

BAB III

MEDOTE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Secara umum metode penelitian diartikan sebagai “cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu” (Sugiyono, 2008, hlm.3). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan berhitung penjumlahan anak tunarungu di SLBN Cicendo Bandung.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain subjek tunggal atau *Single Subject Research (SSR)* yaitu penelitian eksperimen yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari suatu perlakuan (intervensi) yang diberikan kepada suatu objek secara berulang-ulang dalam waktu tertentu.

Sunanto (2006, hlm.41) mengemukakan bahwa *Single Subject Research (SSR)* yaitu “ penelitian yang dilakukan pada satu subjek dengan tujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh dari perlakuan pada satu subjek secara berulang-ulang dengan periode waktu tertentu”.

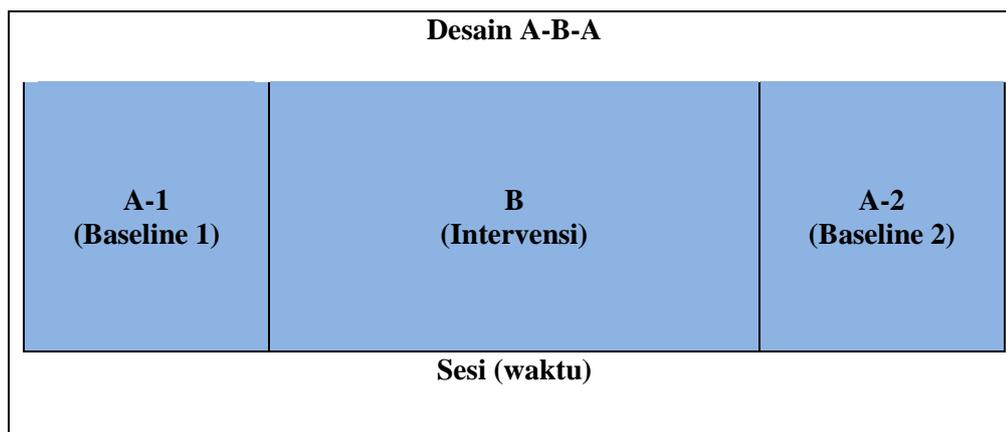
Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain A-B-A, karena di dalamnya menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel bebas, dimana (A-1) adalah kondisi baseline, (B) adalah kondisi intervensi, dan (A-2) adalah pengukuran kembali pada kondisi baseline.

A-1 (Baseline-1) merupakan kondisi awal atau kemampuan penjumlahan subjek sebelum mendapatkan perlakuan atau kemampuan dasar subjek. Subjek diberi perlakuan alami tanpa pemberian intervensi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan anak adalah dengan tes tertulis yang bentuknya

soal cerita. Pengukuran data dilakukan sampai data stabil, selanjutnya hasil pengukuran dimasukkan ke dalam pencatatan data.

B (Intervensi) merupakan kondisi subjek selama proses intervensi. Pada tahap ini subjek diberikan intervensi dengan menerapkan pembelajaran matematika realistik, dimana pembelajaran matematika realistik ini menggunakan masalah kontekstual pada proses belajarnya. Selain menggunakan masalah konstektual, pembelajaran matematika realistik pun menggunakan media kongkrit, semi kongkrit, dan abstrak. Pembelajaran matematika relistik tersebut diterapkan pada saat proses intervensi dan dilakukan terus-menerus.

A-2 (Baseline-2) merupakan pengulangan dari kondisi baseline 1 sebagai tahap evaluasi apakah intervensi yang diberikan berhasil atau tidak. Hasil evaluasi dapat dapat menunjukan apakah selama proses intervensi yang diberikan memberikan pengaruh positif pada subjek, dengan membandingkan subjek pada kondisi baseline dan kondisi intervensi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung penjumlahan adalah dengan menggunakan tes yang sama seperti pada saat baseline 1. Adapun pola desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Grafik 3.1
Desain A-B-A

C. Variabel Penelitian

1. Definisi Konsep Variabel

Kata variabel berasal dari bahasa Inggris *variable* yang berarti faktor tak tetap atau berubah-ubah. “Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2012: 38). Kongkritnya adalah konsep operasional, dimana penjelasan dari setiap variabel tergantung pada jenis penelitian yang dilakukan. Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika realistik dan variabel terikatnya adalah kemampuan berhitung penjumlahan.

a. Pembelajaran Matematika Realistik

Soedjadi dalam Linggar (2013) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami oleh peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada masa lalu.

Lebih lanjut Soedjadi dalam Linggar (2013) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan realitas adalah hal-hal nyata atau kongkrit yang dapat diamati atau dipahami siswa lewat membayangkan. Sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat siswa berada baik lingkungan sekolah, keluarga, maupun masyarakat yang

dapat dipahami siswa. Lingkungan ini disebut kehidupan sehari-hari siswa.

b. Kemampuan Berhitung Penjumlahan

Penjumlahan menurut kamus besar Indonesia (2010) berasal dari kata jumlah yakni tentang bilangan atau sesuatu yang dikumpulkan menjadi satu. Operasi penjumlahan adalah suatu operasi aritmatika dengan simbol $+$ atau suatu operasi biner yang menghasilkan jumlah dari dua kuantitas atau lebih. Setiap bilangan yang ditambahkan bersama-sama sehingga menghasilkan jumlah tertentu.

Berhitung dalam matematika lebih dikenal dengan istilah aritmatika yang mempelajari tentang hubungan bilangan-bilangan nyata dengan perhitungan terutama menyangkut penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Dengan demikian dapat diketahui bahwa dalam pengajaran aritmatika atau berhitung siswa pasti dihadapkan dengan persoalan hitung baik berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Pengertian kemampuan berhitung permulaan menurut Susanto (2011) adalah kemampuan yang dimiliki setiap anak untuk mengembangkan kemampuannya, karakteristik perkembangannya dimulai dari lingkungan yang terdekat dengan dirinya, sejalan dengan perkembangan kemampuannya anak dapat meningkat ke tahap pengertian mengenai jumlah, yang berhubungan dengan penjumlahan dan pengurangan.

Sriningsih (2008) mengungkapkan bahwa kegiatan berhitung untuk anak usia dini disebut juga sebagai kegiatan menyebutkan urutan bilangan atau membilang buta. Anak menyebutkan urutan bilangan tanpa menghubungkan dengan benda-benda konkret. Pada usia 4 tahun mereka dapat menyebutkan urutan bilangan sampai sepuluh.

Sedangkan usia 5 sampai 6 tahun dapat menyebutkan bilangan sampai seratus.

2. Definisi Operasional Variabel

a. Variabel bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang menjelaskan terjadinya fokus atau topik dalam penelitian. “Variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab timbulnya variabel terikat“ (Sugiyono, 2012, hlm. 39).

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika realistik. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan pembelajaran matematika realistik adalah metode yang mengedepankan pengalaman anak pada pembelajaran matematika yang bertujuan agar siswa dapat menerapkan pembelajaran matematika dalam kehidupannya sehari-hari.

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian yang akan peneliti lakukan untuk menerapkan pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut :

1) Memahami masalah kontekstual.

Guru memberikan masalah (soal) kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah tersebut. Guru menjelaskan soal atau masalah dengan memberikan petunjuk/saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang dipahami siswa. Pada langkah ini karakteristik PMR yang diterapkan adalah karakteristik pertama. Selain itu pemberian masalah kontekstual berarti memberi peluang terlaksananya prinsip pertama dari PMR.

2) Menjelaskan masalah kontekstual

Jika situasi siswa macet dalam menyelesaikan masalah, maka guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara

memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya (bersifat terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang belum dipahami oleh siswa, penjelasan hanya sampai siswa mengerti maksud soal. Langkah ini ditempuh saat siswa mengalami kesulitan memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini guru memberikan bantuan dengan memberi petunjuk atau pertanyaan seperlunya yang dapat mengarahkan siswa untuk memahami masalah. Yang tergolong dalam langkah ini adanya interaksi antara siswa dengan guru sebagai pembimbing.

3) Menyelesaikan masalah kontekstual.

Siswa disuruh menyelesaikan masalah kontekstual pada buku siswa atau LKS dengan caranya sendiri. Cara pemecahan dan jawaban masalah yang berbeda lebih diutamakan. Guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penuntun untuk mengarahkan siswa memperoleh penyelesaian soal tersebut. Misalnya: bagaimana kamu tahu itu, bagaimana caranya, mengapa kamu berpikir seperti itu dan lain-lain. Pada tahap ini siswa dibimbing untuk menemukan kembali tentang ide atau konsep atau definisi dari soal matematika. Di samping itu pada tahap ini siswa juga diarahkan untuk membentuk dan menggunakan model sendiri untuk membentuk dan menggunakan model sendiri untuk memudahkan menyelesaikan masalah (soal). Guru diharapkan tidak memberi tahu penyelesaian soal atau masalah tersebut, sebelum siswa memperoleh penyelesaiannya sendiri. Pada langkah ini semua prinsip PMR muncul, sedangkan karakteristik PMR yang muncul adalah karakteristik ke-2, *menggunakan model*.

4) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Siswa diminta untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Siswa membandingkan jawabannya dengan jawaban guru. Siswa berdiskusi dengan guru mengenai jawabannya. Pada tahap ini dapat digunakan siswa untuk melatih keberanian mengemukakan pendapat, meskipun berbeda dengan gurunya. Karakteristik PMR yang muncul pada tahap ini adalah penggunaan ide atau kontribusi siswa, sebagai upaya untuk mengaktifkan siswa melalui optimalisasi interaksi antara siswa dengan guru.

5) Menarik Kesimpulan

Berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan, guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan tentang konsep matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang baru diselesaikan. Karakteristik PMR yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan interaksi antara guru dengan siswa.

b. Variabel Terikat

“Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas” (Sunanto, dkk., 2006 : 12). Variabel terikat dalam *Single Subject Research* (SSR) dikenal dengan nama *target behavior* (perilaku sasaran). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berhitung penjumlahan.

Kemampuan berhitung penjumlahan dalam penelitian ini adalah kemampuan menjumlahkan bilangan dalam pemecahan masalah, dimana siswa diperintahkan untuk menyelesaikan soal matematika yang dihubungkan dengan pengalaman yang ada di kehidupan siswa atau dalam bentuk soal cerita. Materi penjumlahan pada penelitian ini adalah menjumlahkan bilangan asli sampai hasil dari penjumlahan itu 99 sesuai dengan SK dan KD yang ada pada mata pelajaran matematika kelas 1 semester 2.

Kemampuan berhitung penjumlahan diukur melalui tes tertulis yang berbentuk isian singkat, datanya berupa persentase (%) dimana jawaban anak akan dihitung dengan rumus. Adapun kemampuan berhitung penjumlahan yang diukur adalah sebagai berikut :

1) Penjumlahan satuan dengan satuan, contoh :

Yusuf mempunyai 7 buku tulis. Kemudian Yusuf membeli lagi 3 buku tulis. Berapa banyak buku tulis Yusuf sekarang ?

2) Penjumlahan satuan dengan puluhan, contoh :

Yusuf mempunyai 20 permen. Kemudian Yusuf diberi 7 permen oleh Firdhan. Berapa permen Yusuf sekarang?

3) Penjumlahan puluhan dengan puluhan, contoh :

Yusuf mempunyai 26 baju. Kemudian Yusuf membeli lagi 16 baju. Berapa baju Yusuf sekarang?

D. Tempat dan Subjek Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SLBN B Cicendo Kota Bandung, yang beralamat di Jalan Cicendo No.2 Kota Bandung Jawa Barat. Penelitian ini dilakukan di ruang kelas. Penelitian dilaksanakan diluar jam pelajaran.

2. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seorang peserta didik tunarungu kelas 2 SDLB B. Berikut adalah identitas subjek tersebut :

Inisial Nama	: M. Y
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Tempat tanggal lahir	: Bandung, 15 Agustus 2005
Agama	: Islam
Alamat	: Jalan Kacapiring No.136/122 RT 03/03 Bandung

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Tes berfungsi mengukur tingkat perkembangan atau kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mereka menempuh proses belajar mengajar dalam jangka waktu tertentu.

Tes bertujuan mengevaluasi individu maupun kelompok yang mempunyai standar objektif untuk mengamati satu atau lebih karakteristik seseorang yang hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini jenisnya adalah tes tertulis dan bentuk tes nya isian singkat (soal cerita). Tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pencapaian dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal penjumlahan matematika. Soal tes berjumlah 10 soal. Adapun langkah dalam penyusunan instrumen adalah sebagai berikut :

1. Kisi-kisi instrumen

Kisi-kisi instrumen yang dibuat untuk penelitian ini didasarkan pada aspek yang akan diukur dan disesuaikan dengan kondisi anak. Pembuatan kisi-kisi bertujuan agar materi yang akan diujikan sesuai dengan kurikulum yang ada. Pada penelitian ini bidang studi yang diambil adalah Matematika kelas 1 SDLB semester 2, dengan KD : 4.6 Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Berhitung Penjumlahan

Variabel Terikat	SKKD	Indikator	Tujuan	Banyak soal
Kemampuan berhitung penjumlahan	4. Melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan sampai dua angka dalam pemecahan masalah	1. Menghitung penjumlahan satuan dengan satuan	1. Anak mampu menghitung penjumlahan satuan dengan satuan	2
		2. Menghitung penjumlahan satuan dengan puluhan	2. Anak mampu menghitung penjumlahan satuan dengan puluhan	4
	4.6. Menyelesaikan masalah yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan dua angka	3. Menghitung penjumlahan puluhan dengan puluhan	3. Anak mampu menghitung penjumlahan puluhan dengan puluhan	4
Jumlah				10

2. Penyusunan Butir Instrumen

Penyusunan instrumen disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah disusun. Adapun butir instrumen yang diberikan adalah sebagai berikut :

- a. Yusuf mempunyai 7 buku tulis. Kemudian Yusuf membeli lagi 3 buku tulis. Berapa banyak buku tulis Yusuf sekarang ?
- b. Yusuf membeli 5 permen. Kemudian Yusuf membeli lagi 4 permen. Berapa banyak permen Yusuf sekarang ?
- c. Yusuf mempunyai 20 permen. Kemudian Yusuf diberi 7 permen oleh Firdhan. Berapa permen Yusuf sekarang?
- d. Yusuf mewarnai 25 bunga. Kemudian Yusuf mewarnai 8 bunga lagi. Berapa bunga yang diwarnai Yusuf?
- e. Yusuf menggambar 31 pesawat. Kemudian Yusuf menggambar lagi 8 pesawat. Berapa pesawat yang digambar Yusuf?
- f. Yusuf mempunyai 7 kue. Kemudian Yusuf membeli lagi 60 kue. Berapa banyak kue Yusuf sekarang?
- g. Yusuf mempunyai 26 baju. Kemudian Yusuf membeli lagi 16 baju. Berapa baju Yusuf sekarang?
- h. Yusuf membeli 43 kue. Kemudian Yusuf membeli lagi 38 kue. Berapa kue yang dibeli Yusuf?
- i. Yusuf menggambar 33 meja. Kemudian Yusuf menggambar lagi 47 meja. Berapa meja yang telah digambar Yusuf?
- j. Yusuf mempunyai 45 pensil. Kemudian Yusuf membeli lagi 35 pensil. Berapa banyak pensil Yusuf sekarang?

3. Kriteria Penilaian

Tabel 3.2
Kriteria Penilaian

Indikator	Banyak soal	Nomor soal	Kriteria penilaian
1. Menghitung penjumlahan satuan dengan satuan	2	1-2	- Nilai 1 jika jawaban benar
2. Menghitung penjumlahan satuan dengan puluhan	4	3-6	
3. Menghitung penjumlahan puluhan dengan puluhan	4	7-10	- Nilai 0 jika jawaban salah

Keterangan :

Jumlah soal = 10

Hasil tes dihitung dengan rumus : $\frac{\Sigma \text{ jawaban benar}}{\Sigma \text{ nilai keseluruhan}} \times 100$

F. Proses Pengembangan Instrumen

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian validitas dilaksanakan dengan menggunakan metode *expert judgement* yaitu penilaian para ahli, para ahli yang menguji validitas instrumen ini terdiri dari satu orang dosen Pendidikan Khusus FIP UPI dan 4 orang guru SLBN Cicendo Kota Bandung. Pengujian reliabilitas instrumen dilaksanakan di SLBN Cicendo kepada 5 orang siswa, pada penelitian ini menguji reliabilitas konsistensi internal instrumen dengan menggunakan teknik belah dua (*split half method*).

1. Validitas Instrumen

Salis Fauzia Istiqomah, 2014

Pengaruh pembelajaran Matematika realistik terhadap kemampuan berhitung penjumlahan siswa tunaarungu kelas 2 SDLB di SLBN Cicendo Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Menurut Sugiyono (2011, hlm.2), “Valid menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti”. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001, hlm.1258), valid berarti menurut cara semestinya; berlaku; sah, sedangkan validitas merupakan sifat benar menurut bahan bukti yang ada, logika berpikir, atau kekuatan hukum; sifat valid; kesahihan.

Validitas merupakan salah satu syarat dalam membuat instrumen. Menurut Sugiyono (2011, hlm.121), “instrumen yang valid instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Untuk menghasilkan suatu instrumen yang valid, suatu instrumen wajib melalui suatu uji validitas.

Instrumen dalam penelitian ini diuji validitasnya melalui *expert-judgement*, yaitu penilaian yang dilakukan oleh para ahli atau pakar yang berkompeten dibidangnya. Para ahli dapat memberikan *judgement*-nya dalam penelitian ini berjumlah lima orang, yang terdiri dari satu dosen dan empat guru. Adapun lima ahli yang melakukan penilaian validitas adalah :

1. Penilai 1 : Dr. Tati Hernawati, M. Pd (Dosen)
2. Penilai 2 : Inge M. H. S. S. Pd (Guru)
3. Penilai 3 : N. Tresnanegsih (Guru)
4. Penilai 4 : Dra. Betty Karyanti, M. Pd (Guru)
5. Penilai 5 : Nina Yulistiani. S.S. S.Pd (Guru)

Kemudian skor hasil penilaian validitas diolah dengan menggunakan rumus :

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

Keterangan :

P : Persentase

f : Frekuensi cocok menurut penilai

Σf : Jumlah penilai

(Susetyo, 2011, hlm.92)

Kriteria butir validitas adalah sebagai berikut :	
1. Valid	$:\frac{5}{5} \times 100 = 100\%$
	$\frac{4}{5} \times 100 = 80\%$
2. Cukup valid	$:\frac{3}{5} \times 100 = 60\%$
3. Kurang valid	$:\frac{2}{5} \times 100 = 40\%$
	$\frac{1}{5} \times 100 = 20\%$
4. Tidak valid	$:\frac{0}{5} \times 100 = 0\%$

Hasil pengujian validitas instrumen adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3

Perhitungan Pengujian Validitas Instrumen

No Soal	Penilai 1	Penilai 2	Penilai 3	Penilai 4	Penilai 5	Persentase	Keterangan
1	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
2	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
3	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
4	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid

Salis Fauzia Istiqomah, 2014

Pengaruh pembelajaran Matematika realistik terhadap kemampuan berhitung penjumlahan siswa tunaarungu kelas 2 SDLB di SLBN Cicendo Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
6	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
7	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
8	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
9	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid
10	1	1	1	1	1	$P = \frac{5}{5} \times 100 = 100$	Valid

2. Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas yang dilakukan pada penelitian ini adalah reliabilitas konsistensi internal karena pengukuran reliabilitas hanya akan dilakukan satu kali (*single-trial administration*). Cara yang digunakan untuk mengukur reliabilitasnya adalah dengan teknik belah dua (*split-half method*) dengan memasukan nilai koefisien korelasi tersebut ke dalam rumus Spearman-Brown untuk mencari koefisien reliabilitas. Untuk menguji reliabilitas instrumen, instrumen diuji cobakan pada lima siswa yang ada di SLBN Cicendo Bandung.

Instrumen terdiri dari 10 soal, jawaban salah diberi skor 0 dan jawaban benar diberi skor 1. Adapun rumus yang digunakan dalam uji reliabilitas adalah sebagai berikut :

$$r_i = \frac{2.r_b}{1+r_b}$$

Keterangan :

r_i : koefisiensi reliabilitas

r_b : koefisiensi korelasi antar kelompok (korelasi *product moment*)

Rumus korelasi *product moment*

$$r_b = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r = koefisien korelasi
 n = jumlah siswa
 x = nilai ganjil dibagi rata-rata nilai ganjil
 y = nilai genap dibagi rata-rata nilai genap

Tabel 3.4
Perhitungan Pengujian reliabilitas Reliabilitas

Res	Ganjil (X)	Genap (Y)	$(X-\bar{X})$ x	$(Y-\bar{Y})$ y	x^2	y^2	xy
1	5	5	1	1	1	1	1
2	5	5	1	1	1	1	1
3	3	3	-1	-1	1	1	1
4	4	4	0	0	0	0	0
5	3	3	-1	-1	1	1	1
	$\sum X = 20$ $\bar{X} = 4$	$\sum Y = 20$ $\bar{Y} = 4$	$\sum x = 0$	$\sum y = 0$	$\sum x^2 = 4$	$\sum y^2 = 4$	$\sum xy = 4$

$$r_b = \frac{n \cdot \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \cdot \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Salis Fauzia Istiqomah, 2014

Pengaruh pembelajaran Matematika realistik terhadap kemampuan berhitung penjumlahan siswa tunaarungu kelas 2 SDLB di SLBN Cicendo Bandung

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$r_b = \frac{5.4 - (0)(0)}{\sqrt{\{5.4 - (0)^2\}\{5.4 - (0)^2\}}}$$

$$r_b = \frac{20}{\sqrt{\{20\}\{20\}}}$$

$$r_b = \frac{20}{\sqrt{400}}$$

$$r_b = \frac{20}{20} = 1$$

Masukan koefisien ini kedalam rumus *split half method*

$$r_{i= \frac{2.r_b}{1+r_b}}$$

$$r_{i= \frac{2.1}{1+1}=1}$$

Setelah diperoleh harga r_i hitung, selanjutnya untuk dapat diputuskan instrumennya reliabel atau tidak, harga tersebut dibandingkan dengan harga r tabel. Dengan $n=5$ taraf kesalahan 5% diperoleh 0.878 dan taraf kesalahan 1% diperoleh 0,959. Karena r hitung lebih besar dari r tabel untuk taraf kesalahan 5% ($1 > 0,878$) maupun 1% ($1 > 0,959$), maka dapat disimpulkan instrumen kemampuan berhitung penjumlahan tersebut reliabel dan dapat dipergunakan untuk penelitian.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan memberikan tes kemampuan berhitung penjumlahan yang jenis tesnya adalah tes tertulis dalam bentuk soal cerita dengan materi yang disesuaikan dengan SK dan KD yang telah ada dalam kurikulum. Tes yang akan diberikan pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berhitung penjumlahan pada subjek penelitian yang akan diberikan melalui tiga fase, masing-masing fase tersebut

adalah baseline 1 (A-1) dimana peneliti ingin mengetahui kemampuan awal subjek, kemudian fase intervensi (B), fase ini untuk mengetahui ketercapaian kemampuan selama mendapat perlakuan, dan fase terakhir yaitu baseline 2 (A-2) untuk mengetahui sejauh mana kemampuan subjek setelah diberi intervensi.

Pengamatan dilakukan 16 sesi. Banyak sesi dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut : tahap baseline 1 (A-1) 4 sesi, tahap intervensi (B) sebanyak 8 kali, dan pada tahap baseline 2 (A-2) sebanyak 4 sesi. Dalam pengumpulan data tersebut, peneliti akan menyiapkan instrumen kemampuan berhitung yang akan digunakan pada tahap A-1, B, dan A-2. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang dapat menunjukkan ada tidaknya peningkatan kemampuan berhitung sebelum dan setelah diterapkannya metode matematika realistik.

H. Teknik Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, pengolahan datanya menggunakan persentase (%). Persentase menunjukkan jumlah terjadinya suatu perilaku. “Persentase adalah perbandingan antara banyaknya suatu kejadian terhadap banyaknya kemungkinan terjadinya perilaku dikalikan seratus persen” (Sunanto, 2006, hlm.16). Perhitungan persentase diperoleh dari jumlah soal yang dapat dijawab dengan benar dan dibandingkan dengan jumlah soal secara keseluruhan kemudian dikalikan seratus persen (100%).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah seluruh soal}} \times 100 \%$$

I. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahap akhir dalam sebuah penelitian sebelum penarikan kesimpulan. Dalam penelitian ini analisis data dengan subjek

tunggal menggunakan statistik deskriptif. Analisis data dilakukan pada satu subjek. Menurut Sunanto (2006, hlm.65) bahwa “dalam analisis data penelitian difokuskan pada ada tidaknya pengaruh variabel bebas atau intervensi terhadap variabel terikat”. “Tujuan analisis data dalam penelitian modifikasi adalah untuk mengetahui pengaruh terhadap perilaku sasaran yang ingin dirubah” (Sunanto : 2006, hlm.65). Analisis data hasil penelitian akan dianalisis dengan beberapa komponen , yaitu banyaknya data dalam setiap kondisi yang disebut dengan panjang kondisi, tingkat stabilitas dan perubahan data, dan kecenderungan arah grafik.

Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis dengan perhitungan tertentu, perhitungan ini dilakukan dengan dua kondisi, yaitu analisis data dalam kondisi dan antar kondisi. Adapun komponen analisis data dalam kondisi yaitu :

1. Panjang kondisi : menunjukkan banyaknya data dan sesi yang ada pada suatu kondisi atau fase
2. Kecenderungan arah : kecenderungan arah grafik menunjukkan perubahan setiap jejak data dari sesi ke sesi
3. Tingkat stabilitas : menunjukkan besar kecilnya perubahan data atau tingkat stabilitas dalam suatu kondisi
4. Tingkat perubahan : selisih antara data pertama dan terakhir atau perubahan dalam suatu kondisi, seperti kondisi baseline atau kondisi intervensi
5. Jejak data : perubahan dari data satu ke data lain dalam suatu kondisi
6. Rentang : jarak antara data pertama dengan data terakhir

Komponen analisis antar kondisi yaitu :

1. Variabel yang diubah : difokuskan pada perilaku sasaran
2. Perubahan kecenderungan : menunjukkan perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi baseline dan intervensi

3. Perubahan stabilitas dan efeknya : menunjukkan tingkat stabilitas perubahan dari sederetan data
4. Perubahan level : menunjukkan seberapa besar data berubah dengan selisih antara data terakhir pada kondisi baseline dan data pertama pada kondisi intervensi
5. Data overlap : terjadinya data yang sama pada kedua kondisi, misalnya pada kondisi baseline dan kondisi intervensi

Analisis data dalam penelitian ini akan menggunakan tampilan grafik, hal ini dimaksudkan agar data yang digambarkan menjadi lebih jelas, terukur dan terlihat ada tidaknya peningkatan kemampuan berhitung penjumlahan dengan menerapkan pendidikan matematika realistik sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Adapun langkah-langkah dalam menganalisis data adalah sebagai berikut :

1. Menskor hasil pengukuran pada fase baseline A-1 pada setiap sesi
2. Menskor hasil pengukuran pada fase intervensi pada setiap sesi
3. Menskor hasil pengukuran pada fase baseline A-2 pada setiap sesi
4. Membuat tabel penelitian untuk skor yang telah diperoleh pada kondisi baseline 1, intervensi, dan kondisi baseline 2
5. Membandingkan hasil skor pada kondisi baseline 1, skor intervensi, dan baseline 2
6. Membuat analisis data yang berbentuk grafik garis sehingga dapat dilihat secara langsung perubahan yang terjadi pada ketiga fase
7. Membuat analisis dalam kondisi dan antar kondisi