

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode pada dasarnya merupakan cara yang digunakan untuk mencapai suatu tujuan. Metode penelitian merupakan suatu cara untuk memperoleh pengetahuan atau pemecahan suatu masalah penelitian yang dilakukan secara ilmiah, sistematis, dan logis.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan subjek tunggal (*single subject research*), yaitu suatu metode yang bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan dengan melihat ada tidaknya dampak/hasil yang akan terjadi dalam suatu perlakuan (*intervensi/ treatment*) yang diberikan.

A. Disain Penelitian

Dalam penelitian dengan metode eksperimen dengan subjek tunggal, disain yang digunakan adalah disain A - B - A, dimana disain ini dapat menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel terikat dan variabel bebas. Disain ini memiliki tiga tahap, A-1 (Baseline 1). B (Treatment), A-2 (Baseline 2).

B. Subjek Penelitian

Adapun subjek dalam penelitian ini adalah seorang siswa Sekolah Dasar di SLB Kosera Putra Kab. Sumedang dengan data-data sebagai berikut.

Nama : SF

Jenis Kelamin : Perempuan

Kelas : VI SDLB

Usia : 14 thn

Alamat : Desa Cimasuk 2 Kec Pamulihan Kab Sumedang

C. Teknik Pengumpulan Data dan Pengolahan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah dengan pemberian tes. Tes merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam operasi hitung perkalian. Menurut Riduwan (2004:76) “Tes yaitu serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan dan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Tes yang diberikan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berhitung operasi perkalian pada subjek penelitian yang akan diberikan pada tiga fase, masing-masing fase tersebut adalah 1) *baseline-1* (A-1), untuk mengetahui kemampuan awal subjek; 2) *intervensi* (B), untuk mengetahui

ketercapaian keterampilan selama mendapatkan perlakuan; 3) *baseline-2* (A-2), untuk mengetahui kemampuan subjek setelah diberi perlakuan.

2. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data pada penelitian ini ialah persentase. Persentase merupakan suatu pengukuran yang sering digunakan para peneliti dan guru untuk mengukur perilaku dalam bidang akademik maupun sosial. Persentase (%) dapat dihitung dengan cara jumlah yang benar dibagi jumlah soal kemudian dikali 100%.

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Soal tes yang dikerjakan dengan benar}}{\sum \text{jumlah soal}} \times 100\%$$

D. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2008:148) "Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati". Secara spesifik fenomena ini disebut variabel penelitian.

Penggunaan instrumen dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pencapaian dan kemampuan atau persepsi siswa dalam menyelesaikan operasi hitung perkalian bilangan. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen untuk mempermudah peneliti dalam mencapai tujuan adalah sebagai berikut:

1. Membuat kisi-kisi instrumen.

Kisi-kisi tes ini disesuaikan dengan kompetensi dasar mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum.

2. Membuat butir soal.

Butir soal yang dibuat sebanyak 20 soal semua berbentuk isian.

3. Membuat kriteria penilaian.

Penilaian digunakan untuk mendapatkan skor pada tahap *baseline-1*, intervensi dan *baseline-2*. Penilaian butir soal dilakukan dengan sederhana yaitu jika siswa dapat menjawab dengan benar mendapat skor 1 dan jika siswa salah dalam menjawab atau sama sekali tidak menjawab maka skornya 0. Setelah dibuatkan penilaian butir soal maka tahap selanjutnya yaitu uji coba instrumen.

E. Uji Coba Instrumen.

Uji coba instrument dilaksanakan dengan tujuan mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2008:120).

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui kelayakan setiap soal berdasarkan pada pendapat para ahli (Dosen UPI Bandung dan Guru SLB Kosera Putra Kab. Sumedang). Melalui proses *judgement* ini kelayakan alat pengumpul data dapat digunakan sebagaimana mestinya. Adapun nama-nama ahli yang memberikan *judgement* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Daftar Pemberi *Judgement*

No.	Nama	Lokasi Instansi
1.	Drs. H.Endang Rochyadi, M.Pd.	UPI Bandung
2.	Drs. Iding Tarsidi, M.Pd.	UPI Bandung
3.	Tia Nursetia Dewi, S.Pd.	SLB-Kosera Putra Kab Sumedang
4.	Mamat Rahmat	SLB-Kosera Putra Kab Sumedang

Setelah tahap *judgement* dilaksanakan, instrumen tes diberikan kepada subjek yang lain dan dilakukan sebelum eksperimen sesungguhnya dimulai. Melalui tahap *judgement* dan hasil uji coba, maka instrumen yang digunakan selanjutnya memiliki validitas dan reliabilitas dengan kemampuan anak.

1. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mencari kesesuaian antara alat pengukuran dengan tujuan pengukuran, atau ada kesesuaian antara pengukuran dengan apa yang hendak diukur, sehingga suatu tes hasil belajar dapat dikatakan valid apabila tes tersebut betul-betul mengukur hasil belajar.

Instrumen yang telah disusun dan akan digunakan diuji terlebih dahulu validitasnya melalui pendapat para ahli (*expert-judgement*). Penilaian validitas instrumen ini dilakukan oleh 2 Dosen UPI dan 2 orang guru SLB Kosera Putra Kab Sumedang. Hasil *judgement* kemudian dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase

F = Jumlah Cocok

N = Jumlah Penilai ahli

Tabel 3.2
Hasil Judgement

Indikator	No. Item	Jumlah Checklist oleh 4 orang				Keterangan
		Endang Rochyadi	Iding Tarsidi	Tia Nurstia Dewi	Mamat Rahmat	
Melakukan operasi hitung perkalian 2 bilangan satuan dengan satuan yang hasil perkaliannya maksimum 100	1	C	C	C	C	C
	2	C	C	C	C	C
	3	C	C	C	C	C
	4	C	C	C	C	C
	5	C	C	C	C	C
	6	C	C	C	C	C
	7	C	C	C	C	C
	8	C	C	C	C	C
	9	C	C	C	C	C
	10	C	C	C	C	C
	11	C	C	C	C	C
	12	C	C	C	C	C
	13	C	C	C	C	C
	14	C	C	C	C	C
	15	C	C	C	C	C
	16	C	C	C	C	C
	17	C	C	C	C	C
	18	C	C	C	C	C
	19	C	C	C	C	C
	20	C	C	C	C	C

Keterangan:

C = cocok

Berdasarkan hasil judgement di atas, setiap soal memiliki validitas isi:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% = \frac{4}{4} \times 100\% = 100\%$$

Dari hasil perolehan data di atas diketahui bahwa instrumen layak digunakan.

2. Uji Reliabilitas

Arikunto (Haryadi, 2007:39) mengemukakan bahwa ‘Reliabilitas tes adalah taraf kepercayaan yang tinggi terhadap suatu soal, apakah suatu tes memberikan soal yang tetap atau berubah-ubah’. Oleh karenanya, kevalidan suatu soal pada tes akan menunjang pula kereliabilitasan tes yang diberikan.

Untuk menguji reliabilitas konsistensi internal digunakan korelasi *product moment*, dengan metode belah dua (*split half method*) ganjil-genap, yang selanjutnya dilakukan perhitungan dengan teknik Spearman-Brown.

Adapun rumus korelasi *product moment* seperti di bawah ini:

$$r_b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_b = koefisien korelasi

n = jumlah siswa

X = jumlah skor butir soal ganjil untuk setiap siswa uji coba

Y = jumlah skor butir soal genap tiap siswa uji coba

ΣXY = jumlah hasil perkalian XY

Dari hasil uji coba instrumen yang telah dilakukan diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 3.3
Hasil Uji Coba Instrumen

Nama Siswa	Total skor item ganjil (X)	X ²	Total skor item genap (Y)	Y ²	XY
Ian.M.Fahri	9	81	8	64	72
Ihsan. F	8	64	8	64	64
Agus. T	9	81	9	81	81
Jumlah	$\Sigma x = 26$	$\Sigma x^2 = 226$	$\Sigma y = 25$	$\Sigma y^2 = 209$	$\Sigma xy = 217$

$$\begin{aligned}
 r_b &= \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{3(217) - (26)(25)}{\sqrt{(3 \times 226 - (26)^2)(3 \times 209 - (25)^2)}} \\
 &= \frac{651 - 650}{\sqrt{(678 - 676)(627 - 625)}} \\
 &= \frac{1}{2} = 0,5
 \end{aligned}$$

Nilai r_b ini baru menunjukkan reliabilitas setengah tes, maka untuk menghitung hasil tes secara keseluruhan menggunakan rumus *Spearman Brown*:

$$r = \frac{2rb}{1 + rb}$$

Keterangan:

r = koefisien internal seluruh item

rb = korelasi *product moment* antarbelahan

berdasarkan rumus di atas maka,

$$r = \frac{2rb}{1+rb}$$

$$r = \frac{2(0,5)}{1+0,5} = \frac{1}{1,5} = 0,666$$

Kriteria penafsiran reliabilitas tes menurut Arikunto dalam Sunarsih (2008:57)

adalah sebagai berikut:

antara 0,80—1,00 = sangat tinggi

antara 0,60—0,80 = tinggi

antara 0,40—0,60 = cukup

antara 0,20—0,40 = rendah

antara 0,00—0,20 = sangat rendah

kriteria penafsiran $r = 0,666$ Artinya bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas tinggi, sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

F. Pengolahan dan Analisis Data.

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Setelah semua data diperoleh, masing-masing data *baseline-1*, intervensi, dan *baseline-2* dibuat analisis deskriptifnya.

Pada penelitian dengan kasus tunggal penggunaan statistik yang kompleks tidak dilakukan tetapi lebih banyak menggunakan statistik deskriptif yang sederhana (Sunanto, 2006: 65). Hal ini bertujuan untuk mempermudah memahami data, adakah peningkatan kemampuan berhitung perkalian anak tunagrahita ringan setelah diberikan perlakuan tertentu dalam jangka waktu tertentu, sedangkan datanya dijabarkan dalam bentuk grafik garis.

Menurut Sunanto (2005:30) ada beberapa komponen grafik garis, yaitu:

Absis adalah sumbu X yang merupakan sumbu mendatar yang menunjukkan satuan untuk variabel bebas (misalnya sesi, hari, tanggal)

Ordinat adalah sumbu Y merupakan sumbu vertikal yang menunjukkan satuan untuk variabel terikat (misalnya persen, frekuensi, durasi).

Titik Awal merupakan pertemuan antara sumbu X dengan sumbu Y sebagai titik awal satuan variabel bebas dan terikat.

Skala garis-garis pendek pada sumbu X dan sumbu Y yang menunjukkan ukuran (misalnya: 0%, 25%, 50%, 75%).

Label Kondisi, yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen misalnya baseline atau intervensi

Garis Perubahan Kondisi yaitu garis vertikal yang menunjukkan adanya perubahan kondisi ke kondisi lainnya.

Judul grafik judul yang mengarahkan perhatian pembaca agar segera diketahui hubungan antara variabel bebas dan terikat.

1. Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan pengukuran persentase yang merupakan suatu pengukuran variabel terikat yang biasa digunakan oleh peneliti dan guru untuk mengukur perilaku dalam bidang akademik maupun sosial (Jubaedah, 2008:47). Persentase (%) dihitung dengan cara jumlah soal yang benar dibagi seluruh soal dikalikan seratus

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Soal tes yang dikerjakan dengan benar}}{\sum \text{jumlah soal}} \times 100\%$$

2. Analisis Data

Analisis data merupakan tahap terakhir sebelum menarik kesimpulan. Menurut Sunanto pada penelitian dengan kasus tunggal biasanya digunakan statistik deskriptif yang sederhana. Setelah terkumpul, selanjutnya data dianalisis dengan perhitungan tertentu yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Perhitungan ini dilakukan dengan menganalisis data setiap kondisi dan antarkondisi. Analisis dalam kondisi memiliki komponen yang meliputi:

a. Panjang kondisi

Panjang kondisi adalah banyaknya data dalam kondisi yang juga menggambarkan banyaknya sesi dalam kondisi tersebut.

b. Kecenderungan arah

Kecenderungan arah digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam kondisi di mana banyaknya data yang berada di atas dan di bawah garis yang sama banyak.

c. Tingkat stabilitas (*level stability*)

Menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat kestabilan dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data yang berada di dalam rentang 50% di atas dan di bawah *mean*.

d. Tingkat perubahan (*level change*)

Tingkat perubahan menunjukkan besarnya perubahan data antara dua data.

Tingkat perubahan merupakan selisih antara data pertama dengan data terakhir.

e. Jejak data (*data path*)

Jejak data merupakan perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi dengan tiga kemungkinan yaitu menaik, menurun, dan mendatar.

f. Rentang

Rentang adalah jarak antara data pertama dengan data terakhir sama halnya pada tingkat perubahan (*level change*).

Analisis antar kondisi meliputi komponen sebagai berikut:

a. Variabel yang diubah

Merupakan variabel terikat atau sasaran yang difokuskan.

b. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Merupakan perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi baseline dan intervensi.

c. Perubahan stabilitas dan efeknya

Stabilitas data menunjukkan tingkat kestabilan perubahan dari sederetan data.

d. Perubahan level data

Menunjukkan seberapa besar data diubah.

e. Data yang tumpang tindih

Data yang tumpang tindih antara dua kondisi terjadi akibat dari keadaan data yang sama pada kedua kondisi.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data tersebut adalah:

- a. Menskor hasil penilaian pada kondisi *baseline-1*.
- b. Menskor hasil penilaian pada kondisi *treatment/intervensi*.
- c. Menskor hasil penilaian pada kondisi *baseline-2*.
- d. Membuat tabel penilaian untuk skor yang telah diperoleh pada kondisi *baseline-1*, kondisi *intervensi*, dan kondisi *baseline-2*.
- e. Membandingkan hasil skor pada kondisi *baseline-1*, skor *intervensi*, dan skor pada kondisi *baseline-2*.
- f. Membuat analisis dalam bentuk grafik garis sehingga dapat dilihat secara langsung perubahan yang terjadi dari ketiga fase.
- g. Membuat analisis kondisi dan antar kondisi.