style="list-style-type: none"> Menggali informasi tentang materi pelajaran yang diajarkan 	2	2	
		<ul style="list-style-type: none"> Menyampaikan materi pelajaran secara jelas dan sistematis 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak penjelasan dari guru dengan serius 	3	3	
		<ul style="list-style-type: none"> Pada saat mengajar guru menggunakan alat peraga/ media 	<ul style="list-style-type: none"> Memperhatikan penggunaan alat peraga sesuai petunjuk guru 	4	4	

No	Aspek	Aktivitas		Nomor Butir		Jumlah
		Guru	Siswa			
2.	Pemberian latihan soal	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan contoh soal tentang materi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimak dan mengajukan pertanyaan kepada guru dalam rangka memahami materi pelajaran 	5	5	10
		<ul style="list-style-type: none"> Mengajukan kembali contoh soal yang belum dipahami siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Mengajukan pertanyaan tentang contoh soal yang belum dipahami 	6	6	
		<ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan kepada siswa secara berkelompok untuk mengembangkan kemampuan dalam menjawab soal secara optimal dalam kegiatan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Memberi kesempatan kepada siswa secara berkelompok menjawab soal secara optimal dalam kegiatan pembelajaran 	7	7	

No	Aspek	Aktivitas		Nomor Butir		Jumlah
		Guru	Siswa			
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan kemampuan siswa secara individu dalam menjawab soal secara optimal dalam kegiatan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktif dalam bertanya dan menyusun soal sendiri sesuai arahan dari guru 	8	8	
		<ul style="list-style-type: none"> • Mendorong siswa agar terlibat langsung dan aktif dalam kegiatan pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Terlibat langsung dan aktif dalam kegiatan pembelajaran 	9	9	
3.	Pengajuan 1 atau 2 buah soal yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi siswa untuk menyusun soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyusun soal 	10	10	8
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa secara individu untuk menyusun 1 atau 2 buah soal baru terkait materi yang diajarkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan/ menyusun permasalahan baru dan mencari jawaban sendiri tentang materi yang dipelajari 	11	11	

No	Aspek	Aktivitas		Nomor Butir		Jumlah
		Guru	Siswa			
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa secara berkelompok untuk menyusun 1 atau 2 soal baru tentang materi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan/ menyusun permasalahan baru dan mencari beberapa alternatif jawaban yang melibatkan semua anggota kelompok 	12	12	
		<ul style="list-style-type: none"> • Merangsang keingintahuan siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ikut terlibat menemukan solusi dalam kegiatan pembelajaran 	13	13	
4.	Meminta siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas	<ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi siswa untuk menyusun soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun dan merumuskan soal 	14	14	4
		<ul style="list-style-type: none"> • Melibatkan seluruh siswa secara langsung untuk menjelaskan hasil argumentasi yang mereka dapatkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengemukakan pendapat/ gagasan untuk pemecahan masalah kepada siswa lainnya dengan benar dan jelas 	15	15	

No	Aspek	Aktivitas		Nomor Butir		Jumlah
		Guru	Siswa			
5.	Menyimpulkan, merefleksikan, dan evaluasi serta tindak lanjut	<ul style="list-style-type: none"> Membimbing seluruh siswa dalam penarikan kesimpulan mengenai materi pelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan penarikan kesimpulan dari materi yang dipelajari 	16	16	6
		<ul style="list-style-type: none"> Membimbing seluruh siswa dalam melakukan refleksi secara menyeluruh terhadap kegiatan yang dilakukan dalam mencari solusi permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru merefleksikan secara menyeluruh terhadap kegiatan pembelajaran yang sudah dilakukan untuk perbaikan selanjutnya 	17	17	
		<ul style="list-style-type: none"> Melakukan evaluasi secara menyeluruh atas proses dan kegiatan dalam mencari solusi permasalahan yang dilakukan siswa 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan evaluasi secara menyeluruh berupa diskusi terbuka mengenai materi pembelajaran 	18	18	

No	Aspek	Aktivitas		Nomor Butir		Jumlah
		Guru	Siswa			
6.	Pengajuan tugas latihan soal materi pembelajaran-n	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi latihan atau penugasan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik pada materi yang diajarkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari dan menjawab atas masalah yang diajukan oleh guru 	19	19	2
		<ul style="list-style-type: none"> • Membimbing siswa untuk menyelesaikan soal latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan soal latihan dengan cara penyelesaian yang benar 	20	20	
Jumlah				20	20	40

J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil observasi proses pembelajaran; data hasil observasi dalam penelitian ini ada dua. Pertama, data hasil observasi terhadap tindakan pembelajaran peneliti yang diisi oleh observer. Kedua, data hasil observasi proses pembelajaran siswa yang diisi oleh peneliti dan observer.
2. Hasil wawancara; peneliti melakukan wawancara terhadap guru bidang studi matematika tentang kemampuan penalaran matematika

siswa Sekolah Dasar Negeri Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur sebelum tindakan pembelajaran dilakukan oleh peneliti.

3. Hasil dokumentasi; dokumentasi yang dimaksud adalah berupa foto-foto yang diambil pada saat pembelajaran berlangsung.
4. Nilai tes kemampuan penalaran matematika diperoleh dari tes kemampuan penalaran yang dilakukan tiap akhir siklus.

K. Teknik Pemeriksaan Keterpercayaan

Untuk menguji tingkat kepercayaan keabsahan data hasil proses pengamatan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dilakukan dengan teknik triangulasi. Triangulasi dilakukan dengan sumber data, yaitu membandingkan catatan hasil observasi dengan hasil dokumen, yang mengacu pada penelitian tentang pembelajaran berbasis *problem posing* sebagai upaya meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.

Peneliti melibatkan guru kelas. Peneliti bersama kolaborator berdiskusi membuat kesepakatan-kesepakatan. Dalam penelitian ini hasilnya ada karena proses benar-benar terjadi, menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Peneliti melakukan penyusunan refleksi sesuai keadaan sebenarnya, sehingga data semakin lengkap dan disepakati oleh kolaborator dan diketahui kepala sekolah.

L. Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis

1. Analisis Data

Analisis dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematika melalui pembelajaran berbasis *problem posing* sebagai perantara sumber belajar dalam pembelajaran oleh peneliti. Jika hasil penelitian menunjukkan penurunan atau belum mencapai standar yang ditetapkan, maka diadakan perencanaan kembali pada siklus berikutnya. Sebaliknya jika mengalami peningkatan atau telah mencapai standar yang telah ditentukan maka peneliti dan observer bersepakat jika peneliti berhasil atau tidak memerlukan siklus berikutnya.

Data yang terkumpul terdiri dari catatan hasil observasi dan catatan hasil dokumentasi kemudian disusun dalam bentuk narasi menjadi deskripsi penelitian menurut dua segi, yaitu:

- a. Segi proses yaitu setiap kejadian yang terjadi di lapangan dicatat dan dikategorikan dalam format pengamatan. Peneliti mendapatkan data dari pelaksanaan pembelajaran melalui pembelajaran berbasis *problem posing*. Untuk melihat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, data penelitian pemantau tindakan dianalisis dengan rumus:

$$X = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan:

X = Indikator Keberhasilan

- b. Segi evaluasi yaitu tes penalaran diberikan setiap siklus. Hasil dari setiap siklus dituangkan dalam bentuk persentase agar dapat membandingkan hasil tes penalaran setiap siklus yang dilaksanakan. Data penelitian kemampuan penalaran matematika dianalisis dengan rumus:

$$X = \frac{\text{Jumlah siswa yang nilainya sudah mencapai target } \geq 65}{\text{jumlah keseluruhan siswa}} \times 100 \%$$

Keterangan:

X = Indikator Keberhasilan

2. Interpretasi Hasil Analisis

Setelah melakukan analisis data langkah selanjutnya dilaksanakan interpretasi hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti dan kolabolator. Jika dalam tindakan pertama belum berhasil maka akan dilanjutkan pada tindakan kedua, dan seterusnya sehingga agar tampak benar pembelajaran berbasis *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa kelas V SDN Rawamangun 09 Pagi Pulogadung Jakarta Timur.