

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan peneliti yaitu metode Pendidikan Tindakan Kelas (PTK). Arikunto (2009, hlm. 2) menjelaskan pengertian PTK secara sistematis sebagai berikut:

- 1) Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan atau metodologi tertentu untuk menemukan data akurat tentang hal-hal yang dapat meningkatkan mutu objek yang diamati.
- 2) Tindakan adalah gerakan yang dilakukan dengan sengaja dan terencana dengan tujuan tertentu. Dalam PTK, tindakan yang dimaksud berupa siklus-siklus kegiatan pembelajaran untuk peserta didik.
- 3) Kelas adalah tempat dimana terdapat sekelompok peserta didik yang dalam waktu bersamaan menerima pelajaran dari guru yang sama.

Hopkins (dalam Muslich, 2009, hlm. 8) mengatakan bahwa ‘PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif, yang dilakukan oleh pelaku tindakan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakannya dalam melaksanakan tugas dan memperdalam pemahaman terhadap kondisi dalam praktik pembelajaran’.

Tujuan Penelitian Tindakan Kelas yaitu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Arifin (2014, hlm. 100) menjelaskan bahwa :

Tujuan PTK adalah untuk (a) memperbaiki dan meningkatkan mutu isi, masukan, proses, dan hasil pendidikan dan pembelajaran di sekolah dan LPTK, (b) membantu guru dan tenaga kependidikan lainnya mengatasi masalah pendidikan dan pembelajaran di dalam kelas, (c) meningkatkan kemampuan dan layanan profesional guru dan tenaga kependidikan, (d) mengembangkan budaya akademik di lingkungan sekolah LPTK, sehingga tercipta sikap proaktif untuk melakukan perbaikan mutu pendidikan dan pembelajaran secara berkelanjutan (*sustainable*), (e) meningkatkan dan mengembangkan keterampilan guru dan tenaga kependidikan khususnya di sekolah dalam melakukan PTK, dan (f) meningkatkan kerja sama profesional di antara guru dan tenaga kependidikan di sekolah dan LPTK.

Ada berbagai macam desain dalam model PTK, namun yang digunakan dalam tindakan ini adalah desain PTK dari Kemmis dan Mc. Taggart yang dikembangkan pada tahun 1998 dari University Australia. Model penelitian ini mengandung empat komponen yaitu:

1) Perencanaan (*Planning*)

Dalam penelitian tindakan kelas (PTK) tahapan yang pertama adalah perencanaan. Peneliti menjelaskan mengenai apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan. Biasanya untuk menjawab pertanyaan tersebut peneliti harus menyiapkan beberapa hal seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), instrument penelitian, media pembelajaran, silabus, dan lain-lain.

2) Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Tahap pelaksanaan adalah kegiatan menempatkan perencanaan yang telah kita buat. Peneliti harus mengikuti apa yang telah dirumuskan dalam perencanaan sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan.

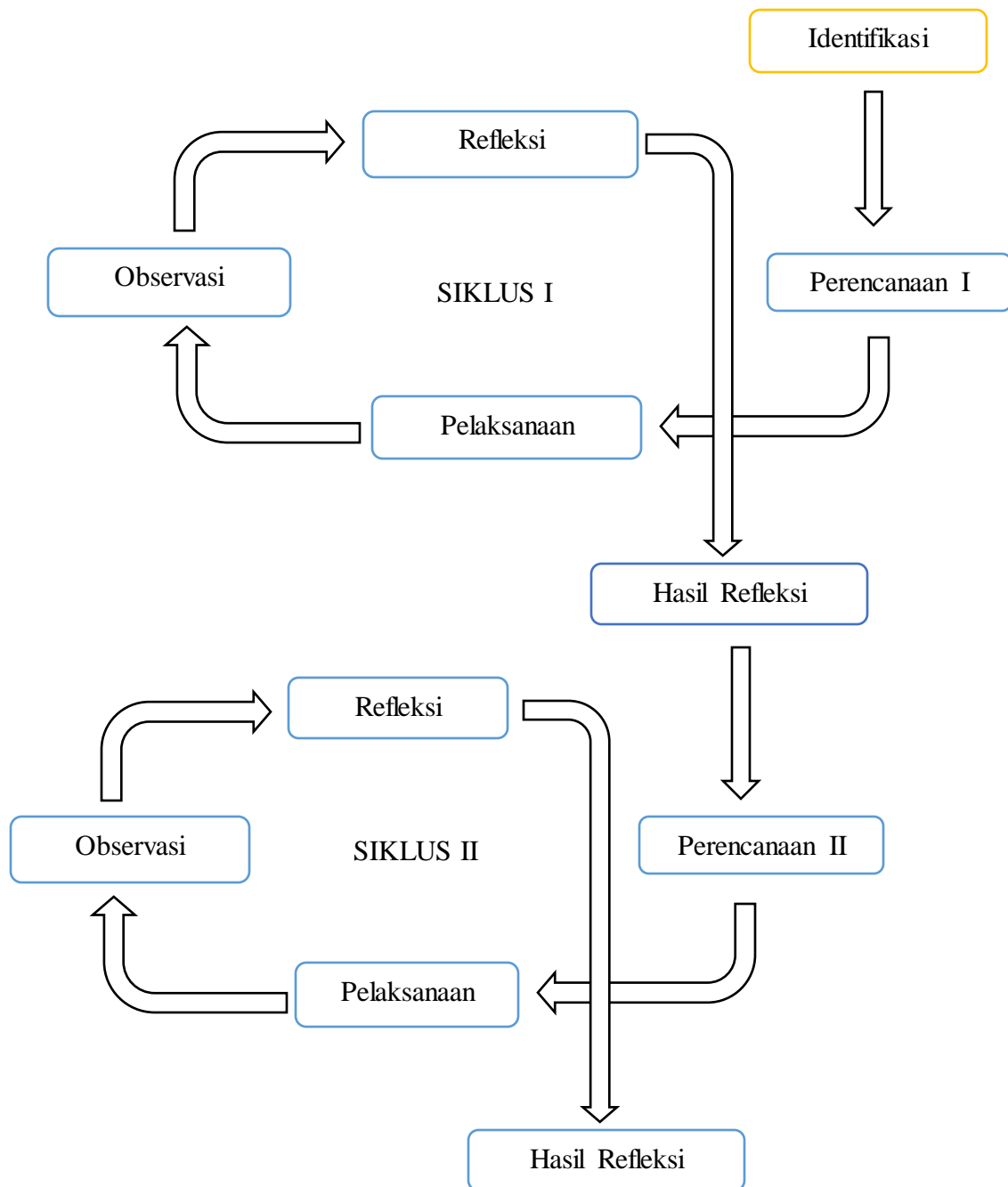
3) Observasi (*Observation*)

Pada tahap ini yang melakukan observasi adalah pengamat/observer, kegiatan ini berlangsung bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Tahapan ini adalah mengamati bagaimana proses pelaksanaan berlangsung, serta mengetahui kelebihan dan kekurangan pada proses pembelajaran.

4) Refleksi (*Reflection*)

Tahapan refleksi ini adalah tahapan kita dapat mengetahui kekurangan dan kelemahan apa saja yang terjadi dari proses pelaksanaan. Tahapan ini menjadi acuan dalam memperbaiki perencanaan untuk diterapkan pada proses pelaksanaan selanjutnya, atau pada siklus selanjutnya. Apabila proses siklus telah selesai maka tahapan ini dapat dijadikan tahapan untuk menarik kesimpulan dari seluruh kegiatan.

Secara garis besar, langkah-langkah kegiatan penelitian tindakan kelas yang akan dilaksanakan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Model PTK Kemmis dan MC Taggart

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan penelitian ini yaitu kelas IV-A di SDN SJ yang merupakan salah satu SD di Kecamatan Sukajadi semester genap tahun pelajaran 2016-2017. Jumlah siswanya yaitu dari 30 orang yang terdiri dari 16 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Karakteristik siswa kelas IV berdasarkan pengamatan peneliti

secara umum dapat dikatakan siswa yang cukup aktif. Mereka melakukan apa yang diperintahkan oleh guru. Namun ada beberapa siswa yang tampak malas ketika pembelajaran berlangsung.

SDN SJ sebagai tempat penelitian, merupakan dua sekolah yang memiliki satu kepala sekolah. Jumlah kelas yang terdapat di SD ini yaitu tujuh kelas. Sekolah ini terdiri dari 16 rombongan belajar dengan jumlah guru 21 guru, dua petugas administrasi, dua pelatih pramuka, dan satu penjaga sekolah. Waktu belajar siswa terbagi menjadi dua sesi yaitu sesi pagi dan sesi siang. Waktu belajar kelas IV-A pada waktu sesi pagi dimulai pukul 07.00 s/d 12.00, untuk sesi siang dimulai pukul 12.30 s/d 17.00. Untuk pembagian sesi dilakukan secara bergantian setiap minggunya. Letak sekolah berada di pinggir jalan dan dekat dengan komplek pemukiman warga. Siswa pun pada umumnya berasal dari lingkungan-lingkungan yang tidak jauh dari lokasi sekolah.

3.3 Prosedur Administratif Penelitian

Penelitian dilakukan beberapa siklus sampai target yang diinginkan tercapai, yaitu peningkatan pemahaman konsep matematis siswa pada materi keliling dan luas bangun datar persegi dan persegi panjang yang ditandai dengan ketuntasan klasikal 75% dari jumlah siswa di kelas seperti yang dikatakan oleh pendapat Sudjana (2016) yang mengemukakan bahwa siswa dikatakan berhasil apabila ia menguasai atau dapat mencapai sekitar 75-80 persen dari tujuan atau nilai yang seharusnya dicapai.

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas, peneliti melakukan kajian terlebih dahulu untuk mengidentifikasi, menentukan fokus dan menganalisis masalah yang akan diteliti. Hasil temuan kajian terdahulu, direfleksikan agar dapat menentukan strategi pemecahannya. Tahap tindakan penelitian yang akan dilaksanakan dapat diuraikan sebagai berikut:

3.3.1 Tahap Pra Penelitian

- 1) Menentukan sekolah dan kelas yang akan dijadikan tempat penelitian
- 2) Menghubungi pihak sekolah tempat yang akan dilaksanakan penelitian untuk mengurus surat perizinan pelaksanaan penelitian.

- 3) Melakukan studi pendahuluan dengan mengobservasi pelaksanaan pembelajaran untuk menemukan masalah yang akan dikaji.
- 4) Membuat instrumen tes/soal tes untuk mengidentifikasi masalah lebih lanjut.
- 5) Melakukan tes dan observasi.
- 6) Melakukan studi literatur untuk memperoleh dukungan teori mengenai strategi yang sesuai.
- 7) Melakukan studi kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan penelitian.
- 8) Menyusun proposal penelitian.

3.3.2 Tahap Penelitian Siklus I

3.3.2.1 Perencanaan (*Planning*)

Setelah melakukan studi pendahuluan dan langkah-langkah yang terdapat pada pra penelitian, peneliti merancang perencanaan tindakan untuk siklus I. Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan wawancara kepada guru wali kelas IV tentang kondisi kelas yang meliputi karakteristik siswa, menentukan KD yang cocok yang sesuai dengan masalah yang diangkat yaitu tentang keliling dan luas persegi dan persegi panjang.
- 2) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), penyelesaian pemecahan masalah dalam pembelajaran berorientasi pembangunan konsep matematis siswa dengan kompetensi dasar yang sesuai dengan tujuan pencapaian yaitu menentukan keliling bangun datar persegi dan persegi panjang.
- 3) Membuat lembar kerja siswa (LKS) kelompok, yang berisi kegiatan dalam menemukan konsep tentang keliling bangun datar persegi dan persegi panjang serta 6 buah soal yang berkaitan dengan keliling bangun datar persegi dan persegi panjang.
- 4) Menyiapkan media yang akan digunakan, yakni benda-benda yang berbentuk bangun datar persegi dan persegi panjang serta bangun datar persegi dan persegi panjang yang terbuat dari karton.

- 5) Menyusun instrumen pengungkap data. Instrumen pengungkap data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi aktivitas guru dan siswa untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan tahapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan soal evaluasi untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa yang disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep.
- 6) Mendiskusikan RPP, LKS dan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing.

3.3.2.2 Pelaksanaan (*Acting*)

Dalam tahap ini, peneliti melakukan pembelajaran sesuai dengan sintaks atau karakteristik dari pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah direncanakan dalam RPP. Pada saat pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru. Berikut ini adalah tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Siklus I yaitu :

- 1) Mengelompokkan siswa menjadi 6 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 5 orang.
- 2) Menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep keliling persegi dan persegi panjang. (Penggunaan Masalah Kontekstual)
- 3) Menggunakan media bangun datar persegi dan persegi panjang untuk menjelaskan konsep keliling bangun datar persegi dan persegi panjang. (Penggunaan Model)
- 4) Melaksanakan kegiatan berdasarkan LKS yang guru siapkan dan mendiskusikan hasil kegiatan yang dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan. (Menggunakan Konstruksi Siswa)
- 5) Menyelesaikan beberapa soal cerita tentang keliling bangun datar persegi dan persegi panjang.
- 6) Mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan. (Interaktivitas)
- 7) Mengaitkan materi keliling persegi dan persegi panjang dengan sifat-sifat keliling persegi dan persegi panjang dan menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dicari dengan mengaplikasikan konsep

keliling bangun datar persegi dan persegi panjang serta konsep matematika lainnya seperti konsep perkalian, pembagian dan lain-lain. (keterkaitan)

3.3.2.3 Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh observer, observer bertugas untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan *Realistic Mathematics Education* (RME). Observer mengamati selama proses pembelajaran dengan mengacu pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Dengan adanya lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, maka peneliti akan mendapatkan temuan-temuan selama pembelajaran berlangsung, sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan pada siklus selanjutnya.

3.3.2.4 Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk meninjau hasil dari pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan adapun kegiatan refleksi sebagai berikut:

- 1) Meninjau ulang pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada sub materi keliling bangun datar persegi dan persegi panjang, berdasarkan lembar observasi pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) .
- 2) Menganalisis penyebab dari temuan-temuan pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
- 3) Menentukan alternatif pemecahan masalah untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran berdasarkan temuan.
- 4) Merencanakan perbaikan untuk siklus II.

3.3.3 Tahap Penelitian Siklus II

3.3.3.1 Perencanaan (*Planning*)

Setelah melakukan studi pendahuluan dan langkah-langkah yang terdapat pada pra penelitian, peneliti merancang perencanaan tindakan untuk siklus I. Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan siklus I adalah sebagai berikut:

Perencanaan pelaksanaan siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi siklus I. Hal-hal yang dilakukan pada tahap pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut :

- 1) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), teknik penilaian dan pedoman penskoran.
- 2) Membuat Lembar Kerja Kelompok yang dirancang lebih terbuka sehingga siswa lebih leluasa menentukan pemecahan masalah.
- 3) Membuat instrumen tes berupa 5 soal yang berkaitan dengan materi luas bangun datar persegi dan persegi panjang.
- 4) Menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi dan kisi-kisi pengisian lembar observasi.
- 5) Menyiapkan media beberapa bangun datar persegi dan persegi panjang serta kotak satuan persegi untuk menentukan luas satu bangun persegi.
- 6) Mendiskusikan RPP, LKS dan instrumen penelitian dengan dosen pembimbing.
- 7) Menyiapkan daftar kelompok belajar siswa yang terdiri dari enam kelompok.
- 8) Menyiapkan peralatan dokumentasi.
- 9) Berkoordinasi dengan observer dan dokumentasi.

3.3.3.2 Pelaksanaan (*Acting*)

Dalam tahap ini, peneliti melakukan pembelajaran sesuai dengan sintaks atau karakteristik dari pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah direncanakan dalam RPP. Pelaksanaan ini berdasarkan perbaikan dari siklus I. Pada saat pelaksanaan tindakan, peneliti bertindak sebagai guru. Berikut ini adalah tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Siklus I yaitu :

- 1) Mengelompokkan siswa menjadi 6 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri dari 5 orang.

- 2) Menyajikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep luas persegi dan persegi panjang. (Penggunaan Masalah Kontekstual)
- 3) Menggunakan media bangun datar persegi dan persegi panjang dan karton persegi satuan untuk menjelaskan konsep luas bangun datar persegi dan persegi panjang. (Penggunaan Model)
- 4) Melaksanakan kegiatan berdasarkan LKS yang guru siapkan dan mendiskusikan hasil kegiatan yang dilakukan dengan menjawab beberapa pertanyaan. (Menggunakan Konstruksi Siswa)
- 5) Menyelesaikan beberapa soal cerita tentang luas bangun datar persegi dan persegi panjang.
- 6) Mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan. (Interaktivitas)
- 7) Menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dicari dengan mengaplikasikan konsep keliling bangun datar persegi dan persegi panjang serta konsep matematika lainnya seperti konsep perkalian, pembagian dan lain-lain. (keterkaitan).

3.3.3.3 Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan pengamatan dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan oleh observer, observer bertugas untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan *Realistic Mathematics Education* (RME). Observer mengamati selama proses pembelajaran dengan mengacu pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Dengan adanya lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, maka peneliti akan mendapatkan temuan-temuan selama pembelajaran berlangsung, sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan pada siklus selanjutnya.

3.3.3.4 Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk meninjau hasil dari pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan adapun kegiatan refleksi sebagai berikut:

- 1) Meninjau ulang pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada sub materi luas bangun datar persegi dan persegi panjang,

berdasarkan lembar observasi pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

- 2) Menganalisis penyebab dari temuan-temuan pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa.
- 3) membuat kesimpulan tentang pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
- 4) Setelah semua proses selesai dilaksanakan sampai padatahap refleksi, maka selanjutnya dapat ditarik kesimpulan yang mengacu pada hasil penelitian dan pembahasan. Hal ini dilakukan agar dapat memberikan gambaran-gambaran tentang kelemahan dan kelebihan setiap hal-hal yang dilakukan pada setiap siklusnya. Dari kesimpulan ini dapat diketahui sejauh mana peningkatan baik proses maupun hasil pembelajaran matematika materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada siswa kelas IV di sekolah Dasar Negeri Kota Bandung.

3.4 Prosedur Substantif Penelitian

3.4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dengan melihat hasil dari instrumen penelitian yang ada. Untuk memperoleh kebenaran yang akurat dalam pengukuran data diperlukan alat pengumpul data yang tepat dan sesuai dengan permasalahan dalam penelitian. Instrumen pengumpul data merupakan perangkat penunjang yang dibutuhkan dalam penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.4.1.1 Lembar Observasi

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data mengenai aktivitas guru dan siswa yang berisi lembar pengamatan observer untuk mengamati dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Lembar observasi dalam penelitian ini bersifat terbuka dan terfokus. Artinya, peneliti telah merancang poin-poin tertentu yang menjadi fokus utama observer, namun untuk penulisan hasil pengamatan

diserahkan kepada observer dengan menyajikan kolom yang kosong di samping poin yang hendak diamati.

Poin-poin yang tersebut disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Adapun langkah-langkah pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik dari pendekatan RME, di antaranya yaitu penggunaan konteks, penggunaan model, interaktivitas, pemanfaatan konstruksi siswa, dan keterkaitan.

3.4.1.2 Lembar Soal Tes

Instrumen penelitian untuk mengumpulkan data tes adalah dengan menggunakan lembar soal tes. Lembar soal tes akan diberikan pada akhir pembelajaran setiap siklusnya. Soal tes yang diberikan telah disesuaikan dengan indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur/operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Instrumen tes ini berupa soal uraian yang berjumlah 6 soal. format dari tes evaluasi yang berupa lembar evaluasiterlampir. Aturan penyekoran pemahaman untuk tes tertulis mengacu pada aturan penyekoran menurut Abraham (dalam Amalia, 2015, hlm. 29). Dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.1

Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep Matematis Siswa

(Adaptasi Amalia, 2015, hlm. 29)

Tingkat Pemahaman	Ciri Jawaban Siswa	Nilai
Seluruhnya (P)	Paham, jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah.	4
Paham Sebagian (PS)	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu kesalahan	3

	konsep	
Miskonsepsi sebagian (MS)	Jawabannya menunjukkan kesalahpahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari.	2
Tidak Paham (TP)	Jawaban salah, tidak relevan atau jawaban hanya mengandung pertanyaan serta jawaban kosong.	1

Dari tabel tingkat pemahaman konsep siswa menurut Abraham (dalam Amalia, 2015, hlm. 29) diatas dapat ditemukan hasil yang diperoleh dari datayang terkumpul kemudian dianalisis, apakah siswa tersebut ada pada tingkat yang mana berdasarkan kriteria jawaban dan tingkat pemahamannya.

3.4.1.3 Dokumentasi

Peneliti melakukan pengumpulan data berupa dokumen foto-foto selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang diperoleh yaitu dokumen berupa foto tentang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

3.4.2 Pengolahan Data

Pengolahan dan analisis data merupakan metode yang peneliti gunakan untuk dapat menginterpretasi dan menyajikan data. Analisis data dilaksanakan setelah pendekatan matematika realistik diimplementasikan secara keseluruhan. Milles (dalam Wardhani, 2011, hlm. 54) mendefinisikan data sebagai: “*an attempt by the teacher to summarize the data that have been collected in a dependable, accurate, and correct manner.*” Analisis data merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk merangkum data yang telah dikumpulkan selama penelitian secara bertanggungjawab, akurat dan dapat dipercaya.

Data yang diperoleh dari instrumen yaitu dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa dengan menerapkan pendekatan RME dan instrumen tes

pemahaman konsep. Data yang diperoleh tersebut kemudian di olah menjadi data kualitatif (deskriptif/kata) dan data kuantitatif (angka).

Berikut adalah uraian analisis data yng digunakan dalam penelitian ini:

3.4.2.1 Analisis Data Kualitatif

Model analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah model analisis data Milles dan Huberman. Menurut Milles dan Huberman (Satori, 2014, hlm. 218-220), terdapat tiga tahap dalam menganalisis data, yakni:

1) Reduksi data

Dari sekian banyak temuan yang ditemukan oleh peneliti ketika penelitian berlangsung dari seluruh instrumen pengumpul data, peneliti perlu mereduksi, merangkum dan memilih hal-hal pokok, sehingga menjadi suatu temuan yang utuh yang merujuk pada tingkah laku atau bahasan tertentu.

2) Penyajian data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya dengan menyajikan grafik, diagram, dan sebagainya. Selain itu, Miles dan Huberman pun menyatakan bahwa dari sekian banyak cara penyajian data, yang paling sering digunakan oleh peneliti adalah dengan menggunakan teks naratif.

3) Verifikasi data

Kesimpulan awal yang ditentukan oleh peneliti bersifat sementara hingga ditemukan bukti-bukti yang kuat dan mendukung, seperti dengan adanya landasan teori yang mengungkapkan hal yang sama.

3.4.2.2 Analisis Data Kuantitatif

Pengolahan data secara kuantitatif dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep pada pembelajaran matematika materi keliling dan luas lingkaran seetelah pembelajaran menerapkan pendekatan RME.

Berikut pengolahan data kuantitatif untuk mengetahui pemahaman konsep dijelaskan di bawah ini :

1) Tes Hasil Pemahaman Konsep

Penskoran bentuk soal uraian, berdasarkan kepada rubrik penskoran setiap indikator pemahaman konsep dengan skala nilai 1-4. Adapun untuk menentukan nilai akhir siswa adalah sebagai berikut:

$$nilai = \frac{\sum skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$$

2) Menghitung Rata-Rata Kelas

Untuk menghitung nilai rata-rata kelas, peneliti menjumlahkan nilai yang diperoleh siswa, selanjutnya dibagi dengan jumlah siswa kelas tersebut sehingga diperoleh nilai rata-rata. (dalam Sudjana, 2011, hlm. 109)

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

Dengan :

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah semua siswa

3) Menghitung Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

Untuk mengetahui persentase ketuntasan belajar siswa, peneliti membagi jumlah siswa yang tuntas dengan jumlah semua siswa kemudian dikali 100%. Menurut Karsidi (dalam Lestari, 2017. hlm. 35)

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

Untuk mengklasifikasikan kualitas pemahaman matematis siswa, maka data hasil tes dikelompokkan berdasarkan Skala Lima menurut Suherman dan Kusumah (dalam Amalia, 2015, hlm. 35). Yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.2

Kriteria Penentuan Tingkat Kemampuan Siswa

Persentase 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)

4) Menghitung Peningkatan Pemahaman Konsep

Untuk menghitung peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dari siklus I – akhir siklus ke II, menggunakan gain rata-rata yang dinormalisasikan berdasarkan kriteria efektivitas pembelajaran (Sudjana, 2011, hlm. 139). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{indeks Gain} = \frac{S_{\text{postes}} - S_{\text{pretes}}}{S_{\text{maksimum}} - S_{\text{pretes}}}$$

Keterangan :

Smaks = skor maksimum atau ideal dari tes awal dan tes akhir

Spotest = skor tes akhir

Spretest = skor tes awal

Tabel 3.3

Interpretasi Gain yang dinormalisasi

Nilai <g>	Interpretasi
0.00-0.30	Rendah
0.31-0.70	Sedang
0.71-1.00	Tinggi

5) Observasi aktivitas guru dan siswa

Keterlaksanaan aktivitas guru dan siswa dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor keterlaksanaan aktivitas}}{\sum \text{seluruh skor keterlaksanaan aktivitas}} \times 100\%$$

Sumber : Sanjaya (2014, hlm. 42)

Hasil perhitungan nilai keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan kemudian diinterpretasi dengan menggunakan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.4
Interpretasi Keterlaksanaan Proses pembelajaran

Persentase	Interpretasi
0-20	Rendah
21-40	Sangat Rendah
41-60	Cukup
61-80	Tinggi
81-100	Sangat Tinggi

Sumber : Sanjaya (2014, hlm. 42)