

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian tindakan (*action research*) yang merupakan penelitian dengan tujuan untuk memperbaiki efektifitas dan efisiensi praktik pendidikan. Mengingat penelitian tindakan ini dilakukan di dalam kelas, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). PTK adalah suatu bentuk kajian melalui self reflective yang bercirikan pada kegiatan partisipatif dan kolaboratif yang dilaksanakan oleh para praktisi pendidikan untuk meningkatkan praktik pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dan telah terjadi melalui beberapa tahapan yang dalam pelaksanaannya disesuaikan dengan program yang ada di SDN Cipeucang 02 Kecamatan Cileungsi Kabupaten Bogor. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus yang dilaksanakan 4 kali pertemuan.

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas II.C SDN Cipeucang 02 Desa Cipeucang Kecamatan Cileungsi Kabupaten Bogor, semester I tahun pelajaran 2010/2011 mulai bulan September sampai dengan bulan Desember 2010. Adapun jumlah subjek penelitian 40 orang siswa yang terdiri atas 14 orang siswa laki-laki dan 26 orang siswa perempuan. Sementara observer dalam penelitian ini adalah rekan

sejawat peneliti di SDN Cipeucang 02.

Alasan peneliti melakukan penelitian tindakan kelas di SDN Cipeucang 02 ini antara lain:

1. Agar tidak mengganggu tugas pokok peneliti yang merupakan tenaga pengajar di SDN Cipeucang 02.
2. Agar mempermudah dalam mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan serta mempermudah dalam pengumpulan data karena masalah yang diteliti merupakan masalah yang dialami peneliti.
3. Ingin menerapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.
4. Ingin meningkatkan layanan pembelajaran di SDN Cipeucang 02 sehingga siswa terpacu meningkatkan prestasi belajarnya.
5. Peneliti ingin menerapkan ilmu yang diperoleh dari bangku kuliah untuk kemajuna di SDN Cipeucang 02.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Pendekatan pembelajaran Matematika Realistik. Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai guru model yang dibantu oleh rekan sejawat yang berperan sebagai observer jalannya pelaksanaan penelitian.

C. Bahan Pembelajaran

Bahan pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Adapun bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kurikulum

Bahan ajar yang dipelajari siswa mengacu pada Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP 2006) yang perangkat komponen-komponennya disusun oleh Pusat Kurikulum, badan penelitian dan pengembangan, dan Departemen Pendidikan Nasional. Kurikulum ini memuat standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan standar kompetensi lulusan untuk satuan pendidikan dasar yang dilengkapi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 tahun 2006. Indikator dari setiap kompetensi dasar di buat oleh guru masing-masing yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan SDN Cipeucang 02.

2. Silabus Pembelajaran

Penyusunan silabus mengacu kepada kurikulum KTSP 2006. silabus ini memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, pengalaman belajar, materi pokok, alokasi waktu, rencana sumber/alat dan sistem penilaian yang akan digunakan dalam pembelajaran. Silabus ini merupakan penjabaran dari kurikulum yang digunakan dan berfungsi untuk mempermudah dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan persiapan yang telah direncanakan untuk melakukan pembelajaran dalam setiap pertemuan. Dalam penelitian ini ada dua siklus yang terdiri atas dua sub pokok bahasan yang

dilaksanakan dalam empat pertemuan. Didalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini memuat satuan pendidikan, kelas dan semester, hari dan tanggal pelaksanaan, mata pelajaran, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, pengalaman belajar, materi pokok, media/alat pembelajaran, metode dan sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, serta penilaian. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam setiap pertemuan disusun dengan menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik.

4. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan materi pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dapat berupa macam-macam bahan seperti naskah, persoalan, gambar, isi audiocassette, isi videocassette dan sejenisnya. Dalam penelitian ini, setiap siswa diberikan permasalahan tentang soal cerita penjumlahan dan pengurangan. Bahan ajar ini didiskusikan dalam kelompok sehingga semua anggota kelompok dapat memahami dan memecahkan masalah yang dihadapinya. Hal-hal yang tidak dipahami kelompok didiskusikan dengan kelompok lain pada presentasikan kelas. Bahan ajar dibuat dengan memperhatikan indikator-indikator pemahaman yang sesuai dengan kemampuan siswa. Bahan ajar yang dibuat terdiri atas dua pokok bahasan. Pada siklus pertama bahan ajar menyangkut tentang soal cerita penjumlahan, sedangkan pada siklus kedua bahan ajar menyangkut tentang soal cerita pengurangan. Bahan ajar ini dibuat kedalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS).

5. Lembar Kerja Siswa

Agar siswa mengetahui apa yang mereka pelajari dan mereka diskusikan, setiap kelompok diberi Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dipersiapkan peneliti. LKS ini berbentuk soal cerita yang merupakan soal pemecahan masalah. LKS yang dibuat berisi tentang soal cerita penjumlahan dan pengurangan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang dirancang dan digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu tes dan non tes.

1. Instrumen Tes

Pengumpulan data dengan cara tes terdiri atas tes formatif, fungsinya untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari dan untuk merefleksi proses pembelajaran yang telah dilaksanakan guna meningkatkan pembelajaran pada siklus berikutnya maka dilakukan tes. Tes yang dilakukan pada setiap akhir siklus berupa tes formatif berbentuk esai atau uraian, sedangkan untuk setiap akhir pertemuan ke satu pada setiap siklus diberikan tugas berupa pekerjaan rumah (PR) yang berhubungan dengan materi yang telah dibahas pada pertemuan tersebut.

2. Instrumen Non Tes

Untuk mengetahui efektivitas dan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, alat pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan pedoman observasi

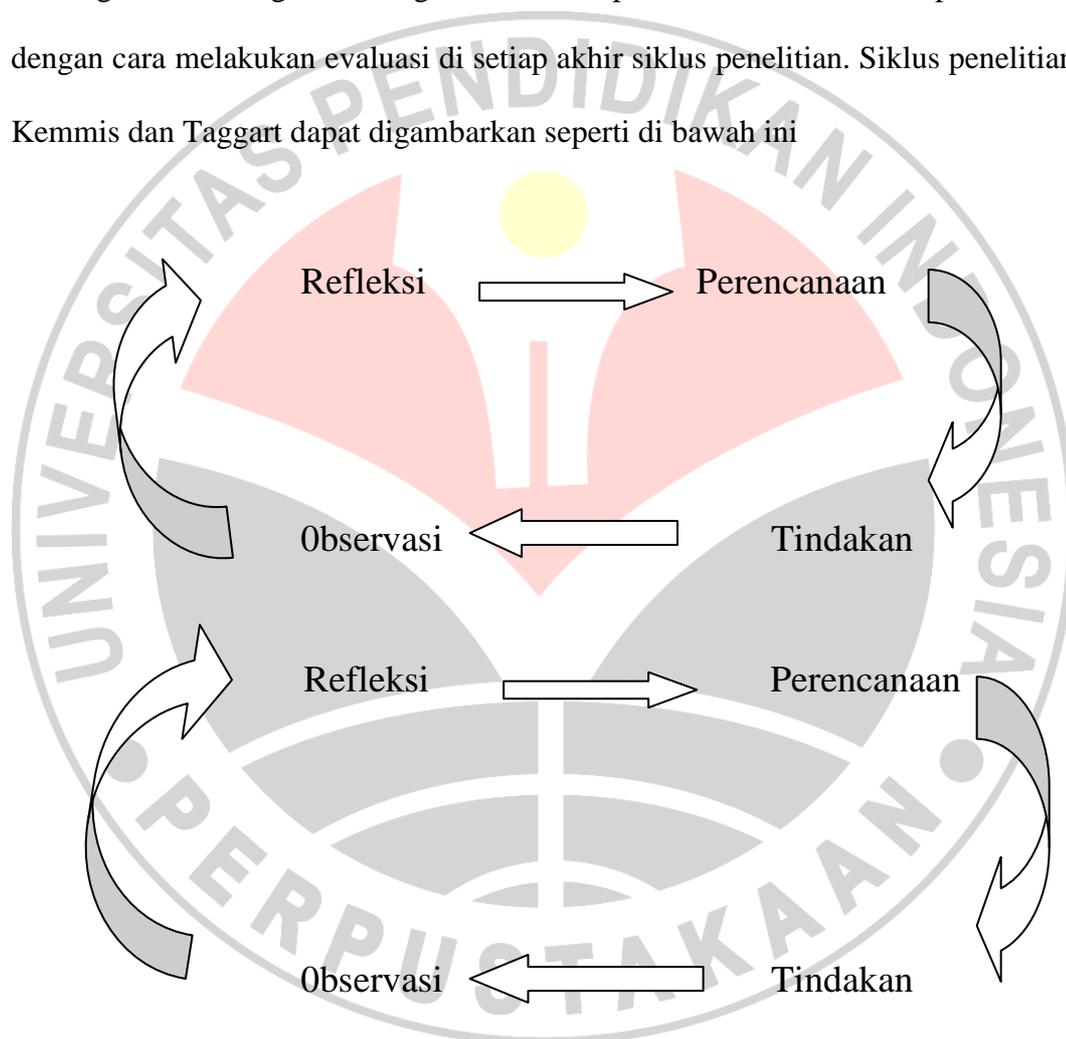
(pemantau tindakan). Observasi dilakukan oleh observer untuk mengamati kegiatan yang berlangsung baik kinerja guru sampai aktivitas siswa di kelas, mulai dari pendahuluan sampai penutupan pembelajaran matematika tentang menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan bilangan bulat. Tujuan dari observasi ini adalah untuk memperoleh data siswa sehingga didapatkan perubahan dalam pembelajaran ke arah yang lebih baik.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *action research* yang dalam literatur bahasa Inggris disebut *classroom action research* atau di Indonesia populer dengan sebutan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan peneliti menggunakan PTK adalah untuk memperbaiki pembelajaran agar dapat memecahkan permasalahan yang ada di dalam kelas peneliti yaitu permasalahan kurangnya kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika peserta didik kelas II SDN Cipeucang 02 Kec. Cileungsi Kab. Bogor.

Desain Intervensi Tindakan/Rancangan Siklus Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model siklus (*putaran /spiral*) dari Kemmis dan Taggart. Prosedur penelitian model siklus Kemmis dan Taggart ini dilaksanakan melalui proses pengkajian berdaur, yang terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan tindakan (*plan*), pelaksanaan tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), serta refleksi (*reflection*) (Ruswandi, 2007:128)). Keempat tahap tadi disebut satu siklus, jika siklus pertama belum menunjukkan hasil yang maksimal maka penelitian

dilanjutkan dengan siklus kedua dengan tahapan perencanaan ulang (*replanning*), tindakan dan observasi, serta refleksi, begitu seterusnya hingga tujuan dari penelitian tercapai yaitu meningkatnya kemampuan menyelesaikan soal cerita serta meningkatnya nilai matematika siswa kelas II.C SDN Cipeucang 02 Kec. Cileungsi Kab. Bogor. Peningkatan kemampuan siswa tersebut dapat dilihat dengan cara melakukan evaluasi di setiap akhir siklus penelitian. Siklus penelitian Kemmis dan Taggart dapat digambarkan seperti di bawah ini



Gambar 3.1. Model desain Kemmis & Mc Taggart (Ruswandi, 2007:128)

Desain Intervensi Tindakan/Rancangan Siklus Penelitian yang akan dilaksanakan pada penelitian ini diantaranya:

1. Perencanaan Tindakan (*Planning*)

Perencanaan umum adalah perencanaan yang dibuat oleh peneliti mengenai keseluruhan aspek penelitian. Perencanaan umum ini meliputi : 1) perencanaan waktu penelitian, 2) penentuan pendekatan dan metode yang digunakan, 3) pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, 4) pembuatan instrumen penelitian dan instrumen pemantau tindakan. Sedangkan perencanaan khusus merupakan perencanaan yang dibuat untuk masing-masing pertemuan pada setiap siklus yang dilakukan.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Tahap ini merupakan realisasi dari tahap perencanaan yang telah disusun dan disepakati dengan kolaborator. Peneliti melaksanakan pembelajaran penyelesaian soal cerita matematika melalui pendekatan matematika realistik. Pelaksanaan tindakan dilakukan selama 2 siklus, setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Setiap pertemuan dilaksanakan selama 2jam pelajaran (2x35 menit).

3. Pengamatan Tindakan (*observing*)

Bertujuan untuk mengamati dan mengevaluasi perkembangan selama proses tindakan berlangsung. Tindakan penelitian ini diamati dengan menggunakan catatan lapangan. Pengamatan tindakan dilakukan menggunakan pendekatan observasi *peer* atau pengamatan terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh teman sejawat. Penggunaan observasi *peer* disini dikarenakan

observasi *peer* dapat meringankan beban peneliti dalam masalah analisis, dan agar dapat diperoleh data yang objektif, akurat dan tidak bias.

Dalam proses pengamatan, pengamat atau observer mempunyai dua tugas yaitu: 1) mengamati proses tindakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru apakah sudah sesuai dengan perencanaan tindakan yang dibuat atau belum, dan 2) melakukan pengamatan terhadap seberapa besar peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Pengamatan dilakukan dengan cara pengamat menyimak proses tindakan pembelajaran yang dilakukan oleh subjek penelitian mulai dari persiapan hingga akhir proses tindakan. Setiap kegiatan yang dilakukan oleh subjek penelitian harus disimak secara teliti, dicatat agar tidak terjadi kekeliruan dalam pelaporan hasil pengamatan. Catatan yang dimaksud disini adalah catatan lapangan yang berfungsi untuk menuliskan seluruh rangkaian kegiatan tindakan pembelajaran secara lengkap.

Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika melalui penerapan PMR, peneliti membuat lembar pengamatan berupa skala penilaian untuk menilai mampu atau tidaknya siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

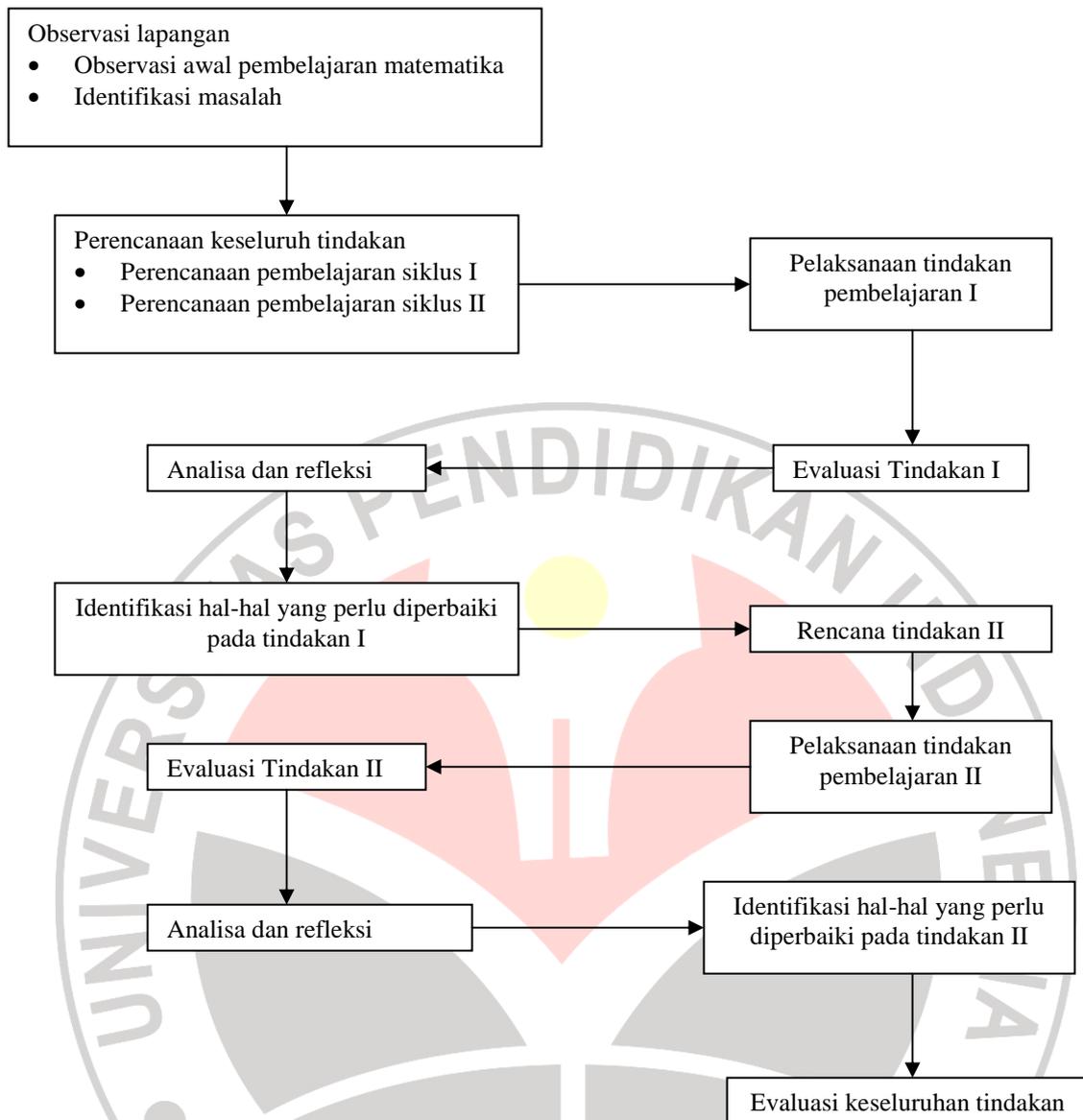
Selain beberapa instrumen di atas, pengamat melengkapi data dengan membuat dokumentasi berupa foto. Tujuan dari pembuatan dokumentasi berupa foto yaitu agar setiap kegiatan yang dilakukan dalam tindakan dapat ditampilkan dan disajikan dengan jelas dan nyata. Foto ini digunakan sebagai data pelengkap. Semua data dan dokumentasi hasil pengamatan dijadikan sebagai acuan untuk

melakukan tindakan pada siklus ke 2, jika pada siklus pertama peningkatan belum mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan.

4. Refleksi Tindakan (*Reflecting*)

Setelah tindakan perbaikan selesai dilakukan, maka kegiatan selanjutnya adalah refleksi tindakan. Refleksi tindakan (*Reflecting*) merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dan teman sejawat atau kolaborator dalam rangka mengulas secara kritis dengan cara mendiskusikan perubahan yang terjadi setelah dilakukan tindakan perbaikan. Perubahan disini meliputi proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kegiatan yang dilakukan dalam refleksi tindakan ini yaitu analisis data dan interpretasi data yang diperoleh dalam penelitian tindakan. Refleksi tindakan ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis sejauh mana ketercapaian proses tindakan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Selain itu, refleksi tindakan juga bertujuan untuk mengetahui kendala apa saja yang dihadapi sehingga proses tindakan pembelajaran belum berhasil. Kendala-kendala dan faktor penyebab belum berhasilnya suatu tindakan dikatakan sebagai hasil refleksi. Hasil refleksi ini digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki tindakan pada siklus berikutnya. Akan tetapi jika tindakan perbaikan telah mencapai atau bahkan melebihi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, maka penelitian diakhiri.

Prosedur penelitian tindakan kelas ini disajikan dalam bagan di bawah ini:.



Gambar 3.2. Bagan Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu tes dan non tes.

1. Pengumpulan data dengan cara Tes

Kuis diberikan setiap akhir pertemuan dengan melihat sejauhmana ketercapaian target pembelajaran pada setiap pertemuan. Tes formatif

diberikan pada akhir setiap siklus secara keseluruhan untuk melihat apakah target pembelajaran pada setiap siklus tercapai atau tidak.

2. Pengumpulan data dengan cara non tes.

Penumpulan data dengan non tes dilakukan dengan dua cara yakni Observasi dan melakukan dokumentasi kegiatan pembelajar. Observer untuk melihat sejauh mana target pembelajaran dapat tercapai. Lembar observer berisi tentang kegiatan siswa dan guru, diisi oleh observer dalam setiap pertemuan/pelaksanaan penelitian. Observer mengisi lembar observer yang telah disiapkan sesuai dengan hasil pengamatan selama pembelajaran berlangsung. Adapun kriteria penampilan guru dan kegiatan siswa dalam pembelajaran yang harus diamati terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.1

Kisi-kisi Instrumen Observasi (Pemantau Tindakan)

No	Aktivitas	Indikator	Butir Aspek	Jumlah
1	Guru	Melakukan persiapan	1, 2, 3, 4	4
		Memberikan masalah soal cerita sesuai konteks siswa	5, 6, 7	3
		Menyediakan model matematika	8, 9, 10, 11, 12	5
		Menumbuhkan pembelajaran konstruktif dan produktif	13, 14, 15, 16	4
		Mengembangkan pembelajaran interaktif	17, 18	2
		Mengaitkan materi pembelajaran	19, 20	2
2	Siswa	Memiliki pengetahuan sebelumnya tentang isi soal cerita yang diberikan guru	21, 22	

	Menggunakan media pembelajaran	23, 24, 25	2
	Melakukan kegiatan pembelajaran konstruktif dan produktif	26, 27, 28	3
	Melakukan kegiatan pembelajaran interaktif	29, 30, 31, 32, 33, 34	4
Jml	Indikator Guru	20	34
	Indikator Siswa	14	

Skor tiap butir pernyataan adalah 1

Total nilai : $34 \times 1 = 34$

Persentase : $\frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Jumlah total nilai}} \times 100\%$

Jadi teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti yaitu teknik tes dan non tes, untuk lebih jelas teknik pengumpulan data dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2

Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen yang digunakan
1	Siswa	Efektivitas penggunaan pendekatan matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita	Pelaksanaan tes setiap akhir tindakan	Tes
2	Siswa	Peningkatan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita melalui Pendekatan Matematika Realistik	Pelaksanaan tes setiap akhir tindakan	Tes
3	Siswa dan Guru	Aktivitas siswa selama pembelajaran	Observasi	Lembar observasi, dokumentasi

G. Teknik Pengolahan Data

Data yang akan dianalisis dan direfleksikan terlebih dahulu dikategorisasikan berdasarkan fokus penelitian. Data dalam penelitian ini memberikan gambaran tentang aktivitas dan ketuntasan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah:

a. Menganalisis Data Hasil Tes

Menganalisis data berupa tes hasil belajar siswa dari setiap siklus untuk mengetahui keberhasilan penelitian yang dilakukan. Indikator keberhasilan penelitian yang telah dilakukan daya serap klasikal. Suatu kelas telah belajar tuntas bila di kelas tersebut telah tercapai 85 % siswa mencapai daya serap paling sedikit 65 %. Untuk menghitung prosentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah skor total subjek}}{\text{Jumlah skor Total Maksimal}} \times 100\%$$

Selain dilakukan analisis terhadap indikator Daya Serap Klasikal (DSK) dengan perhitungan persentase sebagai berikut :

$$\text{Persentase DSK} = \frac{\sum \text{siswa yang memperoleh tingkatan penguasaan} > 65\%}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

Untuk kepentingan mengklarifikasi kualitas tingkat penguasaan dikelompokkan menjadi kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan jelek dengan menggunakan skala lima (dalam Suherman dan Kusumah, 1990 : 272), yaitu sebagai berikut :

Untuk kepentingan mengklarifikasi kualitas tingkat penguasaan dikelompokkan menjadi kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, dan jelek dengan menggunakan skala lima (dalam Suherman dan Kusumah, 1990 : 272), yaitu sebagai berikut :

(A) 91 % - 100 % Sangat baik

(B) 76 % - 90 % Baik

(C) 56 % - 75 % Cukup

(D) 41 % - 55 % Kurang

(E) < 40 % Jelek

b. Menganalisis Hasil Observasi

Data yang diperoleh melalui lembar observasi dimaksudkan untuk mengetahui proses selama pembelajaran berlangsung yang tidak teramati oleh peneliti. Data tersebut kemudian disusun, diringkas dan dipresentasikan. Dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Jumlah total nilai}} \times 100\%$$

Dengan demikian kita dapat mengetahui pendapat observer mengenai pembelajaran pada tiap pertemuan dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik.

Data tersebut kemudian dipaparkan dalam bentuk narasi yang dilengkapi dengan data-data berupa tabel, diagram maupun dokumentasi. Kemudian data yang telah disajikan disimpulkan melalui proses diskusi dengan teman sejawat, dimaknai dan direfleksi agar dapat digunakan sebagai dasar acuan untuk melakukan tindakan pada siklus berikutnya.

