

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode pada dasarnya adalah cara yang digunakan untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan suatu penelitian. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain satu kelompok tunggal pre-test dan post-test. Menurut Kartono definisi metode eksperimen adalah sebagai berikut “metode eksperimen adalah suatu prosedur penelitian yang sengaja dipakai untuk mengetahui pengaruh suatu kondisi yang sengaja diadakan terhadap suatu gejala social berupa kegiatan dan tingkah laku seorang individu ataupun kelompok individu”.

Didalam penelitian ini menggunakan satu kelompok percobaan yang dikenakan satu perlakuan dengan dua kali pengukuran. Pengukuran pertama (pre-test) dilakukan sebelum perlakuan diberikan dan pengukuran kedua (post-test) dilakukan sesudah perlakuan.

Setelah hasil pengukuran dilakukan kemudian dibuat perbandingan antara rata-rata pre-test dan rata-rata post-test, hal ini dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh dari perlakuan yang diberikan pada kelompok tersebut.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain kelompok tunggal pre-test dan post-test. Dengan langkah sebagai berikut

- i Memilih kelompok subjek sebagai sample
- ii Mengadakan pre-test (T_0)
- iii. Melakukan pengajaran penjumlahan puluhan dengan menggunakan permainan balok-balok.
- iv Mengadakan post-test (T_1)

Pre test-post test group design menurut Arikunto (1992:77).

“Didalam desain ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum eksperimen yang disebut dengan pre-test dan setelah eksperimen yang disebut post test. Perbedaan antara T_0 dan T_1 yakni T_1 dikurangi T_0 dan diasumsikan merupakan efek dari treatment”.

A. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi

Menurut Arikunto (2002:108) populasi diartikan yaitu “populasi merupakan seluruh subjek penelitian”. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa SLB B kelas I SD se-Kota Bandung yang diuraikan sebagai berikut :

NO	NAMA SEKOLAH	JUMLAH SISWA KELAS I
1.	SLB B Cicendo I	4 orang
2.	SLB Asih Manunggal	-----
3.	SLB B YPLAB Kota Bandung	2 orang
4.	SLB B Silih Asih Bandung	4 orang
5.	SLB B YPLAB Cibaduyut	2 orang
6.	SLB B Ar Rahman	2 orang
7.	SLB B Murni	4 orang
8.	SLB LOB	4 orang
9.	SLB Binakasih	2 orang
10.	SLB B Budaya Bangsa	5 orang
11.	SLB Kasih Ibu	2 orang
12.	SLB Caringin	2 orang
13.	SLB YPDP	4 orang
14.	SLB Gemilang	4 orang
15.	SLB B Sumber Sari	4 orang
16.	SLB Hikmat	3 orang
17.	SLB Bandung Raya	3 orang
18.	SLB Tut Wuri Handayani	4 orang
19.	SLB Sukapura	3 orang
20.	SLB Nike Ardila	2 orang
21.	SLB YRBB	2 orang
22.	SLB Aditiya	2 orang
	jumlah	61 orang

1. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah yang dimiliki oleh populasi” Sugiono (2008:118).

Dari definisi diatas dapat kita simpulkan bahwa sampel merupakan subjek atau kelompok subjek yang dipilih untuk mewakili seluruh anggota besar yang menjadi sasaran generalisasi kesimpulan yang diperoleh. Adapun yang menjadi sampel untuk melaksanakan eksperimen mengenai permainan balok-balok dalam pelajaran penjumlahan sampai dengan jumlah 20 yaitu kelas I SLB B Budaya Bangsa Kota Bandung yang berjumlah 5 orang dan SLB BC YPLAB Bandung 2 orang jadi jumlahnya 7 orang.

B. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang dapat memperlihatkan ada tidaknya pengaruh dari penerapan metode yang dipakai. Teknik pengumpulan data-data dalam penelitian ini dengan menggunakan soal tes tentang penjumlahan yang disesuaikan dengan kurikulum yaitu berupa soal-soal tes untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam konsep puluhan pada penjumlahan.

Bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis yang mengacu pada indikator. Alat evaluasi ini digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam memahami bilangan setelah selesai proses pembelajaran.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah “suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” Sugiyono(2006:148).

Alat pengumpul data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah tes. Suharsimi Arikunto (2006:15) mengatakan pengertian tes sebagai berikut : “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”.

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian terdiri dari satu jenis tes yaitu tentang penyelesaian soal-soal penjumlahan dengan menggunakan permainan balok-balok. Sebuah instrument atau alat tes dikatakan baik sebagai alat ukur bila memiliki persaratan tes, yaitu valid dan reliable. Menurut Arikunto (2006 : 168-169) “sebuah instrumen dikatakan valid apabila mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tetap. Tinggi rendahnya validitas instrument menunjukkan sejauh mana data terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud”. sedangkan reliabel adalah sesuatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. (Arikunto,2006 : 178).

1. Validitas Instrumen Penelitian

Validitas yaitu berkenaan dengan ketepatan alat penelitian terhadap konsep yang dinilai. Validitas tes yang digunakan adalah validitas isi. “sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan”(Arikunto,1996:64).

Untuk menentukan validitas si instrumen penelitian dengan menggunakan judgement. judgement ini dilaksanakan oleh tiga orang penilai, yaitu bapak dan ibu guru yang mengajar pelajaran matematika.

Untuk mengikhtisarkan validitas isi ini, yaitu dengan mengetahui persentasinya, nilai tertinggi yang mungkin dicapai untuk persentase adalah 1.00 (100%) apabila suatu butir dinyatakan cocok dengan satu tujuan khusus tertentu oleh seluruh penilai.

Validitas isi yang dibuat dapat diketahui dengan meminta empat orang penilai agar melengkapi table. Petunjuk pengisian sebagai berikut :

1. Apabila butir soal dinyatakan cocok dengan tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi. Diberi nilai 3 dengan memberikan tanda ceklis (v) pada kolom cocok atau CC.
1. Apabila butir soal dinyatakan tidak cocok dengan tujuan tertentu yang sejajar dengan materi, diberi nilai 1 dengan memberikan tanda ceklis (v) pada kolom tidak cocok atau TC.

Hasil pengisian tabel kemudian dihitung menggunakan persentase. Dengan rumus sebagai berikut :

$$\% = 100 \times \frac{n}{N}$$

Keterangan :

n = Nilai yang diperoleh

N = Jumlah seluruh nilai

2. Reliabilitas instrument Penelitian

Suatu tes haruslah dapat dipercaya untuk mendapatkan nilai yang diinginkan. Arikunto (2008:86) mengemukakan bahwa “Reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes”.

Selanjutnya jenis reliabilitas yang digunakan adalah stabilitas dengan menggunakan perhitungan rumus Spearman-Brown . Penggunaan rumus ini karena peneliti memiliki instrumen jumlah yang genap yang menggunakan teknik belah dua untuk pengujian reliabilitasnya.

Reliabilitas uji coba dilaksanakan di SLB B Budaya Bangsa Kota Bandung dan SLB BC YPLAB Bandung.

D. Uji Coba Instrumen Penelitian

Agar instrument tes yang hendak digunakan dalam penelitian memiliki kualitas yang baik, maka instrument tes yang disusun diuji cobakan dahulu. Data hasil uji coba selanjutnya dievaluasi dan dianalisis. Yang perlu diuji dalam uji coba instrument penelitian adalah menguji validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas

Instrumen yang baik berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.

Uji validitas ini dilaksanakan di SLB BC YPLAB Kota Bandung yang bertempat di jalan Wartawan IV no. 31 (blk) Bandung. Kecamatan Lengkong, kelurahan Turangga, kota Bandung. Uji Validitas butir soal ini dilaksanakan oleh 3 orang guru yang mengajar Matematika, dengan menggunakan rumus :

$$\% = 100 \times \frac{n}{N}$$

Keterangan :

n : nilai yang diperoleh

N : jumlah seluruh nilai

Berdasarkan harga index korelasi didapat kesimpulan bahwa tingkat validitas dari soal yang diujikan cukup sehingga soal-soal ini layak untuk diujikan.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dipercaya untuk digunakan sebagai pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrument yang sudah dapat dipercaya, yang reliable akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. (Arikunto,2006:178)

Sedangkan uji reliabilitas soal dilaksanakan di SLB B Budaya Bangsa di jalan Citarip no.16 (blk) Bandung.dan SLB BC YPLAB Jl. Wartawan IV No 31 9blk), dan diujikan pada 7 orang siswa. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrument ini menggunakan rumus Spearman-Brown, yaitu :

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}})}$$

Dengan keterangan :

R_{11} = reliabilitas instrumen

$r_{1/2/1/2} = r_{xy}$ = Yang disebutkan sebagai indek korelasi antara dua belahan

instrument

Sebelum data dimasukkan keperhitungan diatas dihitung terlebih dahulu indeks korelasi antara dua belahan instrument (ganjil-genap) adapun rumus yang digunakan :

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

Keterangan :

N = Jumlah subjek / sampel

X = Skor jawaban benar pada item ganjil

Y = Skor jawaban benar pada item genap

Berdasarkan perhitungan di dapat kesimpulan bahwa soal yang diujikan itu reliabel dengan hasil tinggi.

Hasl Uji Coba Instrumen

N0	Nama	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	Sy	10	8	100	64	80
2	Ad	9	7	81	49	63
3	Zd	8	7	64	49	56
4	Ar	9	6	81	36	54
5	Ry	10	7	100	49	70
6	Ag	3	3	9	9	9
7	Rt	2	4	4	16	6
	Σ	51	42	439	272	338

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

$$= \frac{7.338 - (51)(42)}{\sqrt{\{7.439 - (51)^2\} \{7.272 - (42)^2\}}}$$

$$= \frac{2366 - 2142}{\sqrt{\{3.073 - 2.601\} \{1.904 - 1764\}}}$$

$$= \frac{224}{\sqrt{\{472\} \{140\}}}$$

$$= \frac{224}{\sqrt{66.080}}$$

$$\frac{224}{\sqrt{257,06}}$$

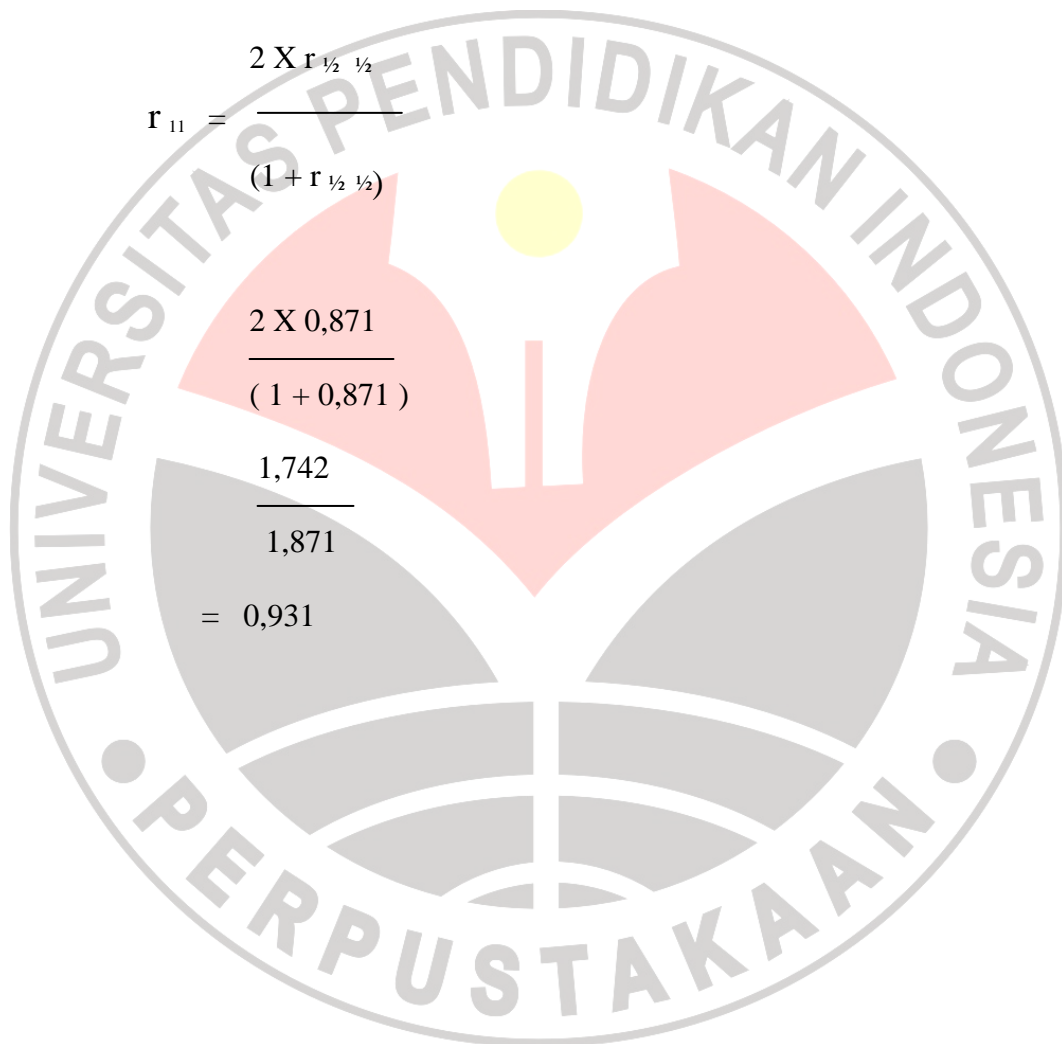
$$= 0,871$$

$$r_{11} = \frac{2 \times r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}})}$$

$$\frac{2 \times 0,871}{(1 + 0,871)}$$

$$\frac{1,742}{1,871}$$

$$= 0,931$$



Setelah diperoleh nilai r . lalu dikonsultasikan ke Tabel Interpretasi nilai r

Besarnya Nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,0400	Agak rendah
Antara 0,000 samapai dengan 0,200	Rendah
	Sangat rendah (tak berkorelasi)

(Arikunto, 2006:276).

Berdasarkan hasil perhitungan bahwa $r = 0,931$ dan dikonsultasikan dengan table interpretasi maka reliabilitas soal yang diujikan termasuk tinggi.

E. Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan dan analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah data terkumpul. Data yang telah terkumpul, kemudian diolah dan dianalisis ke dalam statistic non parametik dengan menggunakan perhitunagan uji Wilcoxon. yaitu setelah diperoleh data hasil penelitian maka dilakukan analisis terhadap data. Dengan langkah :

1. Pengkodean terhadap siswa
2. Mengelompokan data hasil pre-tes dan hasil post-test.
3. Pemeriksaan hasil tes

4. Memberikan skor terhadap hasil test
5. Menghitung selisih skor pre-test dengan skor pos-test.
6. Memberikan rangking dari selisih terbesar sampai selisih terkecil.
7. Pemberian tanda positif untuk selisih skor positif dan pemberian tanda negative untuk selisih skor negatif.
8. Menjumlahkan rangking bertanda positif dan rangking bertanda negative. Hasil tersebut dicari yang terkecil untuk dijadikan t-hitung.
Dengan kriteria pengujian.
Ho : ditolak jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$.

