

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan pedoman atau langkah-langkah dalam penelitian yang akan membawa peneliti dalam suatu kesimpulan yang merupakan pemecahan masalah yang akan peneliti lakukan. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Sugiyono (2014, hlm. 6) yaitu :

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

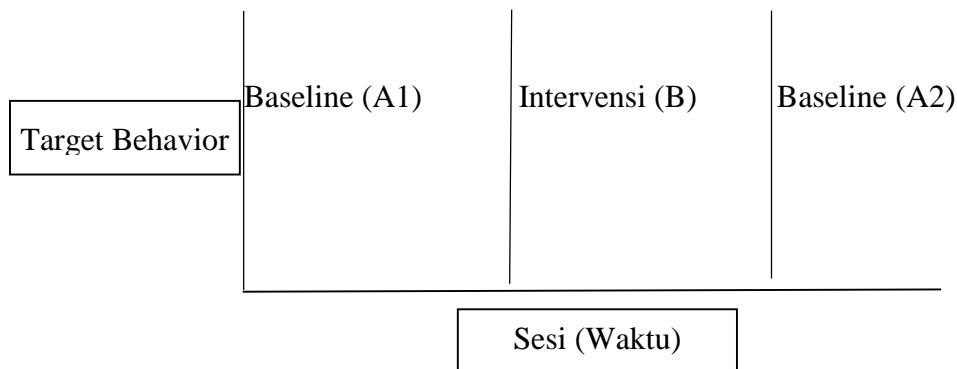
Metode penelitian sangat menentukan dalam menghimpun data yang diperlukan dalam penelitian. Tujuannya adalah untuk memperoleh gambaran suatu pemecahan masalah dari suatu masalah yang sedang diteliti agar mencapai tujuan yang diharapkan pandangan tersebut sesuai dengan pendapat Suria Sumantri (2003, hlm. 320) bahwa “setiap penelitian pada hakekatnya memiliki metode penelitian masing-masing dan metode penelitian tersebut ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian”.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode penelitian eksperimen adalah metode yang dipergunakan untuk memecahkan masalah penelitian dengan melakukan percobaan/ perlakuan dengan sengaja dan sistematis terhadap gejala-gejala (variabel bebas) kemudian mengamati efek dari perlakuan tersebut (Susetyo, 2015, hlm. 26). Metode eksperimen yang digunakan adalah *Singel Subject Research* (SSR). Menurut Sukmadinata (2005, hlm. 59) menyatakan bahwa “Eksperimen subjek tunggal merupakan eksperimen yang dilakukan terhadap subjek tunggal. Dalam eksperimen subjek tunggal, subjek atau partisipannya bersifat tunggal, bisa satu orang, dua orang atau lebih”.

B. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang digunakan adalah desain A-B-A, yang artinya desain A-B-A memberi suatu hubungan sebab akibat diantaranya variabel terikat dengan variabel bebas. Desain ini juga bertujuan untuk mempelajari besarnya pengaruh dari suatu perlakuan terhadap variabel tertentu yang diberikan. Sunanto dkk. (2005, hlm. 61) mengemukakan bahwa “Desain A-B-A adalah sebuah desain penelitian dimana kondisi baseline yang ke dua ini dimaksudkan sebagai kontrol untuk kondisi intervensi sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat”.

Desain A-B-A terdapat tiga tahapan antara lain yaitu *baseline-1* (A-1), intervensi (B), *baseline -2* (A-2). Secara visual desain A-B-A dapat digambar pada grafik dibawah ini:



Grafik 3.1
Desain A-B-A

Keterangan :

1. A-1 (baseline 1)

Merupakan kondisi awal subjek yang berinisial MH dalam kemampuan pemahaman lambang bilangan 1-10 sebelum mendapatkan perlakuan. Pada fase ini subjek diberikan tes awal kemampuan mengenal konsep bilangan dengan menggunakan tes.

2. B (intervensi)

Pada fase ini dilakukan proses pembelajaran konsep bilangan dengan menggunakan perlakuan media puzzle angka yang sudah dibuat peneliti.

3. A-2 (baseline 2)

Kondisi pengulangan dari fase A sebagai evaluasi sampai sejauh mana intervensi ataupun treatment yang diberikan berpengaruh kepada subjek yang berinisial MH, dengan kembali memberikan media puzzle angka untuk dihitung oleh subjek.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. (Juang Sunanto, Koji Takeuchi, Hideo Nakata. 2005: hlm. 13) variabel dalam penelitian subjek tunggal ini dikenal *Treatment* atau perlakuan, sedangkan variabel terikat dikenal dengan Target behavior atau Perilaku sasaran.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Dalam baha Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. menurut Sugiyono (2014, hlm.61). Dalam hal ini yang menjadi variabel bebas adalah media puzzle angka. Puzzle Angka adalah sebuah media yang dapat dibuat dan dipergunakan oleh guru baik permanen maupun memanfaatkan bahan seadanya yang sesuai dengan fase pembelajaran siswa. Puzzle angka digunakan untuk memberikan konsep dasar berhitung satuan, penjumlahan maupun operasional hitung yang lebih rumit. Tujuannya adalah memberikan stimulus belajar pada peserta didik secara tematik dengan memfungsikan indera lainnya. Adapun media puzzle angka yang digunakan dalam penelitian ini adalah media puzzle yang dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

- a. Potongan puzzle yang pertama berisi tentang banyaknya suatu benda dalam gambar.
- b. Sedangkan potongan puzzle yang lainnya bertuliskan angka.

Adapun langkah-langkah penggunaan dari media puzzle angka yang peneliti gunakan sebagai berikut:

- 1) Guru memperkenalkan potongan puzzle yang berisi banyaknya gambar.
- 2) Peserta didik diminta untuk menghitung banyak benda yang ada pada gambar potongan puzzle.
- 3) Setelah peserta didik mengetahui jumlah benda yang ada pada potongan puzzle, peserta didik diminta untuk mencari angka yang sesuai dengan jumlah benda yang terdapat pada potongan puzzle lainnya.
- 4) Setelah peserta didik menemukan potongan puzzle, kemudian peserta didik menempelkan potongan puzzle yang sesuai dengan jumlah benda dan lambang bilangannya.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. (Sugiyono, 2014, hlm. 61). Target behavior (perilaku sasaran) dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah untuk meningkatkan kemampuan pemahaman lambang bilangan 1 sampai 10.

Pemahaman berasal dari kata dasar paham, dalam kamus besar Bahasa Indonesia paham memiliki arti benar, tahu benar. Sedangkan pemahaman berarti proses, cara, pembuatan, memahami atau memahamkan.

Lambang adalah huruf atau tanda yang digunakan untuk menyatakan unsur, senyawa, sifat atau satuan matematika. Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Simbol

ataupun lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan disebut sebagai angka atau lambang bilangan.

Bilangan adalah ide atau gagasan untuk menyatakan sekumpulan benda. Bilangan adalah representasi fisik dan data yang diamati. Bilangan adalah representasi fisik bentuk yang kemudian digolongkan pada seluruh sistem bilangan tetapi mempunyai arti yang sama, maka kita dapat melakukan suatu konversi dan sistem bilangan satu ke sistem bilangan yang lain. Bilangan memberikan keterangan mengenai banyaknya anggota suatu objek. Dengan kata lain bilangan menyatakan suatu nilai yang bisa diartikan sebagai jumlah atau banyaknya sesuatu.

Dapat disimpulkan bahwa pemahaman lambang bilangan adalah mengerti dengan benar mengenai lambang yang digunakan dalam matematika. Memahami lambang bilangan merupakan kemampuan yang harus dikuasai peserta didik, karena bilangan merupakan dasar dalam mempelajari matematika. Oleh sebab itu, memahami lambang bilangan sudah ditanamkan kepada peserta didik pada jenjang pendidikan dasar. Bahkan tidak jarang peserta didik yang masuk ke sekolah sudah mengenal lambang bilangan. Akan tetapi pada peserta didik tunarungu sangat dimungkinkan sudah mengenal lambang bilangan, maupun membilang, akan tetapi tidak memahami konsep itu sendiri.

Anak diharuskan memahami lambang bilangan, karena pemahaman mengenai bilangan merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari matematika. Dalam penelitian ini, kemampuan memahami lambang bilangan dibatasi menjadi:

- 1) Menyebutkan lambang bilangan 1 sampai 10
- 2) Menuliskan lambang bilangan sesuai dengan jumlah gambar 1 sampai 10
- 3) Mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah gambar

Berdasarkan uraian diatas dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan pemahaman lambang bilangan adalah kemampuan anak dalam menyebutkan lambang bilangan 1 sampai 10, menuliskan lambang bilangan sesuai dengan jumlah gambar 1 sampai 10 serta dalam mencocokkan

lambang bilangan dengan jumlah gambar dengan benar. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes, yaitu tes menyebutkan lambang bilangan 1 sampai 10, tes menuliskan lambang bilangan sesuai dengan jumlah gambar 1 sampai 10, dan tes mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah gambar.

Kriteria kemampuan dalam penelitian ini diukur dari ketepatan peserta didik dalam menjawab soal tentang menyebutkan lambang bilangan 1 sampai 10, tes menuliskan lambang bilangan sesuai dengan jumlah gambar 1 sampai 10, dan tes mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah gambar. Adapun alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan persentase, dimana skor mentah (jumlah soal benar yang dikerjakan oleh peserta didik) dibandingkan dengan jumlah maksimum ideal (jumlah seluruh soal) kemudian dikalikan 100%.

D. Subjek Penelitian dan Lokasi Penelitian

a. Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan subjek tunggal, berdasarkan metode penelitian yang digunakan, yaitu penelitian subjek tunggal. Adapun yang dijadikan subjek penelitian adalah seorang peserta didik tunarungu kelas I SLB-B Tut Wuri Handayani. Berikut identitas subjek :

Nama : MH
 Agama : Islam
 Jenis kelamin : Laki-Laki
 Usia : 6 tahun
 Kelas : I
 Sekolah : SLB-B Tut Wuri Handayani

Dari studi pendahuluan di lapangan kepada peserta didik dan melakukan wawancara kepada guru kelas, MH adalah salah satu peserta didik tunarungu yang kehilangan pendengaran secara keseluruhan (*deaf*) yang duduk di kelas I SDLB, MH termasuk ke dalam klasifikasi tingkat berat yaitu 71-90 dB, ia dapat mengisyaratkan lambang bilangan 1 sampai 10, namun peserta didik tidak dapat memahami konsep lambang bilangan.

Dimana ketika peserta didik diminta untuk menyebutkan bilangan sesuai lambangnya, menyebutkan bilangan secara acak, mencocokkan lambang bilangan dengan benda, dan membedakan banyak benda lalu menulis lambang bilangan peserta didik cenderung diam dan menunggu guru memberitahukan kemudian peserta didik mengikutinya.

b. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SLB-B Tut Wuri Handayani yang beralamat di Perumnas Cijerah I Blok 5 No. 45, Kelurahan Cijerah, Kecamatan Bandung Kulon, Kota Bandung, No. Telp (022) 600391.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut Sugiyono (2015: hlm. 148) adalah “suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian”. Penelitian bermaksud memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman lambang bilangan dengan menggunakan media puzzle angka pada peserta didik kelas I SDLB.

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji dalam penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Dalam membuat instrumen terlebih dahulu penelitian membuat kisi-kisi instrumen, membuat butir soal dan menyusun rencana pembelajarannya. Tes tertulis diberikan kepada peserta didik tunarungu pada kondisi baseline 1 (A-1) untuk mengetahui kondisi awal kemampuan pemahaman lambang bilangan untuk peserta didik tunarungu sebelum diberikan intervensi atau perlakuan. Tes tertulis diberikan pada kondisi baseline intervensi (B) sebagai evaluasi, dan tes diberikan pada kondisi baseline 2 (A-2) yang bertujuan untuk melihat apakah intervensi (perlakuan) dilakukan memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman lambang bilangan pada peserta didik tunarungu. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menyusun instrumen atau tes sebagai berikut :

1. Menyusun Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi merupakan gambaran tentang indikator yang akan ditekankan dan ditetapkan pada butir-butir soal yang disesuaikan dengan variabel penelitian. Pembuatan kisi-kisi instrumen ini berdasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa. Kemudian dikembangkan sendiri oleh peneliti.

Penelitian ini menggunakan standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas 1 semester 1. Hal tersebut ditentukan berdasarkan hasil studi pendahuluan, dengan melihat kondisi belajar peserta didik di kelas, dan berdasarkan hasil konsultasi dengan guru kelas.

Tabel 3.1

**KISI-KISI INSTRUMEN PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE ANGKA
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN LAMBANG
BILANGAN 1-10**

KI	KD	INDIKATOR	NOMOR SOAL
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah	3.1 Mengenal lambang bilangan 1-10 dengan menggunakan media benda semi konkret	3.1.1 Menyebutkan lambang bilangan 1-10 dengan puzzle	1-10 (Dilampirkan)
4. Menyajikan	4.1 Menuliskan	4.1.1 Menuliskan	11-20

pengetahuan faktual dalam bahasa (lisan,tulisan,isyarat) yang jelas dan logis, dalam karya yang estetis, daam gerakan yang mencerminkan sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.	lambang bilangan dengan menggunakan media benda-benda semi konkret	lambang bilangan dengan menggunakan media benda-benda yang ada di media puzzle	(Dilampirkan)
	4.2 Mencocokkan lambang bilangan dengan menggunakan media benda-benda semi konkret	4.2.1 Mencocokkan lambang bilangan dengan jumlah gambar puzzle	21-30 (Dilampirkan)

2. Menyusun Butir Instrumen Penelitian

Pembuatan butir soal disesuaikan dengan indikator yang telah ditentukan pada kisi-kisi soal. Dari tujuan tersebut dibuatlah 30 soal (tiga puluh) butir soal (terlampir).

3. Kriteria Penilaian Butir Soal

Setelah pembuatan butir soal ditentukan, selanjutnya dibuat suatu penilaian terhadap butir soal. Penilaian digunakan untuk mendapatkan skor pada tahap baseline-1, intervensi, dan baseline-2. Penilaian butir soal dilakukan dengan sederhana yaitu jika peserta didik dapat menjawab dengan benar maka peserta didik mendapat skor satu (1) dan jika peserta

didik menjawab salah atau sama sekali tidak menjawab maka peserta didik mendapatkan skor nol (0). Setelah membuat penilaian butir soal maka tahap selanjutnya yaitu uji coba instrumen (*Expert-Judgment*).

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian Butir Soal Pemahaman Lambang Bilangan
1 Sampai 10

Skor	Keterangan
1	Jika peserta didik benar menyebutkan lambang bilangan 1-10, menuliskan lambang bilangan 1-10, dan mencocokkan jumlah gambar dengan lambang bilangan 1-10
0	Jika peserta didik salah menyebutkan lambang bilangan 1-10, menuliskan lambang bilangan 1-10, dan mencocokkan jumlah gambar dengan lambang bilangan 1-10

- 1) Skor maksimal : 1
- 2) Skor minimal : 0
- 3) Jumlah skor keseluruhan : 30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

F. Uji Coba Instrumen

Sebelum instrumen digunakan untuk penelitian, maka harus dipastikan kualitas atau kelayakannya dengan dilakukan uji coba instrumen penelitian terlebih dahulu karena instrumen adalah sebagai alat pengumpul data. Kemudian data hasil uji coba diolah dan dianalisis. Pelaksanaan uji coba instrumen ini dilakukan untuk memperoleh gambaran mengenai validitas dan reabilitas instrumen penelitian.

1. Uji Validitas Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan instrumen yang berkualitas, maka instrumen yang diajukan harus yaitu dengan uji validitas. Suharsimi Arikunto (2002, hlm. 144) mengatakan bahwa :

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*). Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Untuk menguji validitas butir-butir instrumen lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan dengan ahli, maka selanjutnya diuji cobakan dan dianalisis dengan analisis item (Sugiyono, 2015, hlm. 182-183). Adapun para ahli yang memberikan *judgement* pada instrumen penelitian yang telah dibuat oleh peneliti adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3

Daftar Nama penilai Validasi Instrumen Kemampuan Pemahaman Lambang Bilangan 1 sampai 10

No	Nama	Jabatan	Instansi
1.	Dr. Sima Mulyadi, M.Pd.	Dosen Spesialisasi Tunarungu	Pendidikan Khusus UPI
2.	Agus Rachmat, S.Pd.	Guru	SLB-B Tut Wuri Handayani
3.	Enan Suminar, S.Pd.	Wali Kelas I SDLB	SLB-B Tut Wuri Handayani

Uji validitas ini dengan cara menghitung besarnya presentase pada butir tes dengan indikator / tujuan, hal ini dikarenakan butir tes yang telah dibuat harus diketahui cocok atau tidaknya dengan indikator yang ada. Budi Susetyo (2015, hlm. 116). Mengungkapkan bahwa butir tes

dinyatakan valid apabila presentase kecocokan butir tes dengan indikator mencapai lebih besar dari 50%.

Adapun uji validitas diolah dengan rumus sebagai berikut :

$$p = \frac{f}{\Sigma f} \times 100\%$$

(rumus dikutip dari Budi Susetyo, 2015, hlm. 116)

Keterangan :

F = Frekuensi cocok menurut penilai (Valid dapat digunakan)

Σf = Jumlah Penilai

Adapun hasil validitas dari penilaian ketiga ahli tersebut sebagai berikut :

Tabel 3.4
Hasil Validitas Penilaian 3 Ahli

Butir Aspek	Daftar Penilaian			Jumlah	Presentase	Keterangan
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 2			
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
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
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
21	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
22	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
23	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
24	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
25	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
26	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
27	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid

28	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
29	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid
30	1	1	1	3	$\frac{3}{3} \times 100\%$ = 100%	Valid

Berdasarkan hasil penghitungan validitas pada masing-masing butir soal, diperoleh hasil presentase 100%. Dengan demikian, instrumen penelitian mengenai kemampuan pemahaman lambang bilangan 1 sampai 10 dapat dikatakan valid karena memperoleh presentase di atas ketentuan validitas butir tes. Perhitungan uji validitas dapat dilihat dibagian lampiran.

2. Uji Reabilitas Instrumen Penelitian

Susetyo (2015, hlm. 139) mengemukakan bahwa “suatu perangkat ukur yang dapat di percaya, jika hasil tes tidak berubah atau relatif sama apabila dilakukan pengtesan secara berulang-ulang. Alat ukur yang demikian dinamakan reliabel”. Instrumen yang telah disusun harus diujicobakan untuk mengetahui data tersebut sudah reliabel atau belum. Uji coba instrumen ini dilakukan pada tiga subjek yaitu NT, IC dan IH. Hasil skor dari 3 subjek dapat dilihat pada lampiran.

Pengujian reliabilitas pada penelitian ini diukur dengan cara *internal consistency*, karena mencobakan instrumen hanya sekali saja pengujian reliabilitas ini menggunakan teknik KR 20 (Kuder Richardson) dengan rumus sebagai berikut :

$$R_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s^2_t - \sum p_i q_i}{s^2_t} \right\}$$

Keterangan :

R_i = Reliabilitas secara keseluruhan

K = Jumlah item dalam instrumen

P_i = Proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

$q_i = 1 - p_i$

S^2_t = Varians total yaitu varians skor total

$$S^2_x = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{n}}{n-1} = \frac{729 - \frac{27^2}{30}}{30-1} = \frac{729 - 24.3}{29} = 24.3$$

$$R_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s^2_t - \sum p_i q_i}{s^2_t} \right\}$$

$$R_i = \frac{30}{(30-1)} \left\{ \frac{24.3 - 3,7719}{24.3} \right\}$$

$$R_i = \frac{30}{(29)} \left\{ \frac{20.5281}{24.3} \right\}$$

$$R_i = \frac{30}{(29)} \{0.844\}$$

$$R_i = 1.034 \{0.844\}$$

$$R_i = 0.87 \text{ (sangat tinggi)}$$

(Perhitungan Terlampir)

Tolak ukur menginterpretasikan derajat realibilitas alat evaluasi dapat digunakan tabel klasifikasi analisis reliabilitas tes adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5

Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,00 - 0,19	Sangat rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 – 0,59	Cukup
0,60 – 0,79	Tinggi
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas terhadap instrumen penelitian, maka diperoleh harga $R_i = 0,87$. Jika diinterpretasikan, maka tergolong pada koefisien reliabilitas sangat tinggi, sehingga instrumen tersebut reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015 : hlm. 308) “Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai *sumber* dan berbagai cara”.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Tes merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman lambang bilangan. Peserta didik memahami lambang bilangan 1 sampai 10 sesuai pada soal yang telah disediakan. Tes ini dilakukan untuk pengumpulan data pada kondisi baseline-1 (A-1), intervensi (B), dan pada kondisi baseline-2 (A-2). Adapun langkah-langkah dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

- a) Menyiapkan format penilaian yang akan digunakan sebagai pedoman untuk menskor kemampuan pemahaman lambang bilangan pada subjek. Data yang diambil diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman lambang bilangan sesuai pada soal yang diberikan. Nilai 1 jika peserta didik dapat menjawab dengan benar dan nilai 0 jika jawaban peserta didik salah. Setelah data terkumpul kemudian dijumlahkan.
- b) Menyiapkan materi berupa permainan puzzle angka untuk perlakuan atau intervensi yang akan diberikan kepada peserta didik saat intervensi.

H. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Terdapat beberapa langkah yang peneliti persiapkan sebelum pelaksanaan penelitian, yaitu :

- a. Melakukan asesmen nontes ke sekolah yaitu observasi ke beberapa kelas untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik tentang pemahaman pola kalimat.
- b. Melakukan wawancara dengan guru, untuk menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian.
- c. Mengurus surat izin penelitian, dengan alur birokrasi :
 - 1) Permohonan surat pengantar dari departemen PKh FIP UPI untuk pengajuan dosen pembimbing skripsi;
 - 2) Permohonan surat keputusan dekan fakultas ilmu pendidikan untuk penetapan dosen pembimbing skripsi dan permohonan izin penelitian ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol);
 - 3) Pengajuan surat izin penelitian ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) Provinsi Jawa Barat;
 - 4) Surat izin dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) di teruskan ke Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat;
 - 5) Surat izin dari Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat di teruskan ke sekolah tempat penelitian (SLB-B Tut Wuri Handayani);
 - 6) Menyusun dan melakukan uji coba instrumen penelitian untuk menguji validitas instrumen penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Secara Umum

Pelaksanaan penelitian secara umum adalah langkah-langkah penelitian yang peneliti lakukan dari tahap awal (melihat kondisi awal dari subjek), sampai pada tahap akhir (ditemukannya pengaruh penggunaan media pembelajaran puzzle angka). Adapun tahap penelitian secara umum, sebagai berikut :

- 1) Melakukan tes kemampuan awal (A1) sebanyak tiga kali pengetesan (tiga sesi). Tes kemampuan awal dilakukan sebanyak tiga kali dengan tujuan agar data yang dihasilkan stabil.

- 2) Pelaksanaan intervensi (B) yang terdiri dari lima sesi, intervensi yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengajaran pemahaman lambang bilangan menggunakan media pembelajaran puzzle angka.
- 3) Melakukan tes kemampuan akhir (A2) sebanyak tiga sesi agar diketahui apakah pembelajaran pemahaman lambang bilangan menggunakan media puzzle angka berpengaruh terhadap pemahaman lambang bilangan peserta didik tunarungu.
- 4) Pengolahan data dan hasil analisis penelitian sehingga data yang didapatkan dapat dipertanggungjawabkan melalui kesimpulan penelitian.

b. Secara Khusus

Pelaksanaan secara khusus adalah pelaksanaan penelitian saat dilakukannya proses pengukuran pemahaman lambang bilangan dengan menggunakan media pembelajaran puzzle angka. Adapun langkah-langkah dari pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran puzzle angka, sebagai berikut :

- 1) Peneliti membimbing peserta didik untuk siap melalui pelajaran;
- 2) Peneliti memperlihatkan dan menjelaskan media pembelajaran puzzle angka untuk memudahkan peserta didik belajar memahami konsep lambang bilangan;
- 3) Peneliti akan menerangkan dari setiap kepingan puzzle yang bertuliskan angka dan kepingan puzzle bergambar kemudian guru memperkenalkan potongan puzzle yang berisi banyaknya gambar secara satu persatu. Peserta didik diminta untuk menghitung banyak benda yang ada pada gambar potongan puzzle, setelah peserta didik mengetahui jumlah benda yang ada pada potongan puzzle, peserta didik diminta untuk mencari angka yang sesuai dengan jumlah benda yang terdapat pada potongan puzzle lainnya. Setelah peserta didik menemukan potongan puzzle, kemudian peserta didik menempelkan

potongan puzzle yang sesuai dengan jumlah benda dan lambang bilangannya.

I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

a. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan presentase. Presentase adalah satuan pengukuran yang sering digunakan oleh para peneliti dan guru untuk mengukur perilaku dalam bidang akademik maupun sosial. Presentase (%) dapat dihitung dengan cara jumlah yang benar dibagi jumlah soal kemudian dibagi 100%.

$$\text{Presentase} = \frac{\Sigma \text{tes yang dikerjakan dengan benar}}{\Sigma \text{jumlah soal keseluruhan}} \times 100\%$$

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data dari kondisi *baseline-1* (A-1), kondisi intervensi (B), dan kondisi *baseline-2* (A-2) adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan skor hasil penilaian pada kondisi *baseline-1* (A-1)
- 2) Menentukan skor hasil penilaian pada kondisi intervensi (B)
- 3) Menentukan skor hasil penilaian pada kondisi *baseline-2* (A-2)
- 4) Membuat tabel penilaian untuk skor yang telah diperoleh pada kondisi *baseline-1* (A-1), kondisi intervensi (B), dan kondisi *baseline-2* (A-2)
- 5) Membandingkan hasil skor pada kondisi *baseline-1* (A-1), skor kondisi intervensi (B), dan skor kondisi *baseline-2* (A-2)
- 6) Membuat analisis dalam bentuk grafik garis sehingga dapat dilihat perubahan yang terjadi dari setiap kondisi
- 7) Membuat analisis dalam kondisi data analisis antar kondisi

b. Analisis Data

“Penelitian *Single Subject Research*, grafik memegang peranan yang utama dalam proses analisis” (Sunanto dkk. 2005, hlm. 36). Pembuatan grafik memiliki dua tujuan utama yaitu, (1) untuk membantu mengorganisasi data sepanjang proses pengumpulan data yang nantinya

akan mempermudah untuk mengevaluasi, dan (2) untuk memberikan rangkuman data kuantitatif serta mendeskripsikan target behavior (kemampuan pemahaman lambang bilangan 1-10) yang akan membantu dalam proses menganalisis hubungan antara variabel bebas (penggunaan media puzzle angka) dan variabel terikat (kemampuan pemahaman lambang bilangan 1-10). Proses analisis dengan visual grafik diharapkan dapat lebih meningkatkan kemampuan pemahaman lambang bilangan 1-10 pada anak tunarungu.

Menurut Sunanto dkk (2005, hlm. 37) menyebutkan terdapat beberapa komponen penting dalam grafik antara lain sebagai berikut :

- 1) Absis adalah sumbu X yang merupakan sumbu mendatar yang menunjukkan satuan untuk waktu (misalnya, sesi, hari, dan tanggal).
- 2) Ordinat adalah sumbu Y merupakan sumbu vertikal yang menunjukkan satuan untuk variabel terikat atau perilaku sasaran (misalnya, persen, frekuensi dan durasi).
- 3) Titik Awal merupakan pertemuan antara sumbu X dengan sumbu Y sebagai titik skala.
- 4) Skala garis-garis pendek pada sumbu X dan sumbu Y yang menunjukkan ukuran (misalnya, 0%, 25%, 50%, dan 75%).
- 5) Lebel Kondisi, yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen, misalnya baseline atau intervensi.
- 6) Garis Perubahan Kondisi, yaitu garis vertikal yang menunjukkan adanya perubahan dari kondisi ke kondisi lainnya, biasanya dalam bentuk garis putus-putus.
- 7) Judul Grafik, judul yang mengarahkan perhatian pembaca agar segera diketahui hubungan antara variabel bebas dan terikat.

Setelah data terkumpul, data selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis data dalam kondisi dan analisis data antar kondisi. Seperti yang dikemukakan oleh Sunanto dkk (2005, hlm. 96-119) sebagai berikut :

- a. Analisis dalam kondisi

Analisis perubahan dalam kondisi adalah menganalisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya *baseline* atau kondisi intervensi, sedangkan komponen yang akan dianalisis adalah sebagai berikut :

- 1) Panjang kondisi adalah banyaknya data point dalam kondisi yang menggambarkan banyaknya sesi pada tiap kondisi (*baseline* dan intervensi).
- 2) Kecenderungan arah yaitu digambarkan oleh garis lurus yang melintasi semua data dalam suatu kondisi. Terdapat dua cara untuk menentukan kecenderungan arah grafik, yaitu dengan metode *freehand* dan metode *split-middle*. Metode tangan bebas (*freehand*) adalah mengamati secara langsung terhadap data point pada suatu kondisi kemudia menarik garis lurus yang membagi dua point menjadi dua bagian. Metode belah tengah (*split-middle*) adalah menentukan kecenderungan arah grafik berdasarkan median data point nilai ordinalnya. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode belah tengah (*split-middle*). Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut :
 - a) Membagi data menjadi dua bagian yaitu bagian kanan dan bagian kiri
 - b) Membagi data bagian kanan dan bagian kiri masing-masing menjadi dua bagian
 - c) Menentukan posisi media dari masing-masing belahan
 - d) Menarik garis sejajar dengan absis yang menghubungkan titik temu antara median data bagian kanan dan data bagian kiri
- 3) Kecenderungan stabilitas yaitu menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi, tingkat kestabilan data dapat ditentukan dengan menghitung banyaknya data point, dikalikan 100%.
- 4) Jejak data yaitu perubahan data satu ke data lain dalam suatu kondisi, yang dapat terjadi dalam tiga kemungkinan yaitu : menaik, menurun, mendatar. Menentukan kecenderungan jejak data sama dengan menentukan estimasi kecenderungan arah.

- 5) Level stabilitas dan rentang yaitu selisih nilai terendah dan nilai tertinggi pada setiap fase.
- 6) Perubahan level yaitu menunjukkan besarnya perubahan data dalam suatu kondisi dan dapat dilihat dari selisih antara data terakhir dan data pertama pada setiap fase.

b. Analisis antar kondisi

Analisis antar kondisi adalah perubahan data antar kondisi, misalnya dari kondisi *baseline* ke kondisi intervensi. Komponen-komponen analisis antar kondisi meliputi :

- 1) Variabel yang diubah yaitu sebaliknya difokuskan pada satu variabel terikat (kemampuan pemahaman lambang bilangan).
- 2) Perubahan kecenderungan arah dan efeknya yaitu menunjukkan makna perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi *baseline* dan intervensi.
- 3) Perubahan kecenderungan stabilitas yaitu menunjukkan tingkat stabilitas perubahan dari sederetan data.
- 4) Perubahan level yaitu menunjukkan tingkat perubahan level data dalam dua kondisi dengan cara menghitung selisih antara data terakhir pada kondisi *baseline* dengan data pertama pada kondisi intervensi.
- 5) Data-data tumpang tindih (*overlap*) menunjukkan dua kondisi data yang sama pada kedua kondisi.