

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Secara garis besar, penelitian dapat dipandang sebagai serangkaian prosedur atau tindakan yang melibatkan pengumpulan dan pemeriksaan data secara metodis dan rasional oleh orang atau tim. Tujuannya adalah untuk menemukan informasi atau kebenaran tentang subjek atau fenomena yang diteliti (Gani & Nasution, 2020). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian quasi-eksperimental. Menurut Abraham & Supriyati (2022), quasi-eksperimen adalah suatu eksperimen yang bercirikan perlakuan, penilaian dampak, unit eksperimen, tetapi tanpa penugasan acak.

Penelitian ini menggunakan desain kelompok kontrol pra-tes-pasca-tes dengan satu jenis terapi secara kuasi-eksperimental. Kedua kelompok mengikuti pra-tes atau penilaian awal untuk mengukur kinerja awal mereka sebelum menerima terapi. Selain itu, sementara kelompok kontrol tidak mendapatkan terapi, kelompok eksperimen mendapatkannya. Setelah fase perawatan berakhir, penilaian pasca-tes dilakukan untuk kedua kelompok. Dua kelompok berpartisipasi dalam penelitian ini: Kelompok eksperimen mendapat intervensi, sedangkan kelompok kontrol tidak. Pemilihan acak digunakan untuk membuat kelompok. Variabel dependen (post-test) untuk kelompok eksperimen yang menerima terapi dan variabel dependen (pre-test) untuk kelompok kontrol yang tidak menerima perawatan sama sekali diperiksa dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi-eksperimental.

Prosedur dalam penelitian quasi eksperimen, pada awalnya memerlukan pemilihan anggota kelompok secara acak, diikuti dengan pemberian stimulus, dan diakhiri dengan penilaian *post-test*. Sebaliknya pada kelompok kontrol, prosesnya diawali dengan penentuan kelompok, dilanjutkan dengan pemberian *post-test* tanpa stimulus apapun (pembelajaran konvensional).

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian**

Media Pembelajaran	Pembelajaran dengan menggunakan media papan kantong bilangan. (X1)	Pembelajaran tanpa menggunakan media. (X2)
Hasil Belajar		
Hasil Belajar Matematika (Y)	(X1, Y)	(X2, Y)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana media papan kantong bilangan dapat membantu siswa kelas II SDIT SYIFAURRAHMAH meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDIT SYIFAURRAHMAH yang beralamat di Jalan Perjuangan II, Kec. Patumbak, Kab. Deli Serdang. Peneliti memilih lokasi penelitian ini karena sekolah tersebut memenuhi kriteria penelitian, yaitu belum pernah menggunakan papan kantong bilangan sebagai media pembelajaran.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama beberapa minggu, dengan intervensi dilakukan dalam dua sesi. Setiap sesinya diperkirakan berdurasi sekitar 30 menit.

### 3.3 Populasi dan Sampel

(Suriani & Jailani, 2023) mengklaim bahwa semua item atau mata pelajaran di wilayah tertentu yang sesuai dengan persyaratan tertentu dan relevan dengan tantangan studi membentuk populasi. Kumpulan item atau orang dengan ciri dan atribut tertentu yang telah diidentifikasi oleh peneliti untuk tujuan studi dan pengambilan kesimpulan dimasukkan ke dalam populasi. 44 siswa yang membentuk Kelas II SDIT SYIFAURRAHMAH dibagi rata antara dua kelas, Kelas II Al-Malik dan Kelas II Al-Ghaffar, masing-masing dengan 22 siswa, untuk tujuan studi ini.

**Tabel 3. 2 Populasi Siswa Kelas II**

No.	Kelas	Jumlah
1.	II Al-Malik	22
2.	II Al-Ghaffar	22

Akan ada kelompok eksperimen dan kontrol untuk kedua kelas. Papan kantong bilangan berisi angka akan digunakan untuk memberi perlakuan pada kelompok eksperimen, sementara ceramah akan diberikan kepada kelompok kontrol. Kelas akan dibagi secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Tes

Tes adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari subjek guna menentukan seberapa baik mereka dapat memenuhi tujuan tes. Penelitian ini menggunakan tes untuk memastikan nilai tempat suatu bilangan. Ujian ini mengukur seberapa baik siswa dapat memecahkan teka-teki matematika. Tes pendahuluan (pra-tes) dan akhir (pasca-tes) diberikan dalam penelitian ini. Setelah kantong angka diperkenalkan sebagai alat pengajaran, ujian pertama menilai kemampuan siswa untuk menempatkan bilangan matematika dasar,

dan tes akhir menilai kemampuan siswa untuk menjawab nilai tempat bilangan matematika.

## 2. Uji Validitas

Pengujian validitas diperlukan karena pengujian ini menentukan apakah instrumen tersebut sesuai untuk digunakan. Alat penilaian berbentuk perintah kerja yang mengharuskan peserta untuk memecahkan masalah sebagai ganti nilai numerik; karenanya, validitas struktural berfungsi sebagai dasar validitas instrumen. Keasliannya dapat diverifikasi oleh penilaian para profesional. Seorang pakar dihubungi ketika instrumen disusun menggunakan aspek-aspek yang diukur sesuai dengan teori tertentu. Validitas logis atau validitas menurut definisinya identik dengan validitas konstruk. Jika suatu instrumen dapat menilai gejala dengan cara tertentu, maka instrumen tersebut memiliki validitas konstruk. Nilai tempat suatu angka merupakan alat penilaian yang digunakan untuk mengukur seberapa baik siswa dapat memecahkan masalah. Skor keseluruhan, yang merupakan jumlah skor dari semua subbidang di mana siswa dievaluasi, adalah nilai yang diberikan untuk setiap aspek pada skala 1 hingga 5.

## 3. Uji Normalitas

Untuk menentukan apakah sampel berasal dari data yang terdistribusi secara teratur, seseorang dapat melakukan uji kenormalan. Kenormalan signifikan didefinisikan sebagai memiliki kenormalan lebih dari atau sama dengan 0,05; kenormalan tidak signifikan didefinisikan sebagai memiliki kenormalan kurang dari atau sama dengan 0,05.

#### 4. Reliabilitas Test

Keakuratan tes individu adalah yang membuatnya dapat diandalkan. Jika temuan dari banyak tes sebagian besar konsisten, tes tersebut dianggap dapat dipercaya. Uji statistik yang dikenal sebagai Cronbach Alpha digunakan untuk mengukur keandalan ( $\alpha$ ). Dengan SPSS 22, pengujian keandalan dilakukan. Jika suatu variabel menghasilkan nilai Cronbach's alpha lebih dari 0,6, maka dianggap dapat dipercaya; jika menghasilkan nilai kurang dari 0,6, maka dianggap tidak dapat diandalkan.

#### 5. Uji homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas, homogenitas dianggap signifikan jika hasilnya lebih besar dari 0,05, dan tidak signifikan jika nilainya kurang dari 0,05.

### 3.5 Teknik Instrumen Penelitian

Para ilmuwan menggunakan instrumen penelitian sebagai alat untuk mengukur dan mengumpulkan data. Memperoleh data yang objektif merupakan tujuan dari penggunaan teknik-teknik ini untuk memperoleh hasil studi yang dapat diandalkan. Sebagai bagian dari teknik pengumpulan data yang digunakan dalam studi ini, siswa dinilai berdasarkan kemampuan mereka dalam menggunakan pendekatan penyimpanan untuk menjawab soal-soal operasi kalkulasi penjumlahan dalam bentuk pra-tes dan pasca-tes.

Tes pra-uji merupakan penilaian yang dilakukan sebelum dimulainya kursus untuk mengukur kinerja awal. Di sisi lain, tes pasca-uji dimaksudkan untuk mengevaluasi hasil pembelajaran setelah subjek terpapar pada kondisi eksperimen. Tes pasca-uji dapat digunakan untuk membandingkan hasil ujian yang diperoleh sebelum dan sesudah penerapan program pembelajaran.

Teknik yang digunakan dalam instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel Bebas: Kemampuan pemecahan masalah siswa
- b. Variabel Terikat : Media papan kantong bilangan

2. Sumber Data

Siswa kelas II yang menjadi sampel penelitian berperan sebagai sumber data.

3. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengukur atau mengumpulkan data tentang fenomena sosial dan alam yang dapat diamati dikenal sebagai instrumen penelitian. Alat penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa besar penggunaan media papan kantong bilangan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. Dua metode digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika: papan kantong bilangan dan penilaian kinerja menggunakan kuesioner evaluasi.

a. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun dengan menggunakan seperangkat Kompetensi Dasar (KD) yang bersumber dari silabus dan kurikulum. RPP dilaksanakan bersamaan dengan arahan guru di kelas sehingga dapat diarahkan oleh KD yang telah ditetapkan.

b. Soal *pretest* dan *posttest* hasil belajar nilai tempat suatu bilangan melalui media kantong bilangan.

Sebelum siswa menggunakan media pembelajaran, dilakukan tes awal. Tes akhir merupakan evaluasi yang diberikan kepada siswa setelah mereka menggunakan materi pembelajaran.

Pembelajaran nilai tempat siswa dinilai menggunakan pertanyaan tes awal dan tes akhir yang disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, setelah selesainya pembelajaran dengan menggunakan media papan kantong bilangan. media diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Tes awal dan tes akhir dalam penelitian ini menggunakan pertanyaan isian untuk menilai tujuan pembelajaran dalam memecahkan masalah nilai tempat. Setelah itu, kelas II menjawab soal yang diberikan.

c. Dokumentasi

Tahap awal dalam penerapan teknik pengumpulan data berbasis dokumentasi adalah pengumpulan semua dokumen yang tersedia saat ini. Dalam penelitian ini, data, hasil pembelajaran, dan gambar tindakan yang terjadi selama proses pembelajaran dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi.

**Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Dalam Operasi Hitung Penjumlahan**

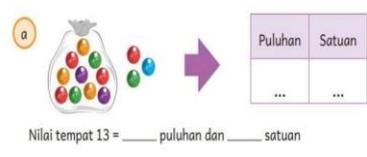
KOMPONEN	TUJUAN	RUANG LINGKUP	BUTIR SOAL
Operasi hitung bilangan dengan menentukan nilai tempat.	1. Mengetahui nilai tempat bilangan dari satuan, puluhan hingga ratusan.	1.1 Pemahaman nilai tempat bilangan.	1.1.1 Identifikasi nilai tempat a. Nilai tempat satuan b. Nilai tempat puluhan c. Nilai tempat ratusan.
	2. Menentukan lambang bilangan	2.1 Membaca lambang bilangan.	2.1.1 Identifikasi lambang bilangan

	berdasarkan nilai tempat.		dengan tepat a. Lambang bilangan satuan. b. Lambang bilangan puluhan c. Lambang bilangan ratusan.
	3. Mengoperasikan hitung penjumlahan	3.1 Identifikasi nilai suatu bilangan.	3.1.1 Menempatkan suatu nilai bilangan sesuai dengan tempatnya.

Tabel 3. 4 Instrumen Dalam Operasi Hitung Penjumlahan

RUANG LINGKUP	ASPEK KEMAMPUAN	SOAL	SKOR
1.1 Pemahaman nilai tempat	1.1.1 Identifikasi nilai tempat suatu bilangan. a. Nilai tempat ratusan, puluhan dan satuan.	1. Isilah titik-titik dengan bilangan yang tepat! a. $127 = \dots$ ratusan + $\dots$ puluhan + $\dots$ satuan b. $638 = \dots$ ratusan + $\dots$ puluhan + $\dots$ satuan c. $452 = \dots$ ratusan + $\dots$ puluhan + $\dots$ satuan	

	b. Lambang bilangan	2. Tuliskan lambang bilangan yang tepat!		
		<b>No</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>Lambang Bilangan</b>
		1.	Angka 3 menempati puluhan Angka 2 menempati ratusan Angka 9 menempati satuan	
		2.	Angka 6 menempati satuan Angka 5 menempati puluhan Angka 3 menempati ratusan	
	c. Nilai tempat setiap angka	3. Tentukan nilai tempat setiap angka pada bilangan berikut!		

			<p>a. 239  <input type="text" value="..."/></p> <p>b. 987  <input type="text" value="..."/></p>	
2.1 Membaca lambang bilangan	2.1.1 Mengidentifikasi lambang bilangan. a. Lambang bilangan satuan.		<p>Tentukan lambang dari bilangan berikut ini!</p> <p>a. Lambang bilangan dua ratus empat puluh enam adalah .....</p> <p>b. Lambang bilangan enam ratus tujuh puluh satu adalah .....</p>	
3.1 Identifikasi nilai suatu bilangan.	3.1.1 Menempatkan suatu nilai bilangan.	3.1.2	<p>Lengkapilah soal berikut sesuai dengan nilai tempatnya !</p> 	

Alat-alat tersebut di atas memerlukan pedoman penilaian berikut:

No	Aspek	Aspek Yang Dinilai	Skor
1.	Matematika	Pemahaman nilai tempat suatu bilangan.	Terdapat 3 soal, setiap soal x 10 point jika benar.
		Pemahaman lambang bilangan. lambang bilangan satuan, puluhan dan ratusan.	Terdapat 3 soal, setiap soal x 10 point jika benar.
		Menempatkan suatu nilai bilangan dengan teknik menyimpan.	Terdapat 4 soal, setiap soal x 10 point jika benar.

Penggolongan hasil studi tentang kemampuan pemecahan masalah siswa ditentukan oleh hal-hal berikut, seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3. 5 Klasifikasi Hasil Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah**

No	Skor	Kategori
1.	80 – 100	Sangat Baik
2.	70 – 79	Baik
3.	56 -69	Cukup
4.	45 – 55	Kurang
5.	1 – 44	Sangat kurang

### 3.6 Teknik Pengolahan Data

Prosedur pemrosesan data terjadi setelah perolehan semua data yang diperlukan. Data yang dikelola meliputi nilai tes pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi nilai tempat suatu bilangan, yang selanjutnya disandingkan dengan data sebelumnya.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dapat dilaksanakan dengan melakukan beberapa tahapan diantaranya:

1. Tahap Persiapan:

Sebelum memulai percobaan, persiapan yang matang sangat penting. Hal ini meliputi pemilihan siswa yang akan mendapat perlakuan, penyusunan materi atau media pembelajaran matematika yang berkaitan dengan teknik penjumlahan dengan penyimpanan, dan menjalin kerjasama dengan guru kelas.

2. Tahap Perlakuan/Intervensi:

Pada tahap ini pengumpulan data dilakukan sambil melaksanakan perlakuan berupa penjumlahan dengan teknik penyimpanan menggunakan media kantong bilangan. Prosesnya dimulai dengan menilai pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan sebelumnya melalui pertanyaan-pertanyaan yang relevan.

3. Inti Pembelajaran:

Ada dua sesi untuk latihan pembelajaran, yang masing-masing berlangsung sekitar tiga puluh menit. Dengan menggunakan mekanisme penyimpanan, media kantong bilangan berfungsi sebagai alat untuk membantu siswa memahami konsep penjumlahan. Siswa diperkenalkan dengan media kantong bilangan dan penggunaannya selama sesi pertama. Siswa akan berlatih menggunakan materi ini untuk memecahkan masalah di sesi berikutnya. Terakhir, ujian matematika dilakukan dengan memberikan soal-soal yang perlu dijawab menggunakan kantong bilangan.

4. Kesimpulan:

Siswa didorong untuk terlibat dalam doa kelompok dan refleksi atas pengalaman belajar mereka sepanjang fase penutup.