

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini telah ditentukan 2 variabel, yaitu variabel bebas atau sering disebut sebagai variabel stimulus/ independen/ prediktor, dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya/timbulnya variabel terikat (dependen), dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah media jariku.

Variabel terikat merupakan variabel yang mendapat pengaruh atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas, dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan operasi hitung penjumlahan. Aspek yang diukur dalam kemampuan melakukan operasi penjumlahan adalah ketepatan. Jadi dalam penelitian ini dilihat apakah ada peningkatan kemampuan siswa tunarungu dalam ketepatan menjawab soal penjumlahan (operasi penjumlahan bilangan asli).

#### **B. Metode dan Desain Penelitian**

Metode dan desain penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data untuk memperoleh pengetahuan atau pemecahan suatu permasalahan yang dihadapi, yang dilakukan secara ilmiah, sistematis, dan logis. Berikut metode dan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini :

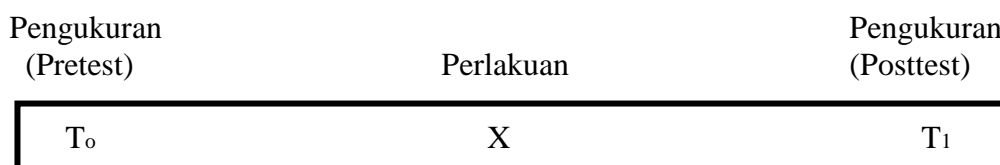
## 1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu perlakuan. Metode eksperimen merupakan suatu bentuk modifikasi kondisi yang dilakukan dengan sengaja dan terkontrol dalam menentukan peristiwa atau kejadian, serta pengamatan terhadap perubahan yang terjadi pada peristiwa itu sendiri.

Sugiyono (2011:107) mengatakan bahwa “metode penelitian eksperimen digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Menurut Nazir (2005:63) “penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol”. Pemilihan metode ini berdasarkan kerangka berfikir, yaitu bermaksud mengetahui penggunaan media jariku dalam meningkatkan kemampuan operasi hitung penjumlahan bilangan asli pada anak tunarungu di SLB Darma Putra Kalipucang Ciamis.

## 2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental Design* dengan menggunakan jenis *One Group Pre-test and Post-test*. Pada penelitian ini tidak dilakukan pengontrolan terhadap variabel yang diikutkan dalam eksperimen. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 3.1**  
**Rancangan Desain Eksperimen**

Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Pengukuran yang dilakukan sebelum eksperimen ( $T_0$ ) yaitu pemberian *pre-test* berupa soal penjumlahan untuk mengukur sejauh mana kemampuan operasi hitung penjumlahan pada siswa tunarungu sebelum diberikan treatment. X adalah perlakuan (*treatment*) yaitu penggunaan media jariku dalam pembelajaran operasi hitung penjumlahan, dan pengukuran sesudah eksperimen ( $T_1$ ) adalah pemberian *post-test* berupa soal penjumlahan untuk mengukur kemampuan operasi hitung penjumlahan siswa tunarungu pada kondisi akhir sesudah mendapatkan perlakuan. Perbedaan antara  $T_0$  dan  $T_1$  diasumsikan merupakan efek dari treatment/eksperimen. Adapun *pretest* dilakukan sebanyak dua kali, *treatment* lima kali dan *posttest* dua kali.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Dalam penelitian, seluruh sumber data dapat memberikan informasi yang berguna untuk pemecahan masalah penelitian. Menurut Hadari Nawawi 'populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, nilai tes,

atau peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian' (Margono, 2007:118). Adapun yang menjadi lokasi penelitian adalah SLB Darma Putra Kalipucang Ciamis. Lokasi ini dipilih berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti sebelumnya, berikut data populasi penelitian untuk tingkat SDLB-B.

**Tabel 3.1**  
**Populasi Penelitian**

Sekolah	Kelas	Siswa	Keterangan
SLB-B Darma Putra	D1	3	
	D2	4	1 siswa <i>double handicap</i>
	D3	3	
	D4	4	
	D5	2	
	D6	4	
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	

## 2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011:118) “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Adapun teknik sampling yang digunakan untuk pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *stratified random sampling*. Nazir (2005: 291) menyebutkan bahwa *stratified random sampling* adalah sampel yang ditarik dengan memisahkan elemen-elemen populasi dalam kelompok-kelompok yang tidak overlapping yang disebut strata, dan kemudian memilih sebuah sampel secara random dari tiap stratum. Dengan kata lain, peneliti membagi populasi menjadi kelompok-kelompok berdasarkan tingkat kelas yaitu kelas 1-6.

Dari hasil undian dengan pengambilan *stratified random sampling* didapat kelas D1 berjumlah 3 orang dan D2 berjumlah 4 orang, namun hanya diambil 3 orang karena 1 orang mempunyai *double handicap*. Dengan demikian sampel penelitian berjumlah 6 orang.

**Tabel 3.2**  
**Sampel Penelitian**

No.	Nama	Kelas
1	AY	D1
2	RD	D1
3	ER	D1
4	SN	D2
5	RS	D2
6	HB	D2

#### **D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat untuk memperoleh atau mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Seperti yang telah disebutkan di atas, alat yang digunakan berupa tes. Tes adalah cara yang dapat digunakan atau prosedur yang dapat ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian yang dapat berbentuk pemberian tugas, atau serangkaian tugas sehingga dapat dihasilkan nilai yang dapat melambangkan prestasi. Menurut Margono (2007:170) tes adalah seperangkat rangsangan yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.

Pada penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pencapaian dan kemampuan penjumlahan bilangan asli pada anak/siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis pada saat *pre test* dan *post test*. Tes tertulis diberikan kepada siswa pada kondisi *pre-test* ( $T_0$ ) untuk mengetahui kondisi awal kemampuan siswa sebelum diberikan intervensi atau perlakuan dan tes juga diberikan pada *post test* ( $T_1$ ) yang bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara kemampuan operasi hitung penjumlahan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Agar tujuan penelitian tercapai, maka peneliti membuat beberapa langkah yaitu :

a. Membuat kisi-kisi

Kisi-kisi tes kemampuan penjumlahan merupakan gambaran tentang indikator-indikator yang akan di tes dalam kemampuan penjumlahan bilangan asli pada anak.

b. Pembuatan butir soal

Pembuatan butir soal disesuaikan dengan indikator yang telah ditentukan pada kisi-kisi soal.

c. Sistem penilaian butir soal

Setelah pembuatan butir soal ditentukan, selanjutnya dibuat suatu penilaian terhadap butir soal. Setiap soal mempunyai skor 1 bila jawabannya benar dan 0 bila salah. Penilaian digunakan untuk mendapatkan skor pada tahap *pre test* dan *post test*. Setelah dibuatkan penilaian butir soal maka tahap selanjutnya yaitu uji coba instrumen.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dengan menggunakan alat berupa tes. Pengukuran dilakukan pada dua kondisi yaitu *pre test* dan *post tes*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam mengumpulkan data adalah:

- a. Menyiapkan format penilaian yang akan digunakan sebagai pedoman menskor kemampuan anak dalam menyelesaikan soal-soal yang telah disediakan. Data yang diambil diperoleh dari hasil tes yang diberikan.
- b. Membandingkan hasil tes sebelum diberi perlakuan (*pre test*) dan sesudah diberi perlakuan (*post test*).

## E. Uji Coba Instrumen

Agar instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang baik, maka instrumen tes harus diuji cobakan terlebih dahulu. Data hasil uji coba kemudian diolah dan dianalisis, butir soal yang tidak sesuai atau tidak memenuhi persyaratan akan direvisi. Pelaksanaan uji coba instrumen pada penelitian ini dilaksanakan di SLB Bina Harapan Pangandaran. Uji coba dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.

### 1. Uji Validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Instrumen yang valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Scarvia B. Anderson dalam Arikunto



(2010:65) menyatakan ‘ *A test is valid if it measures what it purpose to measure*’, artinya kurang lebih adalah “sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak di ukur” (Arikunto, 2010 : 65). Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi dengan teknik penilaian ahli (*expert judgement*). Uji validitas dilakukan dengan cara menyusun butir soal dari pokok bahasan operasi hitung penjumlahan bilangan asli, kemudian dilakukan penilaian (*judgement*) kepada para ahli.

Skor hasil validitas diolah dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

F = jumlah ahli menjawab cocok

N = jumlah ahli (penilai)

P = skor/persentase

### Kriteria Butir Validitas

Saat melakukan judgement, jumlah ahli yaitu tiga orang dan jumlah soal instrument penelitian ada 20.

- Valid  $= \frac{3}{3} \times 100 \% = 100 \%$
- Cukup valid  $= \frac{2}{3} \times 100 \% = 66,6 \%$
- Kurang valid  $= \frac{1}{3} \times 100 \% = 33,3 \%$
- Tidak valid  $= \frac{0}{3} \times 100 \% = 0 \%$



## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. “Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut memberikan hasil yang tetap” Arikunto (2010 : 86).

Cara yang digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrument pada penelitian ini adalah dengan menggunakan reliabilitas konsistensi internal, yaitu dengan percobaan instrument satu kali saja. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus Spearman Brown sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2 (r^{1/2} \ 1/2)}{(1 + r^{1/2} \ 1/2)}$$

Arikunto, S (2010:93)

Keterangan:

$r_{11}$  = realibilitas instrumen

$r^{1/2} \ 1/2$  =  $r_{xy}$  indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Sebelum data dimasukkan ke dalam rumus di atas terlebih dahulu menghitung indeks korelasi antara dua belahan instrumen. Rumus yang digunakan yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Arikunto, (2010:72)

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi X dan Y

X = skor belahan ganjil

Y = skor belahan genap

N = jumlah sampel

#### **F. Teknik Pengolahan Data**

Data-data yang telah dikumpulkan dari hasil penelitian, kemudian diolah dengan menggunakan metode kuantitatif yang dilakukan untuk mengukur fenomena penelitian dengan menggunakan alat bantu statistik. Metode analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistik nonparametrik dengan Wilcoxon Match Pairs Test. “Statistik nonparametris digunakan untuk menganalisis data yang berbentuk nominal dan ordinal dan tidak dilandasi persyaratan data harus berdistribusi normal” (Sugiyono, 2004:8).

“Wilcoxon Match Pairs Test merupakan penyempurnaan dari uji tanda (Sign Test). Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi hipotesis komparatif dua sampel yang berkorelasi bila datanya berbentuk ordinal” (Sugiyono, 2004:44). Pada penelitian ini dua sampel yang berpasangan berupa satu sampel yang diukur dua kali yaitu sampel sebelum dan sesudah penggunaan media jariku.

Alasan penggunaan teknik analisis ini adalah (1) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan operasi hitung penjumlahan pada anak tunarungu sebelum dan sesudah penggunaan media jariku, (2) sampel uji coba relatif kecil atau tidak berdistribusi normal sehingga dengan

menggunakan uji wilcoxon diharapkan dapat diketahui dampak dari penggunaan media jariku, (3) selain melihat perubahan tanda (+) dan (-), jenjang atau rangking dari masing-masing responden/sampel juga ikut diperhatikan, sedangkan pada alat uji yang lain hanya pada tandanya saja.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data dengan uji Wilcoxon adalah sebagai berikut:

1. Menskor pre-test dan post-test dari setiap penilaian
2. Mentabulasikan skor pre-test dan post-test
3. Membuat tabel perhitungan skor pre-test dan post-test
4. Menghitung selisih pre-test dan post-test. Ditetapkan selisih bertanda (*di*) antara kedua skornya
5. Menyusun rangking
6. Membubuhkan pada setiap rangking tanda positif (+) atau negatif (-) ke dalam table
7. Menjumlahkan semua rangking bertanda positif (+) dan negatif (-)
8. Untuk jumlah rangking yang di dapat, maka diambil jumlah yang paling kecil dari kedua kelompok rangking untuk menetapkan tanda ( $T_{hitung}$ )
9. Membandingkan nilai  $T_{hitung}$  yang diperoleh dengan  $T$  dari tabel nilai-nilai kritis  $T$  untuk uji Wilcoxon
10. Menguji hipotesis dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

$H_0$  diterima apabila  $T_{hitung} \leq T_{tabel}$

$H_0$  ditolak apabila  $T_{hitung} > T_{tabel}$

## G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan studi pendahuluan atau observasi untuk memperoleh gambaran dan mengetahui kondisi di lapangan yang akan dijadikan tempat penelitian, serta untuk mengetahui gambaran secara jelas tentang subjek penelitian/sampel penelitian.
2. Mengurus surat izin penelitian  
Permohonan izin dilakukan sebelum melaksanakan penelitian. Pengurusan surat izin penelitian ini bertujuan untuk kelengkapan administrasi penelitian sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
  - a. Pengurusan surat izin dimulai dari surat pengantar dari jurusan PLB dan pengangkatan dosen pembimbing kepada dekan fakultas (FIP) untuk mendapatkan surat pengantar kepada Rektor UPI.
  - b. Selanjutnya dari Rektor UPI disampaikan kepada pemerintah daerah setempat melalui Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat daerah Ciamis (KESBANG) yang dilanjutkan ke Dinas Pendidikan Kabupaten Ciamis.
  - c. Dari Disdik Kab. Ciamis tersebut penulis dapat menyerahkan surat pengantar ke sekolah yang menjadi tujuan penelitian yaitu SLB Dharma Putra Kalipucang Ciamis.
3. Menyusun instrumen penelitian
4. Melakukan uji coba instrumen penelitian, meliputi uji validitas dan reliabilitas.

5. Melakukan penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut :
  - a. Melaksanakan *pre-test* ( $T_0$ ) untuk mengetahui kemampuan awal sampel penelitian sebelum dilakukannya intervensi/perlakuan.
  - b. Melaksanakan perlakuan ( $X$ ), yaitu penggunaan media jariku dalam pembelajaran operasi hitung penjumlahan.
  - c. Melakukan *post-test* ( $T_1$ ) untuk mengukur seberapa besar pengaruh dari perlakuan terhadap kemampuan operasi penjumlahan siswa.

