

BAB III METODE PENELITIAN

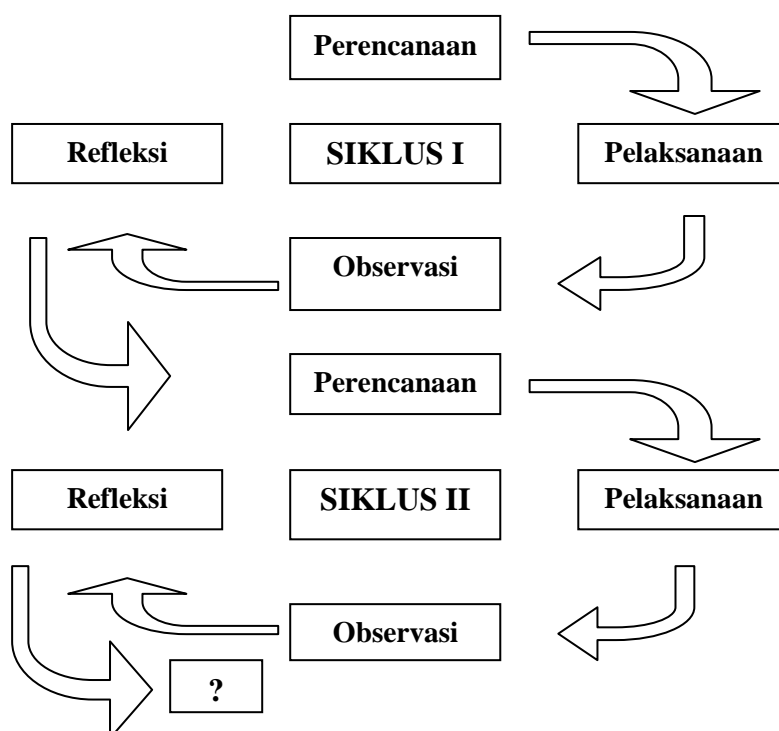
3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Classroom Action Research* atau yang lebih familiar disebut Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Muslikah (2010: 32) mendefinisikan penelitian tindakan kelas sebagai suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan meningkatkan praktek-praktek di kelas secara lebih profesional.

Oleh sebab itu, sebelum pelaksanaan PTK, peneliti telah mempersiapkan berbagai input sesuai dengan penerapan kolaborasi pendekatan RME dan PAKEM yang digunakan untuk memberi perlakuan dalam PTK, berupa perangkat pembelajaran matematika sebagai acuan dalam pelaksanaan PTK. Adapun materi pokok dalam PTK ini antarlain; (1) penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan, (2) perkalian dan pembagian berbagai bentuk pecahan, dan (3) menyelesaikan masalah perbandingan dan skala yang menggunakan pecahan. Selain itu juga dibuat perangkat penelitian berupa lembar aktivitas siswa, lembar kinerja guru, dan lembar hasil belajar afektif dan psikomotor.

Penjelasan lebih lanjut diungkapkan oleh Muslich (2012: 7) bahwa penelitian tindakan kelas dilaksanakan secara partisipatif (dilakukan sendiri oleh peneliti) dan kolaboratif (melibatkan teman sejawat dalam pengamatannya). Hal ini dimaksudkan untuk menghindari adanya subjektivitas dalam pelaksanaan penelitian.

PTK ini dilaksanakan melalui tiga siklus untuk melihat peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan penerapan pendekatan RME dan PAKEM.



Gambar 3. Prosedur PTK
Adopsi dari Arikunto (2007: 16)

3.1.1 Seting Penelitian

a. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SD Negeri 8 Metro Timur. Tepatnya di jalan Stadion No. 24 Tejosari kecamatan Metro Timur, Kota Metro.

b. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap dengan lama penelitian 6 bulan, terhitung dari bulan Desember 2012 sampai dengan Mei 2013.

3.1.2 Subjek Penelitian

Subjek dari penelitian ini adalah siswa dan guru kelas VB SD Negeri 8 Metro Timur. Jumlah siswa dalam kelas tersebut adalah 27 siswa yang terdiri dari 12 orang siswa laki-laki dan 15 orang siswa perempuan.

3.1.3 Faktor yang Diteliti

Faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah perubahan dari proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru melalui penerapan pendekatan RME dan PAKEM terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

3.2 Teknik dan Alat Pengumpulan Data

3.2.1 Teknik Pengumpulan data

Data-data yang berkaitan dengan penelitian dikumpulkan melalui dua teknik, yaitu nontes dan tes.

a. Teknik Nontes

Variabel yang diukur dengan menggunakan teknik non tes ini yaitu aktivitas siswa, kinerja guru, hasil belajar afektif dan psikomotor dalam penerapan pendekatan RME dan PAKEM. Data aktivitas siswa diperoleh dengan memberikan skor 1 – 4 pada lembar observasi. Data kinerja guru diperoleh dengan memberikan skor 1 – 5 pada lembar observasi, sedangkan pada hasil belajar afektif dan psikomotor observer menggunakan skala 1 – 3.

b. Teknik tes

Teknik tes ini digunakan untuk mendapatkan data yang bersifat kuantitatif. Tes ini dilaksanakan pada pertemuan terakhir tiap siklus dalam bentuk soal tes formatif. Melalui soal tes formatif ini dapat diketahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan RME dan PAKEM.

3.2.2 Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Lembar observasi

Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas selama proses pembelajaran baik yang ditunjukkan oleh guru maupun siswa sesuai dengan indikator-indikator yang telah

ditentukan. Selain aktivitas, observasi dilakukan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar afektif dan psikomotor.

Adapun instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kinerja guru adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Indikator Kegiatan Guru Berkenaan dengan RME dan PAKEM.

No	Indikator	Skor (1-5)
1	Ketepatan pemilihan masalah realistik.	
2	Pemberian pengalaman melalui masalah realistik	
3	Penggunaan model dan media	
4	Memfasilitasi siswa untuk mengembangkan gagasan baru dan relatif berbeda dalam menyelesaikan masalah (variasi stretegi)	
5	Memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi melalui diskusi.	
6	Memfasilitasi terjadinya interaksi komponen pembelajaran (siswa, guru, media) melalui pembelajaran kooperatif dan kolaboratif.	
7	Memunculkan keterkaitan konsep matematika.	
8	Memfasilitasi siswa melakukan refleksi	

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Indikator Aktivitas Siswa.

No	Kegiatan siswa	Skor				
		1	2	3	4	5
1	memperhatikan penyajian bahan					
2	mengajukan pertanyaan					
3	mengemukakan pendapat					
4	kerjasama atau diskusi					
5	memecahkan masalah					
6	keberanian berpendapat					

Instrumen untuk memperoleh data hasil belajar afektif dan psikomotor adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Indikator Hasil Belajar Afektif dan Psikomotor Siswa.

No	Ranah	Indikator	Skor (1-3)
1.	Afektif	Kesadaran untuk menerima perbedaan pendapat	
		Partisipasi	
		Sikap	
2.	Psikomotor	Kreativitas	

Pada penelitian ini, terdapat dua orang observer yaitu guru kelas VB dan mahasiswa PGSD yang menjadi teman sejawat peneliti. Observer diberi keleluasaan untuk membuat catatan jika terdapat aspek yang tidak tercantum dalam lembar observasi. Namun, cukup berpengaruh selama proses pembelajaran.

b. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar kognitif dilaksanakan sebanyak tiga kali yaitu pada setiap pertemuan ketiga. Jenis tes yang diberikan adalah isian dan essay. Jumlah soal pada siklus I adalah 8 butir, siklus II berjumlah 9 butir, dan siklus III berjumlah 4 butir. Setiap butir soal memiliki skor tertentu. Namun, tidak semua indikator pembelajaran dimunculkan dalam soal tes, karena keterbatasan alokasi waktu tes yang disediakan.

3.3 Teknik Analisis Data

Data-data yang telah diperoleh melalui alat pengumpul data di atas, tidak akan bermakna apabila tidak dilakukan analisis terhadap data tersebut sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian. Analisis data dilakukan dengan menyeleksi dan mengelompokkan data, memaparkan atau

mendeskripsikan data dalam bentuk narasi, tabel, dan atau grafik (Aqib, 2009: 11).

3.3.1 Teknik analisis data kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui kegiatan pengamatan (observasi). Dalam penelitian ini yang termasuk dalam data kualitatif adalah aktivitas siswa, kinerja guru, hasil belajar afektif, dan psikomotor.

a. Aktivitas Siswa

1) Aktivitas tiap individu diperoleh dengan rumus:

$$N = \frac{R}{SM} \times 100$$

N : Nilai

R : Jumlah skor yang diperoleh

SM : Skor maksimal

(Sumber: modifikasi Purwanto, 2008: 102)

Berdasarkan nilai yang diperoleh secara individu dapat diketahui tingkat aktivitas siswa sesuai kategori berikut ini.

Tabel 6. Kategori Peningkatan Aktivitas Siswa.

Nilai	Kategori
$N > 75$	Aktif
$50 < N \leq 75$	Cukup aktif
$25 < N \leq 50$	Kurang aktif
$N \leq 25$	Pasif

(Sumber: modifikasi Poerwanti, 2008: 7.8)

2) Persentase siswa aktif secara klasikal diperoleh melalui rumus:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa Aktif}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

Tabel 7. Kategori Keaktifan Kelas dalam Persen (%).

Siswa aktif (%)	Kriteria
≥ 80	Sangat tinggi/sangat aktif
60-79	Tinggi/aktif
40-59	Sedang
20-39	Rendah/kurang aktif
< 20	Sangat rendah/pasif

(sumber: Adaptasi Khotimah dalam Aqib, dkk 2009: 41)

- b. Pencapaian indikator dalam penerapan pendekatan RME dan PAKEM yang dilakukan oleh guru.

Ketercapaian penerapan pendekatan RME dan PAKEM diperoleh melalui pengamatan dengan berpedoman pada lembar observasi yang mengacu pada indikator-indikator keberhasilan dari kedua pendekatan tersebut. Penilaian penerapan proses pembelajaran ini menggunakan skala 1 – 5. Tingkat pencapaian tersebut diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

(Sumber: modifikasi Sudijono, 2011: 318)

Dari perolehan nilai tersebut, akan diketahui peningkatan penerapan pendekatan RME dan PAKEM dengan kategori sebagai berikut.

Tabel 8. Kategori Keberhasilan Guru dalam Menerapkan pendekatan RME dan PAKEM.

Rentang nilai	Kategori
$N > 80$	Sangat baik
$60 < N \leq 80$	Baik
$40 < N \leq 60$	Cukup baik
$20 < N \leq 40$	Kurang baik
$N < 20$	Sangat kurang

(Sumber: adaptasi Poerwanti, 2008: 7.8)

- c. Pemberian skor pada hasil belajar afektif dan psikomotor menggunakan skala 1 – 3. Untuk menentukan nilai menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

3.3.2 Teknik analisis data kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang berupa angka-angka. Oleh sebab itu dalam analisis data kuantitatif menggunakan analisis statistik deskriptif. Dalam penelitian ini yang termasuk dalam analisis data kuantitatif yaitu hasil belajar siswa.

- a. Nilai hasil belajar kognitif siswa secara individu diperoleh dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

(Sumber: modifikasi Sudijono, 2011: 318)

- b. Perolehan hasil belajar siswa merupakan akumulasi dari hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor dengan persentase kognitif 70%, afektif 10%, dan psikomotor 20%. Sehingga nilai akhir hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$NA = 70\% C + 10\% A + 20\% P$$

Bila nilai akhir yang diperoleh ≥ 55 maka dikategorikan tuntas, sedangkan jika < 55 dikategorikan tidak tuntas.

c. Persentase ketuntasan belajar klasikal.

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

(Sumber: adopsi Khotimah dalam Aqib, dkk 2009: 41)

d. Hasil analisis data tersebut akan dijadikan penentuan tingkat keberhasilan belajar siswa secara klasikal sesuai kriteria berikut ini.

Tabel 9. Kriteria Keberhasilan Belajar Siswa Secara Klasikal dalam Persen (%).

Tingkat Keberhasilan	Kategori
$\geq 80\%$	Sangat tinggi
60-79%	Tinggi
40-59%	Sedang
20-39%	Rendah
$< 20\%$	Sangat rendah

(Sumber: adopsi dari Khotimah dalam Aqib, dkk 2009: 41)

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan dalam tiga siklus, dengan berbagai kemungkinan yang dianggap perlu. Setiap siklus yang dilaksanakan terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

3.4.1 Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh guru dan peneliti dalam tahap perencanaan, antara lain:

1. Menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk menentukan materi dengan berpedoman pada permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi.
2. Berdasarkan hasil analisis, guru menentukan dan menganalisis masalah realistik, model atau media yang akan digunakan, model pembelajaran PAKEM yang akan diterapkan.
3. Pembuatan perangkat pembelajaran yang diperlukan (pemetaan, silabus, RPP, dan instrumen tes) yang berpedoman pada permendiknas nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses.
4. Menyiapkan lembar observasi aktivitas, kinerja guru, hasil belajar afektif dan psikomotor.

b. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah mengelola proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan RME dan PAKEM. Kompetensi dasar pada pembelajaran siklus I adalah **”menjumlahkan dan mengurangi berbagai bentuk pecahan”**. Pertemuan 1 membahas materi pokok tentang “penjumlahan berbagai bentuk pecahan” dan pertemuan 2 membahas materi pokok tentang “pengurangan berbagai bentuk pecahan”. Penerapannya mengacu pada hasil dari tahap perencanaan. Secara rinci pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Pendahuluan

- a) Pengondisian kelas dan menata ruang kelas sesuai prosedur PAKEM yang digunakan serta menertibkan siswa.
- b) Membentuk kelompok belajar siswa menjadi 7 kelompok dengan tiap kelompok berjumlah 4 orang siswa. Kelompok bersifat heterogen dengan kemampuan siswa bervariasi yang telah dibuat oleh peneliti dan teman sejawat.
- c) Membagikan topi bernomor untuk memudahkan dalam mengamati aktivitas siswa.
- d) Guru menyampaikan apersepsi.
- e) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- f) Guru memberikan motivasi.

2. Inti

Penerapan pendekatan RME dan PAKEM dalam pembelajaran tampak pada kegiatan inti ini. Adapun langkah-langkah penerapan dalam pembelajaran memunculkan karakteristik dari kedua pendekatan tersebut. Berikut ini langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan RME dan PAKEM.

a) Eksplorasi

- 1) Menggali pengetahuan dengan memberikan masalah realistik yang berkaitan dengan materi ”penjumlahan dan pengurangan berbagai bentuk pecahan”.
- 2) Siswa dibimbing untuk mencari informasi dan menggali pengetahuannya tentang masalah yang disajikan oleh guru melalui tanya jawab dan penjelasan guru secara klasikal.

b) Elaborasi

- 1) Siswa berdiskusi antar individu dalam kelompoknya untuk menyelesaikan masalah realistik yang terdapat dalam LKS. Pelaksanaan diskusi memunculkan model PAKEM yang digunakan. Pada siklus I guru mengkreasikan kepala bernomor dan *snowball drilling* dalam pembelajaran.
- 2) Untuk menyelesaikan masalah siswa diberi bahan ajar dan alat peraga lainnya.
- 3) Selesai berdiskusi dengan kelompoknya, siswa mempresentasikan hasil diskusi sebagai bahan diskusi kelas dengan membandingkan hasil kerja kelompok lainnya yang dipimpin oleh guru.
- 4) Berdasarkan hasil diskusi kelas yang dilakukan, siswa diarahkan untuk menarik kesimpulan tentang konsep,

prinsip, atau prosedur terkait dengan masalah yang baru diselesaikan.

5) Pemberian penghargaan kelompok.

c) Konfirmasi

1) Guru memberikan umpan balik dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.

2) Penguatan dengan penyempurnaan terhadap beberapa hal yang diinformasikan pada diskusi kelas.

3) Siswa dibimbing untuk melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar.

3. Penutup

a) Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari pembelajaran.

b) Memberikan tugas rumah sebagai tindak lanjut.

c) Menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

c. Tahap Observasi

1. Melakukan pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam menerapkan pendekatan RME dan PAKEM.

2. Mengamati setiap kegiatan dan perubahan yang terjadi saat penerapan pendekatan RME dan PAKEM dengan lembar observasi yang telah dibuat dengan memberikan skor antara 1 – 4.

d. Tahap Refleksi

1. Menganalisis kekurangan dan keberhasilan guru dalam menerapkan pendekatan RME dan PAKEM.
2. Menganalisis hasil observasi aktivitas dan hasil belajar siswa selama pembelajaran melalui penerapan pendekatan RME dan PAKEM.
3. Berdiskusi dengan guru untuk merencanakan perbaikan pembelajaran sebagai tindak lanjut pertemuan selanjutnya.

3.4.2 Siklus II**a. Tahap Perencanaan**

Ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh guru dan peneliti, dalam tahap perencanaan antara lain:

1. Menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk menentukan materi dengan berpedoman pada permendiknas nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi.
2. Berdasarkan hasil analisis, guru menentukan dan menganalisis masalah realistik, model atau media yang akan digunakan, model pembelajaran PAKEM yang akan diterapkan.
3. Pembuatan perangkat pembelajaran yang diperlukan (silabus, RPP, dan instrumen tes) yang berpedoman pada permendiknas nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses.
4. Menyiapkan lembar observasi aktivitas, kinerja guru, hasil belajar afektif dan psikomotor.

b. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah mengelola proses pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan RME dan PAKEM. Kompetensi dasar pada siklus II adalah **”mengalikan dan membagi berbagai bentuk pecahan”**. Pertemuan 1 membahas materi pokok tentang “perkalian berbagai bentuk pecahan” dan pertemuan 2 membahas materi pokok tentang “pembagian berbagai bentuk pecahan”. Penerapannya mengacu pada hasil dari tahap perencanaan. Secara rinci pelaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Pendahuluan

- a) Pengondisian kelas dan menata ruang kelas sesuai prosedur PAKEM yang digunakan serta menertibkan siswa.
- b) Pembentukan kelompok pada siklus II dilaksanakan sebelum pembelajaran. Kelompok yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelompok tetap, sebab siswa mengalami kesulitan ketika anggota kelompok diubah.
- c) Membagikan topi bernomor untuk memudahkan dalam mengamati aktivitas siswa.
- d) Guru menyampaikan apersepsi dengan mengaitkan materi sebelumnya.
- e) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

f) Guru memberikan motivasi.

2. Inti

Penerapan pendekatan RME dan PAKEM dalam pembelajaran tampak pada kegiatan inti ini. Adapun langkah-langkah penerapan dalam pembelajaran memunculkan karakteristik dari kedua pendekatan tersebut. Berikut ini langkah-langkah penerapan pendekatan RME dan PAKEM.

a) Eksplorasi

1) Menggali pengetahuan dengan memberikan masalah realistik yang berkaitan dengan materi ”perkalian dan pembagian berbagai bentuk pecahan”.

2) Siswa dibimbing untuk mencari informasi dan menggali pengetahuannya tentang masalah yang disajikan oleh guru melalui tanya jawab dan penjelasan guru secara klasikal.

b) Elaborasi

1) Siswa berdiskusi antar individu dalam kelompoknya untuk menyelesaikan masalah realistik yang terdapat dalam LKS. Pelaksanaan diskusi memunculkan pendekatan PAKEM yang digunakan. Pada siklus II guru menerapkan pendekatan PAKEM dengan *team quiz* dan permainan *puzzle*.

2) Untuk menyelesaikan masalah siswa diberi bahan ajar dan alat peraga lainnya.

- 3) Selesai berdiskusi dengan kelompoknya, siswa mempresentasikan hasil diskusi sebagai bahan diskusi kelas dengan membandingkan hasil kerja kelompok lainnya yang dipimpin oleh guru.
- 4) Berdasarkan hasil diskusi kelas yang dilakukan, siswa diarahkan untuk menarik kesimpulan tentang konsep, prinsip, atau prosedur terkait dengan masalah yang baru diselesaikan.
- 5) Pemberian penghargaan kelompok.

c) Konfirmasi

- 1) Guru memberikan umpan balik dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat maupun hadiah terhadap keberhasilan siswa.
- 2) Penguatan dengan penyempurnaan terhadap beberapa hal yang diinformasikan pada diskusi kelas.
- 3) Siswa dibimbing untuk melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar.

3. Penutup

- a. Siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari pembelajaran.
- b. Memberikan tugas rumah sebagai tindak lanjut.
- c. Menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

c. Tahap Observasi

1. Melakukan pengamatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam menerapkan pendekatan RME dan PAKEM.
2. Mengamati setiap kegiatan dan perubahan yang terjadi saat penerapan pendekatan RME dan PAKEM dengan lembar observasi yang telah dibuat dengan memberikan skor antara 1 – 5.

d. Tahap Refleksi

1. Menganalisis kekurangan dan keberhasilan guru dalam menerapkan pendekatan RME dan PAKEM.
2. Menganalisis hasil observasi terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa selama pembelajaran melalui penerapan pendekatan RME dan PAKEM.
3. Berdiskusi dengan guru untuk merencanakan perbaikan pembelajaran sebagai tindak lanjut pertemuan selanjutnya.

3.4.3 Siklus III

Hasil refleksi pada siklus II (sebanyak 3 pertemuan), menunjukkan masih perlu adanya perbaikan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian berlanjut ke siklus III. Adapun Kompetensi dasar pada siklus III adalah **“menyelesaikan masalah perbandingan dan skala yang menggunakan pecahan”**. Pertemuan 1 membahas materi pokok tentang **“menyelesaikan masalah perbandingan yang menggunakan pecahan”** dan pertemuan 2 membahas materi pokok tentang **“menyelesaikan masalah skala yang menggunakan pecahan”**. Model

PAKEM yang digunakan adalah *course review horay* dan bermain jawaban.

3.5 Indikator Keberhasilan

Keberhasilan dalam penerapan pendekatan RME dan PAKEM antara lain:

- a. Persentase jumlah siswa aktif pada setiap siklus mengalami peningkatan hingga mencapai $\geq 75\%$ dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.
- b. Jumlah peserta didik yang mampu mencapai KKM $\geq 75\%$ dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut.
- c. Peningkatan nilai rata-rata kelas pada setiap siklus.