

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan cara meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Angke 02 Pagi, Tambora, Jakarta Barat melalui pendekatan pembelajaran Aktif, Inovatif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM).

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Angke 02 Pagi, Jalan Angke Indah V, Gg. 8, RT.01 RW.013, Kecamatan Tambora, Kotamadya Jakarta Barat. Dipilihnya sekolah ini karena Sekolah Dasar tersebut tempat peneliti mengajar, sehingga memungkinkan penelitian ini dilaksanakan secara efektif dan efisien. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2011-2012, yakni bulan Juli 2011 sampai September 2011.

#### **C. Metode dan Desain Intervensi Tindakan**

##### **1. Metode Intervensi Tindakan**

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan (*action research*). Penelitian tindakan dalam dunia pendidikan merupakan strategi

pemecahan masalah yang berfungsi untuk mengambil tindakan yang tepat dalam rangka meningkatkan dan memperbaiki kualitas pembelajaran.

Schmuck dalam Manurung menyatakan bahwa penelitian tindakan (*action research*) adalah proses penetapan dan penerapan suatu tindakan-tindakan baru, baik terhadap siswa di dalam kelas maupun warga lain di dalam lingkungan sekolah, sebagai alternatif pemecahan masalah.<sup>1</sup>

Penelitian tindakan yang dilakukan adalah penelitian tindakan kolaboratif, sehingga dalam pelaksanaannya mengupayakan adanya kerjasama yang baik antara guru sebagai pelaksana aktivitas penelitian dan peneliti sebagai pelaksana aktivitas tindakan. Karena dilakukan di dalam kelas, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*).

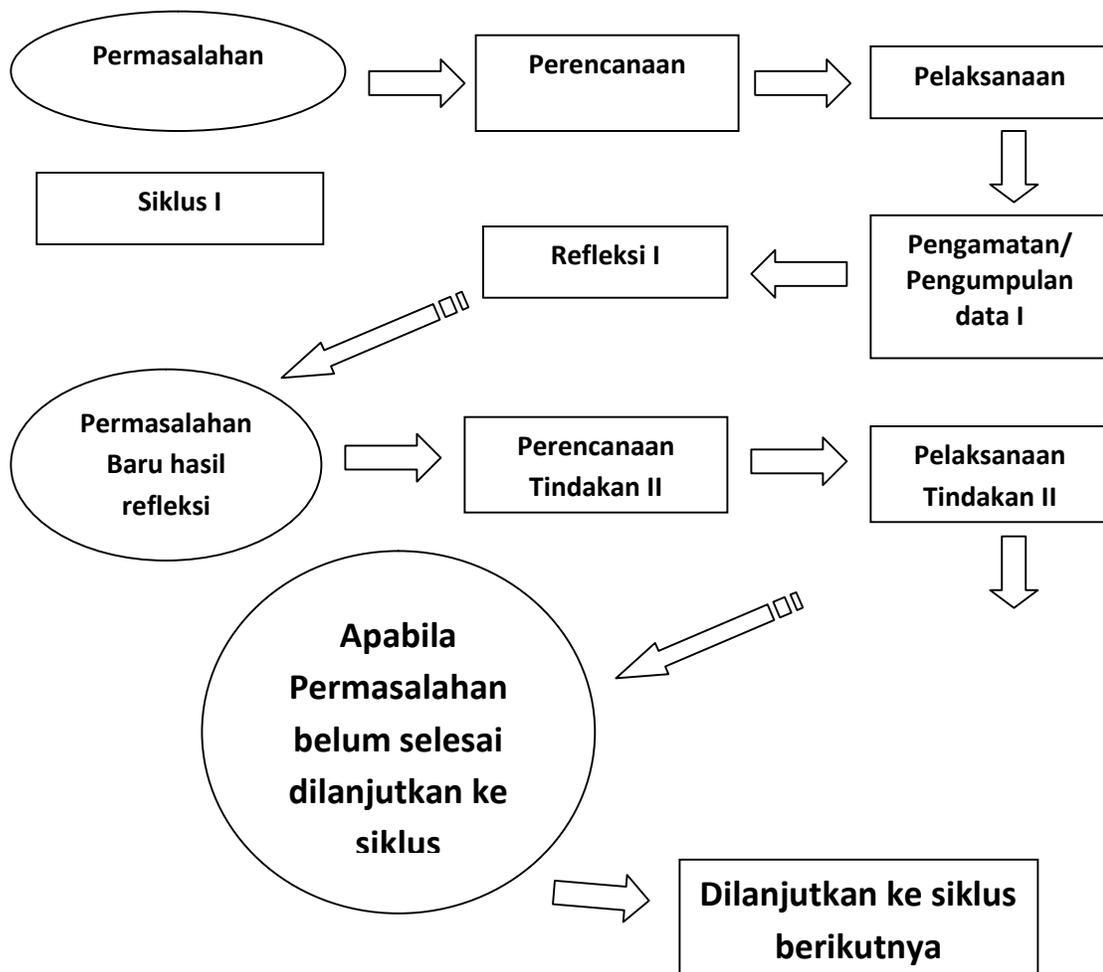
## **2. Desain Intervensi Tindakan**

Desain intervensi tindakan/rancangan siklus penelitian ini menggunakan model Kemmis dan Mc Taggart. Adapun prosedur kerja dalam penelitian tindakan menurut Kemmis dan Mc Taggart dalam Hopkins, yang dilaksanakan berupa proses pengkajian berdaur (*cyclical*) yang terdiri dari empat tahap: 1) merencanakan, 2) melakukan tindakan, 3) observasi, dan 4) refleksi, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan ulang (*replanning*),

---

<sup>1</sup> M.Manurung, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Grasindo, 2008), h. 5

tindakan, observasi, dan refleksi untuk siklus berikutnya, begitu seterusnya membentuk suatu spiral. Dengan demikian, aktivitas dalam penelitian tindakan ini melalui siklus dan tahapan tertentu, seperti terlihat pada gambar berikut:<sup>2</sup>



**Bagan 3**  
**Siklus Intervensi Tindakan Kelas**  
**Model Spiral Kemmis dan Mc. Taggart**

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 93

#### **D. Subjek/Partisipan yang Terlibat dalam Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Angke 02 Pagi, Tambora, Jakarta Barat yang berjumlah 39 orang. Kolaborator dalam penelitian ini adalah guru kelas IV SDN Angke 02 Pagi, Tambora, Jakarta Barat.

#### **E. Peran dan Posisi Peneliti dalam Penelitian**

##### **1. Peran Peneliti**

Peran peneliti dalam penelitian tindakan ini adalah sebagai pemimpin perencanaan (*planner leader*), maka peneliti terlebih dahulu melakukan pra penelitian pembelajaran matematika di kelas IV SDN Angke 02 Pagi, Tambora, Jakarta Barat. Setelah itu, peneliti membuat perencanaan tindakan yang didiskusikan dengan kolaborator.

##### **2. Posisi Peneliti**

Posisi peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai guru kelas yang mengajarkan materi matematika sehingga selain sebagai peneliti juga sebagai guru kelas yang melakukan proses belajar mengajar di kelas sesuai fokus penelitian. Dalam proses penelitian ini, penelitian selalu berusaha mengajak siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan sehingga siswa aktif, kreatif, dan merasa senang.

## **F. Tahapan Intervensi Tindakan**

Sebelum tahapan intervensi tindakan dilakukan, terlebih dahulu penelitian melakukan kegiatan pra-penelitian. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengetahui secara detail kondisi yang terdapat disuatu kelas yang akan diteliti. Setelah itu dilakukan diagnosis untuk menduga sementara mengenai timbulnya permasalahan yang muncul di dalam kelas. Hasil dari kegiatan ini digunakan untuk berbagai hal yang terkait dengan implementasi penelitian tindakan kelas.

### **1. Kegiatan Siklus I**

Setelah melakukan persiapan-persiapan pra-penelitian, peneliti menempuh langkah-langkah penelitian pada siklus I dengan tahapan sebagai berikut:

#### **a. Perencanaan (*Planning*)**

Pada tahap perencanaan peneliti bersama kolaborator menyiapkan materi yang akan diajarkan yang terangkum dalam RPP atau skenario pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang akan diberikan kepada siswa. Pemberian tindakan kegiatan ditentukan pada kegiatan pembelajaran matematika. Skenario pembelajaran disusun berdasarkan tujuan, kegiatan, media, dan alat pengumpul data. Peneliti menyiapkan media yang sesuai dengan tindakan yang akan diberikan kepada siswa. Selain itu, peneliti menyiapkan alat pengumpul data berupa kamera, LKS,

format penilaian, alat bantu dan lembar pengamatan, dan instrumen tes hasil belajar.

Berikut ini dideskripsikan lebih lanjut mengenai langkah-langkah perencanaan aktivitas pembelajaran sebagai berikut:

**Tabel 2**  
**Satuan Perencanaan Tindakan Siklus I**

Materi : Pembelajaran Matematika dengan penerapan PAIKEM.  
 Tujuan : Meningkatkan hasil belajar matematika siswa SD kelas IV.  
 Waktu : 4 x pertemuan (@ 70 menit)

Pert	Tujuan	Kegiatan	Media	Alat Pengumpul Data
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pengelompokan siswa</li> <li>2. Melakukan penyajian materi yang membuat siswa aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat kelompok berdasarkan kemampuan akademis tinggi, sedang, dan rendah supaya seimbang.</li> <li>2. Mengumumkan anggota setiap kelompok.</li> <li>3. Menentukan tempat duduk setiap kelompok.</li> <li>4. Memberi nama pada setiap kelompok.</li> <li>5. Memberikan materi pelajaran dengan penerapan PAIKEM, yaitu membuat siswa aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.</li> <li>6. Mengingatkan siswa untuk mempelajari kembali materi pelajaran di rumah</li> </ol>	LKS, Spidol, <i>white board</i>	Instrumen tes matematika, lembar catatan lapangan lembar pengamatan, dan kamera.

2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan penyajian materi (lanjutan)</li> <li>2. Melakukan kegiatan kelompok.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>2. Memberikan LKS berkelompok.</li> <li>3. Menentukan penghargaan kelompok.</li> </ol>	LKS, spidol, <i>white board</i> ,	Instrumen tes matematika, lembar catatan lapangan lembar pengamatan, dan kamera.
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan penyajian materi (lanjutan)</li> <li>2. Melakukan kegiatan kelompok.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melanjutkan materi sebelumnya.</li> <li>2. Memberikan LKS yang dikerjakan berkelompok.</li> <li>3. Mengingatkan siswa akan adanya tes hasil belajar pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>	LKS, spidol, <i>white board</i> ,	Instrumen tes matematika, lembar catatan lapangan lembar pengamatan, dan kamera.
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tes hasil belajar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan lembar soal tes hasil belajar.</li> </ol>	Lembar tes hasil belajar.	

#### **b. Pelaksanaan (*Acting*)**

Dalam tahap ini, peneliti bersama kolaborator melaksanakan perencanaan tindakan yang sudah direncanakan, yaitu pembelajaran dengan penerapan PAIKEM guna meningkatkan hasil belajar matematika. Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi hasil belajar matematika. Setiap pertemuan dilakukan selama 2 jam pelajaran (70 menit), disesuaikan dengan waktu belajar yang telah dijadwalkan sekolah.

### **c. Pengamatan (*Observing*)**

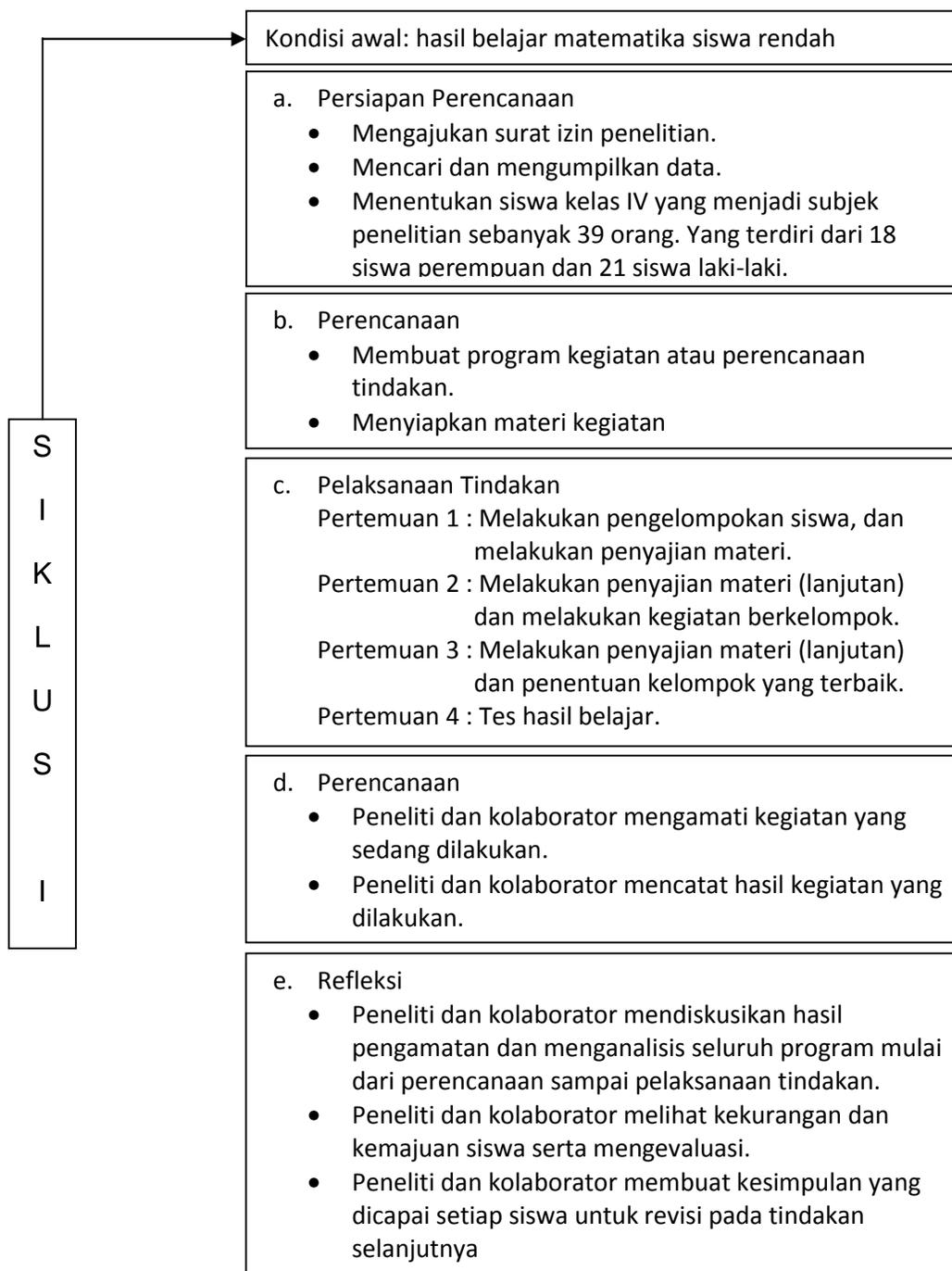
Pada tahap ini kolaborator mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan PAIKEM yang berlangsung. Hal ini dilakukan agar data yang didapat bersifat objektif dan tidak bias. Kolaborator mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan tersebut sesuai dengan yang direncanakan. Hasil pengamatan dicatat dalam lembar pengamatan dan juga dalam bentuk uraian pada lembar catatan lapangan berdasarkan pengamatan yang dilakukan kolaborator secara langsung dan juga dilengkapi dengan foto sebagai dokumentasi dalam kegiatan pembelajaran.

### **d. Refleksi (*Reflecting*)**

Setelah dilakukan perencanaan tindakan dan pengamatan, peneliti bersama kolaborator mengadakan refleksi tindakan-tindakan yang telah dilakukan untuk menganalisis ketercapaian proses pemberian tindakan maupun untuk menganalisis faktor penyebab tidak tercapainya tindakan. Faktor-faktor ini dapat berupa aspek-aspek yang terkait dengan tindakan maupun aspek lain yang memunculkan masalah baru.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap refleksi yaitu peneliti memproses data yang telah diperoleh, mendiskusikannya dengan kolaborator apakah perencanaan yang dibuat sesuai dengan tujuan yang dicapai, apakah tindakan telah dilaksanakan dengan benar, apakah kekurangan dan

kelebihan perencanaan tindakan yang telah dilakukan, serta bagaimana hasil belajar matematika sebelum diberi tindakan dan sesudah diberi tindakan pada akhir siklus. Selanjutnya peneliti dan kolaborator menganalisis hasil temuan-temuan tersebut dan mengevaluasinya. Hasil refleksi akan digunakan sebagai revisi tindakan pada siklus I. Apabila telah terjadi peningkatan hasil belajar tetapi belum sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu dilanjutkan pada siklus II.



**Bagan 4**  
**Rancangan Kegiatan pada Siklus I**

## 2. Kegiatan Siklus II

### a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan peneliti bersama kolaborator menyiapkan materi yang akan diajarkan yang terangkum dalam RPP atau skenario pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang akan diberikan kepada siswa. Pemberian tindakan kegiatan ditentukan pada kegiatan pembelajaran matematika. Skenario pembelajaran disusun berdasarkan tujuan, kegiatan, media, dan alat pengumpul data. Peneliti menyiapkan media yang sesuai dengan tindakan yang akan diberikan kepada siswa. Selain itu, peneliti menyiapkan alat pengumpul data berupa kamera, LKS, format penilaian, alat bantu dan lembar pengamatan.

Berikut ini dideskripsikan lebih lanjut mengenai langkah-langkah perencanaan aktivitas pembelajaran sebagai berikut:

**Tabel 3**  
**Satuan Perencanaan Tindakan Siklus II**

Materi : Pembelajaran Matematika dengan penerapan PAIKEM  
 Tujuan : Meningkatkan hasil belajar Matematika siswa SD kelas IV  
 Waktu : 3 x pertemuan (@ 70 menit)

Pert	Tujuan	Kegiatan	Media	Alat Pengumpul Data
1	1. Melakukan pengelompokan siswa	1. Membuat kelompok berdasarkan kemampuan akademis tinggi, sedang, dan	LKS, Spidol, <i>white board</i>	Instrumen tes matematika, lembar catatan lapangan

	2. Melakukan penyajian materi yang membuat siswa aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan	rendah supaya seimbang.  2. Mengumumkan anggota setiap kelompok. 3. Menentukan tempat duduk setiap kelompok. 4. Memberikan materi pelajaran dengan penerapan PAIKEM, yaitu membuat siswa aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. 5. Mengingatnkan siswa untuk mempelajari kembali materi pelajaran di rumah		lembar pengamatan, dan kamera.
2	1. Melakukan penyajian materi (lanjutan) 2. Melakukan kegiatan kelompok.	1. Melanjutkan materi sebelumnya. 2. Memberikan LKS berkelompok. 3. Menentukan penghargaan kelompok. 4. Mengingatnkan siswa akan ada tes hasil belajar pada pertemuan berikutnya.	LKS, spidol, <i>white board</i> ,	Instrumen tes matematika, lembar catatan lapangan lembar pengamatan, dan kamera.
3	1. Tes hasil belajar	1. Memberikan lembar soal tes hasil belajar.	Lembar tes hasil belajar.	

### **b. Pelaksanaan (*Acting*)**

Dalam tahap ini, peneliti bersama kolaborator melaksanakan perencanaan tindakan yang sudah direncanakan, yaitu pembelajaran dengan penerapan PAIKEM guna meningkatkan hasil belajar matematika.

Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi hasil belajar matematika.

### **c. Pengamatan (*Observing*)**

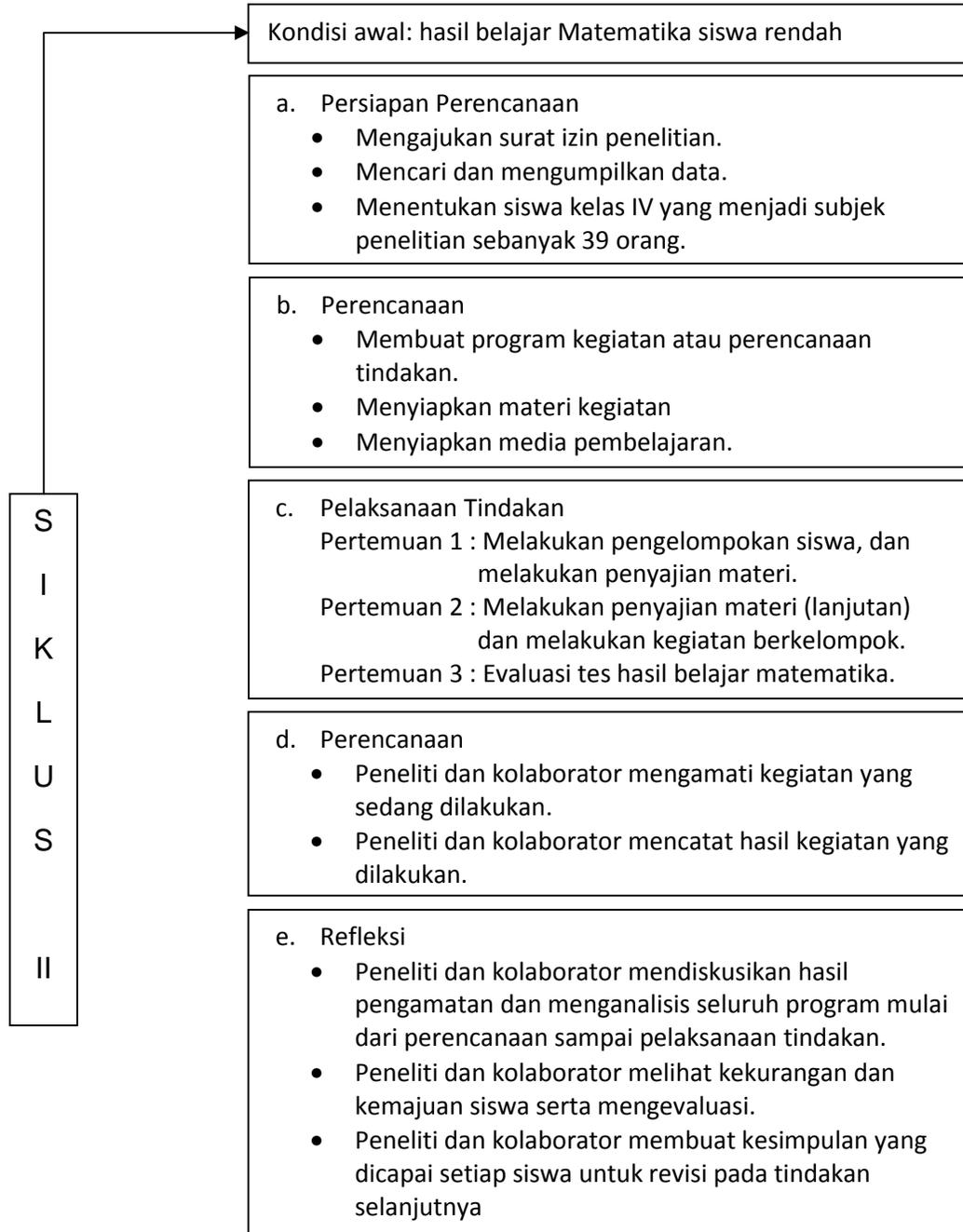
Pada tahap ini kolaborator mengamati pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan PAIKEM yang berlangsung. Hal ini dilakukan agar data yang didapat bersifat objektif dan tidak bias. Kolaborator mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan tersebut sesuai dengan yang direncanakan. Hasil pengamatan dicatat dalam lembar pengamatan dan juga dalam bentuk uraian pada lembar catatan lapangan berdasarkan pengamatan yang dilakukan kolaborator secara langsung dan juga dilengkapi dengan foto sebagai dokumentasi dalam kegiatan pembelajaran.

### **d. Refleksi (*Reflecting*)**

Setelah dilakukan perencanaan tindakan dan pengamatan, peneliti bersama kolaborator mengadakan refleksi tindakan-tindakan yang telah dilakukan untuk menganalisis ketercapaian proses pemberian tindakan maupun untuk menganalisis faktor penyebab tidak tercapainya tindakan. Faktor-faktor ini dapat berupa aspek-aspek yang terkait dengan tindakan maupun aspek lain yang memunculkan masalah baru.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap refleksi yaitu peneliti memproses data yang telah diperoleh, mendiskusikannya dengan kolaborator apakah

perencanaan yang dibuat sesuai dengan tujuan yang dicapai, apakah tindakan telah dilaksanakan dengan benar, apakah kekurangan dan kelebihan perencanaan tindakan yang telah dilakukan, serta bagaimana hasil belajar matematika sebelum diberi tindakan dan sesudah diberi tindakan pada akhir siklus. Selanjutnya peneliti dan kolaborator menganalisis hasil temuan-temuan tersebut dan mengevaluasinya. Hasil refleksi akan digunakan sebagai revisi tindakan pada siklus III. Apabila telah terjadi peningkatan hasil belajar tetapi belum sesuai dengan yang diharapkan, maka perlu dilanjutkan pada siklus III. Apabila telah terjadi peningkatan hasil sesuai dengan yang diharapkan, maka siklus II dianggap cukup berhasil.



**Bagan 5**  
**Rancangan Kegiatan pada Siklus II**

## **G. Hasil Intervensi Tindakan yang Diharapkan**

Hasil intervensi tindakan yang diharapkan yaitu adanya perubahan, perbaikan, dan peningkatan pada kualitas pembelajaran matematika di kelas IV SDN Angke 02 Pagi, Tambora, Jakarta Barat. Perubahan yang diharapkan adalah meningkatnya hasil belajar matematika.

Tindakan dalam penelitian ini dapat dikatakan berhasil apabila pada akhir siklus, hasil belajar matematika siswa sudah mencapai target yaitu minimal 75% dari jumlah siswa yang mendapat skor 70.

## **H. Data dan Sumber Data**

### **1. Data**

Data dalam penelitian tindakan terdapat dua aktivitas yang dilakukan secara simultan, yaitu aktivitas tindakan (*action*) dan penelitian (*research*). Data pemantau tindakan merupakan data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan rencana. Sementara data penelitian adalah data tentang variabel penelitian, yakni hasil belajar matematika siswa. Data ini digunakan untuk keperluan analisis data penelitian, sehingga diperoleh gambaran peningkatan hasil belajar matematika siswa.

## **2. Sumber Data**

Sumber data dalam penelitian tindakan dibedakan menjadi dua, yakni sumber data pemantau tindakan dan sumber data penelitian, sumber data pemantau tindakan dalam peneliti ini adalah kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas yaitu kegiatan pembelajaran dengan penerapan PAIKEM. Sumber data penelitian adalah siswa kelas IV SDN Angke 02 Pagi, Tambora, Jakarta Barat.

### **I. Instrumen Pengumpulan Data**

#### **1. Hasil Belajar Matematika**

##### **a. Definisi konseptual**

Hasil belajar matematika adalah pencapaian keberhasilan siswa yang diperoleh selama interaksi tindak belajar matematika dan diukur dengan alat atau tes tertentu khususnya tentang materi operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah. Tes hasil belajar matematika yang diberikan mencakup kemampuan kognitif, meliputi enam aspek, yaitu: (a) mengingat (*remember* = C1), (b) mengerti (*understand* = C2), (c) menggunakan (*apply* = C3), (d) menganalisis (*analyze* = C4), (e) mengevaluasi (*evaluate* = C5), dan (f) mencipta (*create* = C6).

Sedangkan penelitian yang dilaksanakan peneliti baru terpusat pada 4 aspek kemampuan kognitif saja yaitu pada: a) mengingat (*remember* = C1), (b) memahami (*understand* = C2), (c) menggunakan (*apply* = C3), (d) menganalisis (*analyze* = C4)

#### **b. Definisi operasional**

Hasil belajar matematika adalah skor yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes hasil belajar matematika. Skor ini menunjukkan kemampuan yang telah dicapai setelah dilaksanakan proses belajar matematika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif pilihan ganda sebanyak 20 butir soal. Jika jawaban siswa benar diberi skor 1 dan bila salah diberi skor 0. Nilai akhir adalah jumlah skor yang diperoleh dikali lima. Tes hasil belajar ini meliputi operasi hitung dengan menggunakan perbandingan dan memecahkan masalah sederhana.

### c. Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Matematika

Kisi-kisi instrumen hasil belajar matematika terlihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4**  
**Kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Matematika Aspek Kognitif**

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Soal				Jumlah
			C1	C2	C3	C4	
Memahami dan menggunakan sifat-sifat hitung bilangan dalam pemecahan masalah	Melakukan operasi hitung perkalian dan pembagian	Menyebutkan secara lisan perkalian dan pembagian sampai 100	1 2 6			19	4
		Melakukan perkalian dengan cara bersusun	7	4 8 9 16 17	20		7
		Melakukan pembagian bersusun tanpa sisa		3 10 12	14 18	11	6
		Menentukan hasil bagi dan sisa suatu pembagian	5	15	13		3
Jumlah			4	5	8	3	20

## **2. Pendekatan Model Pembelajaran PAIKEM**

### **a. Definisi Konseptual**

PAIKEM merupakan gabungan dari beberapa pendekatan pembelajaran siswa aktif (*active learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*), yang didukung oleh berbagai konsep dan teori pembelajaran, terutama teori konstruktivisme (*constructivisme theory*), yang dirancang sedemikian rupa agar siswa aktif mengembangkan kreativitas sehingga efektif dan tetap menyenangkan.

### **b. Definisi Operasional**

Pendekatan PAIKEM adalah skor yang diberikan observer setelah mengamati pembelajaran matematika, memberikan kesempatan kepada siswa dan guru untuk dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, inovatif dalam menemukan sesuatu, kreatif dalam mengemukakan ide-ide atau gagasan sendiri, efektif sesuai dengan kehidupan nyata, dan menyenangkan dalam proses pembelajaran.

**c. Kisi-kisi Instrumen Pengamatan Kegiatan Belajar Matematika dengan Penerapan PAIKEM**

**Tabel 5**  
**Kisi-kisi Pengamatan Kegiatan Belajar Matematika dengan Penerapan PAIKEM**

<b>Aktivitas</b>	<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor item</b>	<b>Jmlh</b>
Guru	Aktif	1. Mengelola pembelajaran yang mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran.	1	2
		2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk tanya jawab.	2	
	Inovatif	1. Menggunakan metode belajar yang beragam yang sesuai dengan materi.	3	2
		2. Menemukan ide atau gagasan dalam membantu siswa memecahkan masalah sesuai karakteristik siswa.	4	
	Kreatif	1. Menyediakan alat bantu dan sumber belajar yang beragam. 2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasannya sendiri secara lisan atau tulisan.	5	2
6				
Efektif	1. Menyesuaikan bahan dan kegiatan belajar dengan kemampuan siswa. 2. Mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman siswa sehari-hari.	7	2	
8				
Menyenangkan	1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran. 2. Menyesuaikan bahan dan kegiatan belajar dengan kemampuan, bakat, dan minat siswa, sehingga pembelajaran menjadi menarik.	9	2	
		10		

		Jumlah		10
Siswa	Aktif	1. Melakukan diskusi kelompok.	1	3
		2. Melakukan tanya jawab.	2	
		3. Melakukan percobaan yang melibatkan operasi perkalian dan pembagian dalam pemecahan masalah.	3	
	Inovatif	1. Menarik kesimpulan sendiri	4	1
	Kreatif	1. Memecahkan masalah dengan cara (rumus sendiri).	5	2
2. Mengemukakan gagasan/ide dalam diskusi kelompok.		6		
Efektif	1. Menceritakan atau mengaitkan materi pelajaran dengan pengalaman sehari-hari.	7	2	
	2. Menerapkan hal yang dipelajari dalam kegiatan sehari-hari.	8		
Menyenangkan	1. Bekerja dalam kelompok dengan bahan yang sesuai dengan kemampuan dan minat siswa.	9	2	
	2. Melaporkan hasil diskusi kelompok.	10		
		Jumlah		10

## J. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjangkau data pemantau tindakan (*action*) adalah non tes, yakni dengan menggunakan catatan lapangan, lembar pengamatan, dan dokumentasi. Catatan lapangan dan lembar pengamatan dilakukan oleh kolaborator. Catatan lapangan dan lembar pengamatan dilakukan secara langsung dan dibantu dengan menggunakan kamera sebagai dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menjangkau data penelitian (*research*) yakni dengan menggunakan tes hasil belajar matematika yang dilakukan pada setiap akhir siklus.

### **K. Teknik Pemeriksaan Keterpercayaan (*Trusworthiness*) Studi**

Teknik pemeriksaan keterpercayaan dan keabsahan data dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan proses memastikan sesuatu (*getting a fix*) dari berbagai sudut pandang. Jadi, triangulasi merupakan kroscek antara peneliti dengan sejawat, kepala sekolah.

Selain itu juga kelayakan data yang digunakan oleh peneliti sebelumnya telah dikonfirmasi terlebih dahulu kepada para ahli (dosen pembimbing) sehingga memungkinkan indikator yang tertuang dalam instrumen memenuhi kriteria data yang valid. Apabila ada indikator yang tidak tepat dalam mengukur data, maka peneliti akan memperbaiki indikator tersebut berdasarkan konfirmasi yang diperoleh dari narasumber yang tepat.

### **L. Analisis Data dan Interpretasi Hasil Analisis**

#### **1. Analisis Data**

Analisis data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan mutu kualitas pembelajaran matematika melalui penerapan PAIKEM oleh peneliti, maka teknik analisis yang digunakan dalam menganalisis data yang

telah terkumpul dilakukan persentase kemampuan siswa dalam menjawab soal tes. Untuk menghitung persentase hasil belajar matematika siswa, peneliti menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{Jumlah siswa yang mendapat nilai } 70}{\text{Jumlah seluruh siswa kelas VI}} \times 100 \%$$

Analisis data dalam penelitian tindakan kelas dilakukan pada setiap kegiatan refleksi. Peneliti melakukan analisis terhadap data pemantau tindakan dan data penelitian. Analisis data pemantau tindakan dilakukan dengan melihat keterlibatan atau aktivitas siswa pada saat pembelajaran, aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran, dan peningkatan hasil belajar matematika yang tergambar dalam proses dan hasil belajar yang dicapai.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menganalisis lalu membandingkan hasil kemampuan siswa setiap siklus, dan membandingkan hasil kemampuan siswa pada tes awal dan akhir penelitian. Setelah itu menyimpulkan apakah terjadi perubahan atau tidak setelah tindakan dilakukan.

Analisis terhadap data pemantau tindakan diharapkan data memberi gambaran kesesuaian antara tindakan yang diberikan dengan rencana yang telah disusun, dan ketercapaian tindakan serta faktor-faktor penghambatnya.

Analisis data penelitian dimaksudkan untuk melihat adanya dampak dari tindakan yang diberikan. Ada tidaknya dampak dari tindakan yang diberikan dapat dilihat dari pengujian hipotesis tindakan. Jika terjadi peningkatan maka peneliti dan observer harus memanfaatkan hasil analisis data pemantauan tindakan sebagai bahan untuk perencanaan siklus berikutnya, untuk mendukung peningkatan data penelitian.

## **2. Interpretasi Hasil Analisis**

Setelah melakukan analisis data, langkah selanjutnya dilaksanakan interpretasi hasil analisis yang dilakukan oleh peneliti dan kolaborator. Hasil data ditampilkan dalam bentuk tampilan data berupa diagram batang. Berdasarkan diagram batang tersebutlah dapat dilihat hasil persentase yang diperoleh dari setiap siklus. Data kegiatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dianalisis sejak awal penelitian berlangsung yang dinilai dan dikelola oleh observer melalui catatan lapangan.