

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan dalam bab I, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui bagaimana proses pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran penemuan pada siswa kelas II MI Ishlahuddiniyyah, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang.
2. Mengetahui peningkatan hasil belajar matematika melalui pembelajaran penemuan pada siswa kelas II MI Ishlahuddiniyyah, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang.

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

Penelitian ini akan dilaksanakan di Madrasah Ishlahuddiniyah, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang. Peneliti memilih sekolah tersebut karena masalah pada penelitian ini ditemukan pada siswa kelas II SD, Madrasah Ibtidaiyah Ishlahuddiniyah, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang. Berdasarkan hasil observasi pada pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih bersifat konvensional sehingga minat siswa terhadap pembelajaran

matematika rendah dan berpengaruh pada tingkat pencapaian hasil belajar siswa yang cenderung rendah pula.

Studi pendahuluan telah dilakukan pada bulan Maret 2012, sedangkan penelitian akan dilakukan pada semester kedua tahun ajaran 2012/2013, tepatnya di bulan April hingga Mei tahun 2013. Jadwal pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini :

**Tabel 3.1. Jadwal Penelitian**

No.	Rencana Kegiatan	Bulan (Minggu ke-)											
		Februari	Maret	April				Mei				Juni-Juli	
				1	2	3	4	1	2	3	4		
1.	Penyelesaian Proposal penelitian	X	X										
2.	Uji Validitas Instrumen			X	X								
3.	Persiapan Pelaksanaan Siklus I					X							
4.	Pelaksanaan Siklus I						X		X	X			
5.	Penyusunan Laporan Penelitian												X

### C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan (*action research*) . Penelitian tindakan merupakan suatu cara yang digunakan oleh guru, kepala sekolah, konselor sekolah, atau pemangku pendidikan yang berada disekitar sekolah untuk melakukan perbaikan

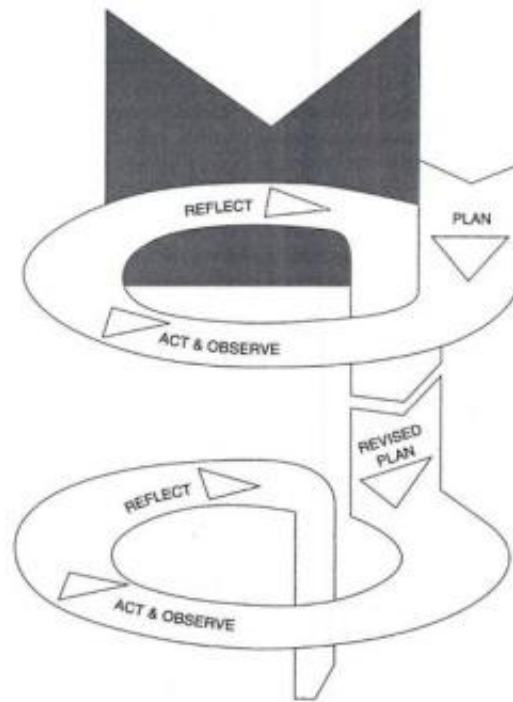
praktik-praktik pembelajaran di kelas atau praktik-praktik di sekolah, dengan memberikan suatu tindakan yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah tersebut. Model penelitian tindakan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model penelitian tindakan menurut Kemmis & Taggart.

Dalam pelaksanaannya, model penelitian tindakan menurut Kemmis & Taggart terdiri atas empat langkah atau empat komponen yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*), dalam suatu sistem spiral yang saling terkait. Adapun bentuk penelitian tindakan yang digunakan yaitu dengan memberikan suatu tindakan pada subjek yang diteliti dalam pembelajaran penemuan (variabel bebas) untuk diketahui pengaruhnya berupa skor hasil belajar matematika (variabel terikat) yang timbul karena adanya pemberian tindakan yang dilakukan.

#### **D. Prosedur Penelitian Tindakan**

Penelitian ini menggunakan disain penelitian tindakan model Kemmis & Taggart. Adapun prosedur kerja dalam penelitian tindakan menurut Kemmis & Taggart Dalam perencanaannya, Kemmis menggunakan sistem spiral refleksi diri yang dimulai dengan rencana (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*), dan perencanaan kembali yang merupakan dasar untuk suatu ancap-ancang pemecahan

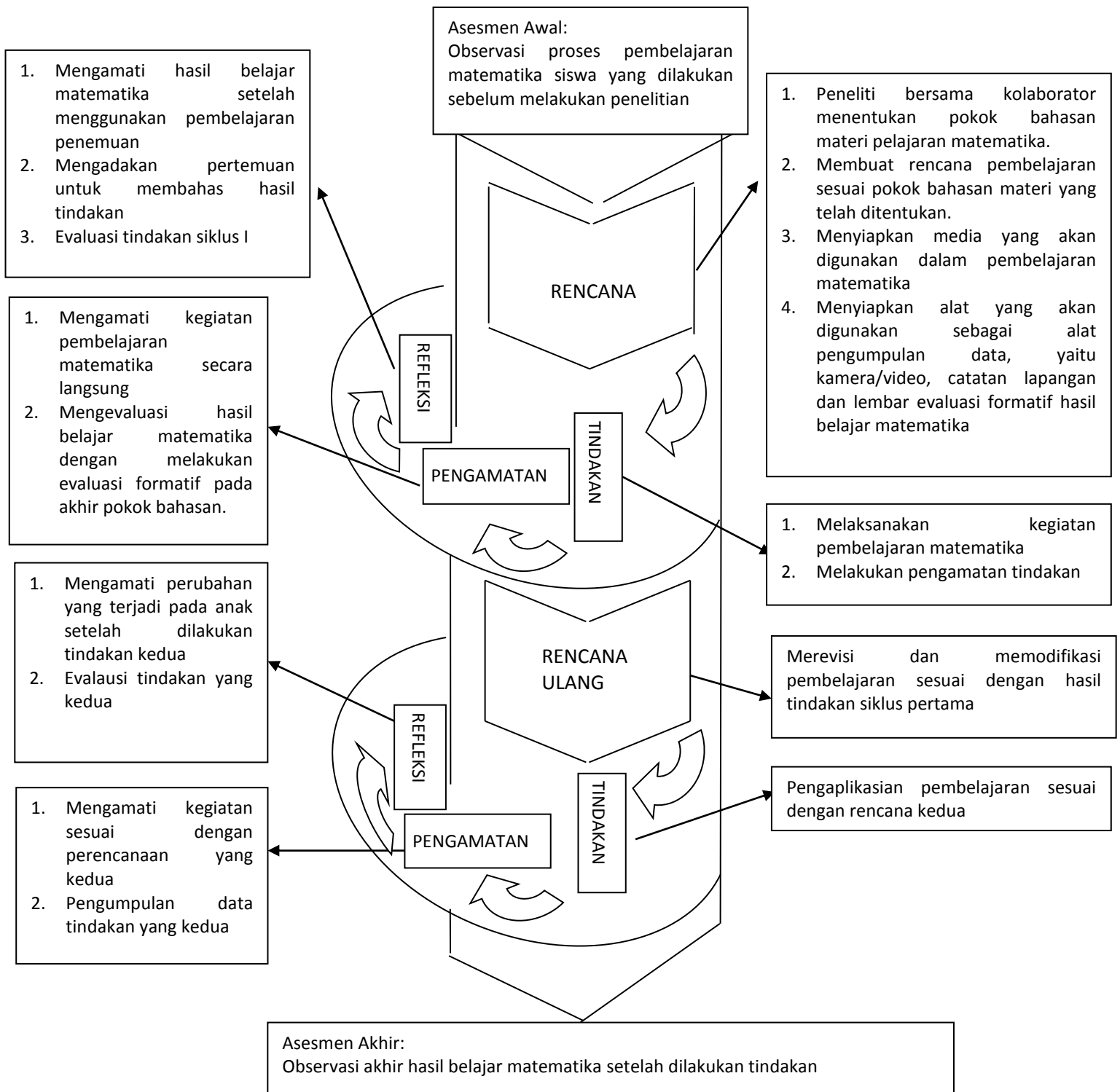
permasalahan.<sup>1</sup> Setelah tahapan dalam siklus I selesai, kemudian dilanjutkan dengan perencanaan ulang (*replanning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) untuk siklus berikutnya, begitu seterusnya membentuk suatu spiral. Dengan demikian, aktivitas dalam penelitian tindakan ini melalui siklus dan tahapan tertentu, seperti terlihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 3.1. Model Kemmis dan Mc Taggart**

---

<sup>1</sup> Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas, Classroom Action Research, Teori dan Praktik* (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2011), h. 30.



**Gambar 3.2. Desain Penelitian Tindakan Kemmis dan Mc Taggart**

Adapun tahapan intervensi tindakan yang akan dilakukan sesuai dengan desain penelitian tindakan Kemmis dan Mc Taggart di atas, yaitu terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

#### 1. Kegiatan Pra Penelitian

Sebelum peneliti melakukan siklus I, peneliti melakukan persiapan-persiapan tindakan sebagai berikut :

- a. Mencari dan mengumpulkan informasi atau data siswa yang menjadi subjek dalam konteks pembelajaran. Berdasarkan observasi awal dapat diketahui bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah masih bersifat konvensional. Guru memberikan pengajaran masih dengan metode ceramah, dan kurang melibatkan keaktifan siswa dalam belajar.
- b. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian, yaitu pada bulan April hingga bulan Mei 2013 dengan waktu pemberian tindakan sebanyak 6 kali pertemuan berdasarkan langkah-langkah pembelajaran penemuan. Dimana 1 kali pertemuan dalam pembelajaran penemuan terdiri dari 2 jam pelajaran disesuaikan dengan tingkat kesukaran pokok bahasan materi matematika yang sedang dipelajari.
- c. Mempersiapkan media dan alat yang akan digunakan selama penelitian yang terkait dengan pelaksanaan pembelajaran penemuan.

## 2. Kegiatan Siklus I

Setelah melakukan persiapan-persiapan pra penelitian, peneliti melakukan langkah-langkah penelitian tindakan yang dimulai dari siklus I dengan tahapan sebagai berikut :

### a. Perencanaan (*planning*)

Berdasarkan hasil observasi pra-penelitian, peneliti menyusun perencanaan untuk pelaksanaan penelitian tindakan siklus I, yaitu : (1) peneliti bersama kolaborator menentukan pokok bahasan materi pelajaran matematika yang akan diberi tindakan. Selanjutnya, peneliti bersama kolaborator membuat satuan perencanaan tindakan yang akan diberikan ke anak pada siklus I. Pada siklus I ini ditekankan pada pemberian tindakan, yaitu pelaksanaan pembelajaran penemuan yang didasarkan pada pokok bahasan materi pelajaran matematika pada semester II yaitu perkalian. Pemilihan pokok bahasan materi matematika tersebut mengikuti perencanaan materi pengayaan yang terdapat pada kurikulum Madrasah Ibtidaiyah Ishlahuddiniyyah, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang. Satuan perencanaan pembelajaran disusun berdasarkan tujuan, kegiatan, media, dan alat pengumpulan data yang dibagi dalam 6 kali pertemuan (12 jam pelajaran). (2) Menyiapkan media yang sesuai dengan tindakan yang akan diberikan. (3) Menyiapkan alat yang akan digunakan sebagai alat pengumpulan data, yaitu kamera/video, catatan lapangan dan lembar evaluasi (*post test*) hasil belajar matematika.

b. Tindakan (*acting*)

Setelah menyiapkan peralatan dan tempat, maka peneliti bersama kolaborator memulai pelaksanaan sesuai program yang dirancang. Program tindakan siklus I terdiri atas 6 kali pertemuan yang masing-masing berdurasi 60 menit (2 jam pelajaran) disesuaikan waktu belajar yang dijadwalkan sekolah. Pada akhir pokok bahasan akan dilakukan evaluasi (*post test*) untuk melihat skor hasil belajar siswa dalam pokok bahasan yang telah dipelajari. Skor hasil evaluasi tersebut akan menjadi salah satu bahan refleksi yang akan dilakukan peneliti bersama kolaborator pada akhir siklus I. Refleksi secara keseluruhan dari siklus I akan dilakukan oleh peneliti bersama kolaborator pada akhir siklus setelah 6 kali pertemuan pembelajaran. Adapun satuan perencanaan tindakan yang telah dibuat, yaitu pembelajaran penemuan pada siklus I yaitu pokok bahasan perkalian.



**Tabel 3. 2. Program Pelaksanaan Siklus I  
Pada Minggu Pertama**

<b>Pertemuan Ke-</b>	<b>Tahapan Pembelajaran Penemuan</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran Matematika (Materi Perkalian)</b>	<b>Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif</b>
<b>1</b>	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mereview pengetahuan siswa tentang penjumlahan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> </ul>
	Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru dan siswa melakukan kegiatan tanya jawab mengenai penjumlahan dan perkalian bilangan dua angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> <li>Pemahaman (C2)</li> </ul>
	Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mencoba menggali pengetahuan dasar siswa tentang perkalian dengan melakukan <i>games</i> "Mana Temanku"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman(C2)</li> <li>Penerapan (C3)</li> </ul>
	Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan <i>games</i> yang telah dilakukan (berbagi kesulitan yang dialami dan menyampaikan gagasan tentang materi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerapan (C3)</li> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengerjakan soal-soal perkalian pada lembar evaluasi (<i>pre-test</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
	Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru <i>me-review</i> seluruh kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
<b>2</b>	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Review</i> materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> </ul>
	Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diberikan kesempatan mengidentifikasi bentuk penjumlahan berulang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> <li>Pemahaman (C2)</li> </ul>
	Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diberikan kesempatan untuk mencoba membuat kalimat perkalian dengan proses penjumlahan berulang dengan bantuan media konkret (kancing) dengan bermain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman(C2)</li> <li>Penerapan (C3)</li> </ul>
	Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok, duduk melantai dan diberi kesempatan untuk mencoba membuat kalimat perkalian sebanyak-banyaknya dengan bantuan media kancing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerapan (C3)</li> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kegiatan membuat "mozaik perkalian" dengan menggunakan kancing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
	Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru <i>me-review</i> seluruh kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>

**Tabel 3. 3. Program Pelaksanaan Siklus I  
Pada Minggu Kedua**

Pertemuan Ke-	Tahapan Pembelajaran Penemuan	Kegiatan Pembelajaran Matematika (Materi Perkalian)	Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif
3	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Review</i> materi pembelajaran pada pertemuan sebelumnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hapalan (C1)</li> </ul>
	Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan diskusi kelompok untuk mengidentifikasi hal-hal yang berhubungan dengan perkalian sesuai dengan pengalamannya sehari-hari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hapalan (C1)</li> <li>• Pemahaman (C2)</li> </ul>
	Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan permainan “Bola Salju” (setiap siswa yang melempar bola berhak mengajukan pertanyaan mengenai perkalian kepada siswa lain yang dilemparnya)</li> <li>• Siswa dan guru berdiskusi mengenai permainan yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman(C2)</li> <li>• Penerapan (C3)</li> </ul>
	Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memperkenalkan <i>paper dot</i> sebagai salah satu media yang dapat digunakan untuk menghitung soal perkalian</li> <li>• Siswa diberi kesempatan untuk melakukan operasi hitung perkalian bersama teman sebangkunya dengan menggunakan <i>paper dot</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan (C3)</li> <li>• Analisis (C4)</li> </ul>
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan soal perkalian dengan menggunakan media <i>paper dot</i> (mengerjakan lembar kerja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis (C4)</li> </ul>
	Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa dibimbing untuk menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis (C4)</li> </ul>
4	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajukan pertanyaan mengenai pembelajaran pada pertemuan sebelumnya</li> <li>• Guru menjelaskan tentang kegiatan yang akan dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hapalan (C1)</li> </ul>
	Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi tentang bentuk lain dari kalimat/ soal-soal perkalian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hapalan (C1)</li> <li>• Pemahaman (C2)</li> </ul>
	Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan terhadap benda-benda yang ada di sekitar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemahaman(C2)</li> <li>• Penerapan (C3)</li> </ul>
	Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan hasil pengamatan</li> <li>• Membuat grafik perkalian berdasarkan hasil pengamatan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan (C3)</li> <li>• Analisis (C4)</li> </ul>
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latihan soal untuk mengubah kalimat perkalian kedalam bentuk grafik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis (C4)</li> </ul>
	Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan <i>review</i> mengenai pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis (C4)</li> </ul>

		yang telah dilakukan	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat kesimpulan bahwa perkalian dapat diubah ke bentuk yang lain seperti grafik.</li> </ul>	

**Tabel 3.4. Program Pelaksanaan Siklus I Pada Minggu Ketiga**

Pertemuan Ke-	Tahapan Pembelajaran Penemuan	Kegiatan Pembelajaran Matematika (Materi Perkalian)	Hasil Belajar Matematika Ranah Kognitif
5	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menunjukkan kartu-kartu angka dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> </ul>
	Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan permainan "ranking 1"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> <li>Pemahaman (C2)</li> </ul>
	Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan berdiskusi mengenai kegiatan yang telah dilakukan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman(C2)</li> <li>Penerapan (C3)</li> </ul>
	Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diberi kesempatan untuk membuat soal-soal terbuka mengenai perkalian dengan menggunakan kartu-kartu angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerapan (C3)</li> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Latihan membuat soal perkalian sendiri dengan kartu angka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
	Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibimbing untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
6	Stimulus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membacakan beberapa soal cerita yang berhubungan dengan perkalian</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> </ul>
	Perumusan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru dan siswa berdiskusi mengenai kalimat-kalimat perkalian yang dapat terbentuk dari setiap soal cerita yang telah dibacakan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hapalan (C1)</li> <li>Pemahaman (C2)</li> </ul>
	Pengumpulan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok dan diminta untuk membuat soal cerita yang berhubungan dengan perkalian, masing-masing kelompok 1 soal cerita</li> <li>Setiap kelompok membacakan soal cerita yang telah dibuat di depan kelas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemahaman(C2)</li> <li>Penerapan (C3)</li> </ul>
	Pengolahan Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setiap kalimat perkalian yang terbentuk dari setiap kelompok dikumpulkan dan dihitung bersama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerapan (C3)</li> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
	Pembuktian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mengerjakan soal cerita perkalian yang ada di lembar kerja siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>

	Generalisasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa untuk me-review kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan (mengambil kesimpulan bahwa kalimat perkalian dapat juga berbentuk soal cerita atau pun sebaliknya)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis (C4)</li> </ul>
7		Evaluasi formatif siklus I (Mengerjakan soal evaluasi formatif)	Hasil belajar matematika berupa skor dari hasil penilaian evaluasi ( <i>post test</i> ) matematika.

### c. Pengamatan (*Observing*)

Selama kegiatan pembelajaran penemuan berlangsung, peneliti dan kolaborator mengamati jalannya kegiatan untuk melihat apakah tindakan-tindakan tersebut sesuai dengan yang direncanakan. Hasil pengamatan dicatat dalam bentuk uraian pada lembar catatan lapangan berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti dan kolaborator secara langsung. Selain itu, peneliti dan kolaborator melakukan evaluasi berupa *post test* pada akhir siklus I untuk melihat pengaruh dari tindakan berupa pembelajaran penemuan terhadap hasil belajar matematika siswa. Selain itu, peneliti juga menggunakan alat bantu dokumentasi berupa kamera/video. Dengan demikian, akan diperoleh bukti konkret selama kegiatan berlangsung.

### d. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi merupakan upaya evaluasi yang dilakukan bersama kolaborator. Maksud pelaksanaan refleksi ini bertujuan untuk menganalisis ketercapaian proses pemberian tindakan, maupun untuk menganalisis faktor

penyebab tidak tercapainya tindakan yang telah dilakukan yaitu pada pembelajaran penemuan pada siklus pertama yaitu pokok bahasan perkalian, apakah kegiatan pembelajaran penemuan tersebut dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas II SD. Peneliti melakukan perbandingan antara hasil belajar matematika siswa sebelum diberikan tindakan dengan sesudah diberikan tindakan pada akhir siklus I.

Peneliti dan kolaborator menganalisis tingkat ketercapaian hasil belajar matematika dan faktor penghambat yang diperoleh dari catatan lapangan. Hasil refleksi dari keseluruhan siklus I akan menjadi dasar perbaikan-perbaikan tindakan pada siklus berikutnya. Apabila pada siklus I belum terjadi peningkatan skor hasil belajar matematika maka akan dilakukan perbaikan-perbaikan sebelum dilanjutkan ke siklus II. Sebaliknya apabila pada akhir siklus I terjadi peningkatan skor hasil belajar matematika dengan perolehan cukup tinggi, penelitian tidak dilanjutkan pada siklus II.

#### **E. Kriteria Keberhasilan Tindakan**

Hasil intervensi tindakan yang diharapkan dari penelitian tindakan yang dilakukan ini adalah meningkatnya hasil belajar matematika siswa kelas II SD yang sesuai dengan tindakan yang diberikan pada siswa yaitu pembelajaran matematika melalui pembelajaran penemuan. Secara keseluruhan keberhasilan tindakan ini dapat tergambarkan dari hasil skor yang diperoleh berdasarkan hasil evaluasi formatif dan observasi. Dengan

demikian, terlihat jelas bahwa ada peningkatan hasil belajar matematika siswa pada setiap siklus yang sudah ditentukan oleh peneliti dan kolaborator.

Adapun indikator keberhasilan tindakan secara kuantitatif, merupakan hasil kesepakatan antara kolaborator dan peneliti. Dimana kolaborator dan peneliti menetapkan besarnya prosentase kenaikan minimal sebesar 20%. Artinya, penelitian tindakan dikatakan berhasil apabila setiap siswa mengalami peningkatan perolehan skor hasil belajar matematika minimal mencapai 20%. Jika prosentase yang diperoleh kurang dari 20%, maka penelitian akan dilanjutkan pada siklus selanjutnya yaitu siklus II.

Secara kualitatif, kriteria keberhasilan tindakan diperoleh berdasarkan hasil catatan lapangan dan dokumentasi tiap anak berdasarkan indikator yang menunjukkan kemampuan siswa terhadap matematika sesuai dengan standar proses matematika yang meliputi pemecahan masalah, penalaran dan bukti, serta komunikasi.

#### **F. Sumber Data**

Data dalam penelitian ini dibedakan menjadi 2 macam, yaitu data pemantau tindakan (*action*) dan data penelitian (*research*). Data pemantau tindakan merupakan data yang digunakan untuk mengontrol kesesuaian tindakan dan rencana. Data pemantau tindakan disebut data kualitatif, yang berupa data pembelajaran atau catatan lapangan, yaitu catatan tertulis tentang apa yang didengar, dialami, dan dipikirkan dalam rangka

pengumpulan data dan refleksi terhadap data.<sup>2</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut, maka yang dimaksudkan sumber data pemantau tindakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran penemuan di MI Ishlahuddiniyyah, Kecamatan Pondok Aren, Tangerang. Sementara data penelitian (*research*) disebut juga dengan data kuantitatif, yakni data tentang variabel penelitian yaitu skor hasil belajar matematika siswa kelas II SD. Data ini digunakan untuk keperluan analisis data penelitian sehingga diperoleh gambaran adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas II SD. Sumber-sumber data tersebut diperoleh melalui kegiatan evaluasi berupa *post test*, observasi dan dokumentasi terhadap aktivitas siswa, baik sebelum, selama, dan sesudah atau pada akhir diberikan tindakan penelitian.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Kisi – Kisi Instrumen**

#### **a. Definisi Konseptual**

Hasil belajar matematika siswa kelas II SD merupakan perubahan kemampuan siswa dalam mengenal, memahami, menerapkan dan menganalisis materi matematika berdasarkan standar proses matematika. Dimana standar proses matematika yang dimaksud meliputi: 1) pemecahan masalah, 2) penalaran dan bukti, 3) komunikasi.

---

<sup>2</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2002), h. 153.

Pembelajaran penemuan adalah proses pembelajaran aktif yang disengaja melalui pemecahan masalah yang mengikuti metode penyelidikan ilmiah. Langkah-langkah pembelajaran penemuan meliputi: stimulus, perumusan/identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi.

### **b. Definisi Operasional**

Berdasarkan definisi konseptual diatas, secara operasional dapat dikemukakan bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar matematika siswa adalah skor tentang hasil belajar matematika siswa yang menunjukkan pencapaian hasil belajar matematika siswa dalam mengenal, memahami, menerapkan dan menganalisis materi matematika berdasarkan standar proses matematika. Dimana standar proses matematika yang dimaksud pada penelitian ini dibatasi pada aspek pemecahan masalah, penalaran dan bukti, serta komunikasi.

### **c. Kisi – Kisi Instrumen**

Aspek-aspek yang akan dijadikan acuan dalam pengembangan instrumen hasil belajar matematika didasarkan pada standar proses matematika yang meliputi pemecahan masalah, penalaran dan bukti, serta komunikasi. Adapun penentuan indikator dari hasil belajar diambil dari indikator pembelajaran matematika siswa kelas II SD semester II pada pokok bahasan perkalian. Kisi-kisi instrumen hasil belajar matematika siswa kelas II SD, adalah sebagai berikut:



Tabel 3.5. Kisi – kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika Kelas II SD

Aspek Kemampuan Proses Matematika	Indikator Hasil Belajar Matematika		Sebaran Butir Soal	Jumlah Butir Soal
Pemecahan masalah	C3	• dapat menghitung perkalian yang hasilnya bilangan dua angka	2, 8	2
	C4	• dapat menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan perkalian	4, 10	2
Penalaran dan bukti	C2	• dapat menjelaskan bahwa perkalian sebagai penjumlahan berulang	1, 7	2
	C4	• dapat menghubungkan operasi hitung antara perkalian dan penjumlahan	3, 9	2
Komunikasi	C4	• dapat membuat pernyataan matematika secara lisan, tertulis dan simbol.	5, 11	2
	C4	• dapat mengubah bentuk yang lain dari ide/ permasalahan yang berkaitan dengan perkalian	6, 12	2

## 2. Jenis Instrumen

Instrumen adalah alat pada waktu peneliti menggunakan sesuatu metode.<sup>3</sup> Instrumen berperan sangat penting didalam menentukan keberhasilan sebuah penelitian. Berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat, maka dalam penelitian ini akan digunakan dua jenis instrumen, yang peneliti anggap sesuai dengan kondisi siswa dan juga lingkungan sekolah, yaitu tes dan lembar observasi.

<sup>3</sup> Arikunto, *op cit.*, h.149.

**a. Tes**

Tes merupakan bagian penting dalam setiap proses kegiatan belajar mengajar. Tes adalah sederetan pertanyaan yang digunakan untuk mengukur tingkat intelegensi, pengetahuan dan kemampuan seseorang. Seperti yang dikemukakan oleh Brown bahwa tes adalah sebuah metode untuk mengukur kemampuan seseorang, pengetahuan, atau penampilan dalam sebuah domain.<sup>4</sup> Dalam penelitian ini akan digunakan tes hasil belajar matematika siswa berupa lembar evaluasi formatif pada akhir pokok bahasan matematika yang telah dipelajari.

**b. Observasi**

Observasi dilaksanakan terhadap kondisi siswa dan lingkungan yang dikondisikan guru di kelas serta kemampuan siswa mengikuti pembelajaran. Observasi ini difokuskan terutama yang berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa melalui pembelajaran penemuan yang dirancang oleh peneliti dan kolaborator.

**c. Catatan Lapangan**

Catatan lapangan digunakan untuk mencatat berbagai kegiatan yang terdiri dari catatan tertulis tentang apa yang dilihat, didengar, dialami dan dipikirkan oleh peneliti dalam rangka mengumpulkan data. Selain itu, catatan lapangan ini digunakan untuk merefleksi terhadap data kualitatif.

---

<sup>4</sup> H. Douglas Brown, *Language Assessment ; Principle and Classroom Practice* (Longman : San Fransisco Satte University, 2004), h. 3.

#### **d. Dokumentasi**

Dokumentasi, merupakan sumber data berupa rencana kegiatan harian, foto ataupun video kegiatan pembelajaran dan berbagai bahan tertulis lain yang diperlukan dalam penelitian.

### **3. Validitas Instrumen**

Validasi instrumen adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur. Untuk mengukur validasi instrumen digunakan *rational judgment*. Apakah butir tersebut telah menggambarkan indikator yang dimaksud yaitu dengan cara membandingkan isi instrumen dengan isi atau rancangan program yang telah ditetapkan.

#### **H. Validasi Data**

Validasi data dapat dilakukan dengan beberapa cara sebagaimana dikemukakan oleh Robin dan Moleong, yakni melalui triangulasi data. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Validasi data atau keabsahan data dilakukan dengan empat langkah, sebagai berikut :

##### **1. *Kredibility* (kepercayaan)**

Penerapan kriteria "*credibility*" (kepercayaan) berfungsi melaksanakan *inquiry* sedemikian rupa sehingga tingkat kepercayaan

penemuannya dapat dicapai dan mempertunjukkan derajat kepercayaan hasil-hasil penemuan dengan jalan pembuktian oleh peneliti pada kenyataan ganda yang sedang diteliti.<sup>5</sup> Teknik pemeriksaan keabsahan data penelitian ditempuh dengan memperpanjang waktu keikutsertaan, melakukan pengamatan secara terus-menerus, melakukan tanya jawab dengan teman sejawat, mengecek keanggotaan, membuat bukti-bukti yang terstruktur atau koheren, membuat referensi yang memadai dan menerapkan teknik triangulasi yang terdiri dari peneliti dan kolaborator dengan menggunakan data berupa lembar pedoman observasi dan catatan lapangan.

## **2. *Transferability* (keteralihan)**

*Transferability* (keteralihan) merupakan keabsahan hasil penelitian terhadap kelompok yang diteliti. Teknik pemeriksaan keabsahan data penelitian dilakukan dengan mengoreksi deskripsi data secara detail dan mengembangkan secara detail deskripsi data setiap konteks yang diteliti untuk membuat keputusan tentang ketidakcocokan dengan konteks lain yang mungkin terjadi.

Kegiatan pembelajaran penemuan tidak hanya dilakukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika siswa akan tetapi pembelajaran penemuan dapat diterapkan untuk mengembangkan

---

<sup>5</sup> Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi* (Bandung : CV. Alfabeta, 2005), hh. 121-131.

kurikulum pembelajaran di sekolah yang sesuai dengan tahapan perkembangan anak. Pembelajaran penemuan adalah pembelajaran yang lebih banyak melibatkan keaktifan siswa dalam belajar. Pada prosesnya pembelajaran penemuan diterapkan dengan banyak melibatkan siswa pada kegiatan-kegiatan konkret dalam membantu memahami materi-materi yang bersifat abstrak. Pembelajaran penemuan bertujuan untuk melatih siswa melakukan investigasi dalam pemecahan suatu permasalahan (*problem solving*).

### **3. *Dependability* (kebergantungan)**

*Dependability* (kebergantungan) adalah kemampuan suatu penelitian kualitatif dalam memperhitungkan perubahan yang mungkin terjadi menyangkut fenomena yang diteliti, termasuk perubahan dalam desain sebagai hasil dari pemahaman yang lebih mendalam tentang latar penelitian. Dengan kata lain, *dependability* berkenaan dengan keseimbangan data penelitian. Teknik pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan metode yang *overlapping* yang sama artinya dengan proses triangulasi dan mengadakan jejak audit. Adapun data yang dikumpulkan peneliti berupa ; 1) catatan lapangan oleh peneliti, 2) rencana pelaksanaan siklus I, 3) jurnal harian kolaborator, dan 4) hasil evaluasi hasil belajar matematika.

#### 4. *Confirmability* (kepastian)

*Confirmability* (kepastian) berkenaan dengan kenetralan dan objektivitas data penelitian yang dikumpulkan. Teknik pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi dan membuat refleksi. Setelah melaksanakan tindakan, peneliti dan kolaborator merefleksikan pemberian tindakan yang telah dilakukan dan memeriksa perkembangan hasil belajar matematika siswa berdasarkan hasil tes sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pada siklus I, beserta hasil catatan lapangan.

##### I. Teknik Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian tindakan ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Yaitu data mengenai skor hasil belajar matematika siswa ditambah dengan data pelaksanaan pembelajaran penemuan (pokok bahasan perkalian, pembagian dan operasi hitung campuran). Analisis data kuantitatif dilakukan diakhir siklus dengan melihat tingkat konsistensi proporsi kenaikan hasil belajar matematika siswa. Rumus studi proporsi nilai rata-rata siswa adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = proporsi atau perbandingan antara jumlah sampel dengan kemampuan yang dicapai siswa

$\sum x$  = jumlah skor yang diperoleh siswa

N = skor maksimal

Analisis data kualitatif dengan cara menganalisis data dari hasil catatan lapangan dan observasi selama penelitian, serta hasil tes evaluasi formatif hasil belajar matematika siswa. Teknik analisis data yang digunakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tindakan berupa pelaksanaan pembelajaran penemuan (pokok bahasan perkalian) terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas II SD.

Analisis data pemantau tindakan dengan menggunakan analisis secara kualitatif sebagaimana yang dikemukakan Miles dan Huberman, yakni melalui tahapan (1) reduksi data, (2) display data, (3) kesimpulan, verifikasi, dan refleksi.<sup>6</sup> Reduksi data memuat penyederhanaan, dan ringkasan dari pengkodean data. Display data terdiri atas penyajian secara matriks, bagan, atau daftar cek list ( $\checkmark$ ), penarikan kesimpulan, mengenai validitas data dan temuan pola. Ini semua dilakukan agar peneliti dapat mengembangkan kasualisasi akibat, efek, hasil, dan pengaruh dari intervensi tindakan penelitian.

Data yang dikumpulkan harus dapat dipertanggungjawabkan. Triangulasi sebagai upaya mencari kebenaran data dengan jalan membandingkan antara satu data dengan data lainnya dapat dilakukan untuk mempertanggungjawabkan data tersebut. Menurut Denzim yang dikutip

---

<sup>6</sup> Rochiati Wiraatmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005), h. 136.

Moleong, bahwa ada empat macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan yang memanfaatkan penggunaan, sumber, metode, penyidik dan teori.<sup>7</sup>

Setelah tindakan selesai dilaksanakan, maka hasil tes pemahaman materi dan hasil pengamatan berupa lembar hasil observasi dilanjutkan pada tahap analisis kuantitatif. Penghitungan statis ini bertujuan untuk melihat taraf signifikan dan perbedaan antara hasil belajar matematika sebelum (asesmen awal) dan sesudah tindakan (asesmen akhir) pada akhir siklus. Peneliti dan kolaborator sepakat untuk menetapkan prosentase kenaikan minimal sebesar 20%. Dengan demikian, hipotesis tindakan diterima jika prosentase kenaikan antara pra penelitian, dan akhir siklus I mencapai lebih dari 20% jika kurang hipotesis ditolak, dan penelitian akan dilanjutkan ke siklus selanjutnya.

---

<sup>7</sup> *Ibid.*, h.136.