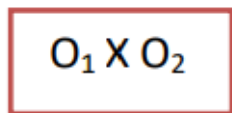


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Sugiyono (2012) mengungkapkan bahwa penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh dari perlakuan tertentu terhadap yang lainnya dalam kondisi yang terkendalikan. Eksperimen dilakukan untuk mengetahui akibat dari suatu perlakuan maka penelitian ini menggunakan metode eksperimen untuk meneliti mengenai pengaruh penggunaan media kantong bilangan terhadap kemampuan menghitung penjumlahan puluhan pada anak tunarungu.

Desain eksperimen yang digunakan adalah *one-group-pretestposttest* desain. Arikunto (2010:124) mengatakan, bahwa one group pretest-posttest design adalah kegiatan penelitian yang memberikan tes awal (*pretest*) sebelum diberikan perlakuan, setelah diberikan perlakuan barulah memberikan tes akhir (*posttest*). Pada desain ini dilakukan *pretest* dahulu sebelum diberikan perlakuan agar hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.



O_1 = nilai *pretest*

O_2 = nilai *post-test*

X = perlakuan

3.2. Definisi Operasional Variabel

Adapun dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu media pembelajaran kantong bilangan sebagai variabel bebas dan kemampuan menghitung penjumlahan sebagai variabel terikat.

3.2.1 Media Pembelajaran Kantong Bilangan

Menurut Zulaichah (2014) kantong bilangan adalah sarana yang berupa tempat kantong atau kotak yang menempel yang digunakan untuk menanamkan konsep penjumlahan.



Gambar 3. 1 Sketsa Media Kantong Bilangan

Adapun langkah-langkah penggunaan media pembelajaran kantong bilangan adalah:

- 1) Peserta didik diminta untuk mengambil stik es krim sesuai dengan jumlah yang sama seperti di soal, Contoh “23 + 13”, peserta didik diminta mengambil 23 stik es krim dan 13 stik es krim, lalu peserta didik diminta untuk mengikat per 10 stik es krim.
- 2) Peserta didik diminta memasukkan stik puluhan (stik yang sudah di ikat) ke kantong puluhan, dan stik yang tidak terikat ke kantong satuan.
- 3) Peserta didik bersama-sama menghitung stik puluhan dan satuan, jika terdapat 10 stik dalam kantong satuan, maka stik es krim di ikat dan dipindahkan ke kantong hasil yang puluhan.

3.2.2 Kemampuan Menghitung Penjumlahan Puluhan

Menurut Ahudulu (2018) Kemampuan berhitung atau yang dimaksud kemampuan untuk menghitung dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menjumlah, mengalikan, maupun melakukan segala hal yang berkaitan dengan perhitungan atau ilmu Matematika.

Kemampuan menghitung dalam penelitian ini difokuskan pada kemampuan numerik siswa. Kemampuan ini dapat menunjang cara berpikir yang cepat, tepat, dan cermat yang sangat mendukung keterampilan siswa dalam memahami simbol-simbol dalam matematika. Kemampuan numerik yang dimaksud adalah kemampuan yang mengandung penalaran dan

keterampilan aljabar, seperti kemampuan mengoperasikan penjumlahan bilangan puluhan dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.

Penjumlahan adalah operasi dasar aritmatika yang menggabungkan dua bilangan menjadi satu bilangan baru. Dalam konteks bilangan puluhan, ini berarti menjumlahkan angka-angka yang terletak pada posisi puluhan dalam sistem angka.

Adapun penjelasan terkait kemampuan yang diharapkan pada penelitian ini adalah:

- 1) Menghitung bilangan puluhan dengan bentuk “puluhan ditambah satuan” menggunakan media pembelajaran kantong bilangan dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99. Sebagai contoh, menghitung penjumlahan “ $29 + 5$ ”
- 2) Menghitung bilangan puluhan dengan bentuk “satuan ditambah puluhan” menggunakan media pembelajaran kantong bilangan dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99. Sebagai contoh, menghitung penjumlahan “ $7 + 15$ ”
- 3) Menghitung bilangan puluhan dengan bentuk “puluhan ditambah puluhan” menggunakan media pembelajaran kantong bilangan dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99. Sebagai contoh, menghitung penjumlahan “ $31 + 22$ ”

3.3. Populasi dan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah subjek yang berpotensi menjadi sumber pengumpulan data, namun dalam bentuk yang masih umum dan luas. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik tunarungu kelas 12 SMALB SLBN Cicendo Kota Bandung yang berjumlah 6 peserta didik

3.3.2. Sampel

Sugiyono mengatakan bahwa “teknik *sampling* merupakan teknik pengambilan sampel”. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik *sampling* yang digunakan. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel jenuh. Menurut

Sugiyono (2014:118) Teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019) terdapat dua hal utama yang mempengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrumen penelitian dan kualitas pengumpulan data. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes.

Tes yang digunakan merupakan tes tertulis guna mengukur kemampuan pemahaman menghitung penjumlahan peserta didik tunarungu kelas 12 SMALB. Tes tertulis diberikan pada awal sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*). Tes tulis yang digunakan adalah tes isian. Kriteria penilaian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skor dengan rentang 0-1.

3.5. Instrumen Penelitian

Sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini untuk mengukur peningkatan kemampuan menghitung penjumlahan puluhan, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Penyusunan dalam instrumen tes ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang data awal kemampuan peserta didik dan data akhir kemampuan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran kantong bilangan.

a. Membuat Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi merupakan rancangan awal sebelum menyusun instrumen. Kisi-kisi disusun berdasarkan target perilaku yang ingin dicapai yang disesuaikan dengan kemampuan awal subyek.

Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen

Aspek yang Diukur	Indikator	Jumlah Soal	Jenis Tes
Kemampuan dalam menghitung penjumlahan	1. Peserta didik dapat menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “puluhan ditambah satuan”	5	Tulis

bilangan puluhan dengan hasil akhir maksimal 99	dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.		
	2. Peserta didik dapat menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “satuan ditambah puluhan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	5	
	3. Peserta didik dapat menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “puluhan ditambah puluhan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	10	

- b. Penyusunan butir instrumen penelitian kemampuan berhitung bilangan dengan menggunakan media pembelajaran kantong bilangan.

Tabel 3. 2 Butir Instrumen

Aspek yang Diukur	Indikator	Butir Soal	Skor		Ket
			1	0	
Kemampuan dalam menghitung penjumlahan bilangan puluhan dengan hasil akhir maksimal 99	Peserta didik dapat menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “puluhan ditambah satuan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	1. $23 + 2 =$			
		2. $15 + 9 =$			
		3. $35 + 3 =$			
		4. $29 + 7 =$			
		5. $42 + 3 =$			
	Peserta didik dapat menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk	6. $2 + 26 =$			
		7. $7 + 45 =$			
		8. $5 + 67 =$			

	“satuan ditambah puluhan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	9. $4 + 74 =$			
		10. $5 + 83 =$			
	Peserta didik dapat menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “puluhan ditambah puluhan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	11. $13 + 15 =$			
		12. $29 + 31 =$			
		13. $30 + 35 =$			
		14. $40 + 17 =$			
		15. $22 + 14 =$			
		16. $17 + 60 =$			
		17. $50 + 24 =$			
		18. $23 + 33 =$			
		19. $39 + 26 =$			
		20. $16 + 23 =$			

c. Menentukan Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian berfungsi untuk mengukur kemampuan anak dalam aspek kemampuan berhitung.

Kriteria penilaian :

Skor 1 = Jika peserta didik menjawab dengan benar

Skor 0 = Jika peserta didik menjawab dengan salah

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor benar}}{\text{Skor maksimal}} \times 100.$$

3.5.1. Uji Validitas

Mengutip dari Ghozali (dalam Sanaky M.M., 2021) uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu instrumen. Suatu instrumen dikatakan valid jika pertanyaan pada instrumen mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh instrumen tersebut. Dalam penelitian ini, uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan *Expert Judgement* oleh dosen Pendidikan Khusus FIP UPI dan guru di SLBN Cicendo.

Skor yang digunakan dalam uji validitas ini adalah mendapat skor 1 jika butir soal cocok dan skor 0 jika butir soal tidak cocok. Data yang diperoleh melalui *expert judgement* akan dihitung dengan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{f}{\sum f} \times 100\%$$

Keterangan:

f = frekuensi cocok menurut penilai

$\sum f$ = jumlah penilai / *expert judgement*

Menurut Susetyo (dalam Kusmawati, 2016) butir tes dinyatakan valid jika kecocokannya dengan indikator mencapai lebih besar dari 50%. Berikut hasil uji validitas yang telah dilaksanakan.

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas

Indikator	No. Soal	Inisial Penguji			Jumlah	Perhitungan	Ket.
		DG	SNA	B			
Menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “puluhan ditambah satuan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	1	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	2	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	3	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	4	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	5	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
Menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “satuan ditambah puluhan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	6	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	7	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	8	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid

	9	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	10	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
Menghitung penjumlahan bilangan puluhan bentuk “puluhan ditambah puluhan” dengan hasil akhir penjumlahan maksimal 99.	11	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	12	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	13	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	14	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	15	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	16	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	17	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	18	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	19	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
	20	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid

Berdasarkan tabel 3.4 dapat disimpulkan bahwa setiap butir instrumen yang akan digunakan pada penelitian pengaruh penggunaan media kantong bilangan terhadap kemampuan menghitung penjumlahan bilangan puluhan pada anak tunarungu di SLBN Cicendo kota Bandung dikategorikan sebagai instrumen yang valid.

3.5.2. Uji Reliabilitas

Sugiharto dan Situnjak (dalam Sanaky M.M., 2021) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya di lapangan.

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini menggunakan reliabilitas *Alpha Cronbach* melalui SPSS 27. Menurut Budiastuti & Bandur (2018) rentang nilai *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Rentang Nilai Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
0	Tidak memiliki reliabilitas
>0.70	Reliabilitas dapat diterima
>0.80	Reliabilitas yang baik
0.90	Reliabilitas yang sangat baik
1	Reliabilitas sempurna

Berikut adalah hasil uji reliabilitas instrumen asesmen materi penjumlahan bilangan puluhan dengan hasil akhir maksimal 99 yang diperoleh melalui SPSS versi 27

Tabel 3. 5 Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
.714	20

Berdasarkan tabel di atas, diketahui hasil uji reliabilitas sebesar 0,714. Artinya nilai koefisien tersebut dapat dinyatakan reliabel karena termasuk reliabilitas dapat diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen asesmen materi penjumlahan bilangan puluhan dengan hasil akhir maksimal 99 layak digunakan untuk mengukur hasil belajar subjek.

3.6. Teknik Pengolahan Data

Data yang sudah masuk akan diolah menggunakan uji *Wilcoxon signed rank test*. Menurut Budi Susetyo (2010 hal. 228) Uji Wilcoxon merupakan metode statistika yang dipergunakan untuk menguji perbedaan dua buah data yang berpasangan dengan jumlah sampel datanya selalu sama banyaknya. Prosedur uji peringkat bertanda Wilcoxon untuk data berpasangan (*Wilcoxon signed rank test for paired observation*) pada dasarnya sama seperti uji peringkat bertanda Wilcoxon pada populasi tunggal. Perbedaannya terletak pada data yang diuji. Pada pengujian data berpasangan, yang digunakan adalah data selisih data yang berpasangan.

Hipotesis yang dapat diuji melalui *Wilcoxon Signed Rank Test* adalah apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua kelompok data berpasangan. Jika nilai probabilitas $n < 0,05$, maka terdapat perbedaan rata-rata. Sebaliknya, jika nilai probabilitas $n > 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan rata-rata.

Uji Wilcoxon dalam penelitian ini untuk mencari pengaruh media pembelajaran kantong bilangan terhadap kemampuan menghitung penjumlahan puluhan pada anak tunarungu.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Memberi harga mutlak pada selisih pasangan data ($X - Y$). Harga mutlak diberikan dari yang terkecil hingga terbesar atau sebaliknya. Harga mutlak terkecil diberi nomor urut atau rangking 1, kemudian selisih berikutnya diberikan nomor unsur atau rangking 2 dan seterusnya.
2. Setiap selisih pasangan ($X - Y$) diberikan tanda positif dan negatif.
3. Hitunglah jumlah rangking yang bertanda positif dan negatif.
4. Selisih tanda rangking yang terkecil atau sesuai dengan arah hipotesis, diambil sebagai harga mutlak dan diberi huruf j. Harga mutlak atau huruf j dijadikan dasar untuk pengujian hipotesis dengan melakukan perbandingan dengan tabel yang dibuat khusus untuk uji Wilcoxon
5. Pengujian hipotesis dengan kriteria pengambilan keputusan: H_0 ditolak apabila $J \text{ Hitung} \leq J \text{ Tabel}$ H_0 diterima apabila $J \text{ Hitung} > J \text{ Tabel}$