

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

1. Definisi Konsep Variabel

a. Jarimatika

Jarimatika merupakan ilmu yang mempelajari mengenai bilangan yang menggunakan media jari-jari tangan. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008, hlm. 568)

Menurut Astuti (2013, hlm. 3) Jarimatika adalah metode pembelajaran operasi hitung dengan mudah dan menyenangkan karena menggunakan media pembelajaran jari-jari tangan sendiri dan tidak perlu membawa kalkulator. Selain itu, menurut Prasetyono (dalam Nasution & Surya, 2016, hlm. 138) Jarimatika merupakan salah satu teknik menghitung cepat dan akurat yang paling berkembang pesat dan sangat diminati.

Nasution & Surya (2016) juga mengungkapkan pendapatnya mengenai jarimatika, bahwa :

“Jarimatika adalah suatu teknik atau cara berhitung matematika yang menggunakan alat bantu hitung jari tangan kanan maupun kiri yang bersifat praktis, efisien, cepat, serta akurat untuk menghitung operasi aritmatika.” (hlm. 138)

Berdasarkan keempat pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa Jarimatika merupakan Ilmu dalam menyelesaikan masalah operasi hitung pertambahan, pengurangan, perkalian atau pembagian yang menggunakan media pembelajaran jari-jari tangan sendiri.

b. Operasi Hitung Pembagian

Pembagian adalah proses, cara, perbuatan membagi atau membagikan. Pembagian juga didefinisikan sebagai hitungan membagi. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008, hlm. 113).

Menurut Heruman (2010, hlm. 26) Pembagian merupakan lawan dari perkalian. Pembagian disebut juga pengurangan berulang sampai habis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Kemampuan operasi hitung pembagian yaitu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengerjakan operasi hitung untuk memperoleh hasil pembagian.

Berdasarkan pendapat-pendapat mengenai pembagian yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa kegiatan membagi atau pembagian merupakan kegiatan menyamaratakan jumlah terhadap sesuatu yang akan dikelompokkan.

2. Definisi Operasional Variabel

Menurut Bungin (2010, hlm 59) kata variabel berasal dari bahasa Inggris yaitu *Variable* yang berarti faktor tak tetap atau berubah-ubah. Dengan demikian, variabel adalah fenomena yang bervariasi dalam bentuk, kualitas, kuantitas, mutu dan sebagainya.

Menurut Sunanto, dkk. (2005) mengungkapkan bahwa variabel adalah:

‘Variabel merupakan istilah dasar dalam penelitian eksperimen termasuk penelitian dengan subyek tunggal. Variabel merupakan suatu atribut atau ciri-ciri mengenai sesuatu diamati dalam penelitian. Dengan demikian variabel dapat berbentuk benda atau kejadian yang dapat diamati dan diukur.’ (hlm. 12)

Berdasarkan pendapat yang diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa variabel adalah fenomena yang berubah-ubah serta dapat diamati dan diukur dalam sebuah penelitian.

Secara klasifikasi, variabel di bagi menjadi dua macam, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat yang dikenal dengan istilah intervensi atau perlakuan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode jarimatika.

Terdapat beberapa langkah yang perlu diajarkan kepada peserta didik *low vision* dalam menggunakan metode berhitung jarimatika. Langkah-langkah tersebut diambil dari Buku “Metode Berhitung Lebih Cepat Jarimatika” karya Trivia Astuti dan dimodifikasi ulang oleh peneliti untuk diajarkan kepada peserta didik *low vision*. Adapun langkah-langkah yang harus dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- 1) Pertama, peneliti terlebih dahulu melaksanakan asesmen penglihatan fungsional peserta didik. Peneliti memeriksa ada berapa warna yang masih bias dilihat oleh peserta didik, ukuran berapakah huruf yang masih bisa dilihat oleh peserta didik dan seberapa jauh peserta didik dapat membaca huruf latin. Setelah pelaksanaan asesmen selesai, peneliti mendapatkan materi untuk membuat profil dan kebutuhan peserta didik.
- 2) Kedua, peneliti membuat profil dan kebutuhan peserta didik. Setelah itu, peneliti menurunkan profil dan kebutuhan peserta

didik menjadi instrumen, program intervensi, dan target intervensi.

- 3) Ketiga, peneliti membuat media tambahan untuk mengaplikasikan metode jarimatika kepada peserta didik yaitu sarung tangan berwarna. Hal ini dimaksudkan agar pengaplikasian metode jarimatika dapat dioptimalkan melalui penggunaan indera perabaan dan sisa penglihatan peserta didik.
- 4) Keempat, peneliti mengorientasikan kepada peserta didik *low vision* mengenai arah yaitu depan, belakang, kanan, kiri, atas, bawah dan samping. Hal ini merupakan acuan pertama peserta didik sebelum menggunakan metode jarimatika.
- 5) Kelima, setelah peserta didik lancar dalam mengorientasikan arah, maka selanjutnya peneliti mengorientasikan mengenai bagian-bagian dari tangan kepada peserta didik. Peneliti mengorientasikan bagian-bagian tangan yang terdiri dari telapak tangan, punggung tangan, sela-sela jari, jari jempol, jari telunjuk, jari tengah, jari manis dan jari kelingking berikut dengan warna-warna yang ada pada sarung tangan.
- 6) Setelah peserta didik lancar dalam mengenal dan menyebutkan arah dan bagian-bagian tangannya beserta dengan warnanya, maka selanjutnya peneliti memberikan tes yang terdiri dari berbagai pertanyaan lisan mengenai arah, warna dan bagian-bagian tangan. Peserta didik menjawab soal-soal yang disebutkan oleh peneliti secara lisan. Hal ini dilaksanakan agar peneliti mengetahui seberapa jauh tingkat penguasaan peserta didik mengenai arah, warna dan bagian-bagian dari tangan.
- 7) Setelah peserta didik dinilai sudah cukup menguasai dalam orientasi arah dan hafal mengenai bagian-bagian tangan beserta warnanya, maka langkah selanjutnya yaitu simulasi dalam menggunakan metode jarimatika.

- 8) Peneliti terlebih dahulu menerangkan konsep-konsep jarimatika pembagian kepada peserta didik lalu mengajarkan cara-cara mengerjakan soal pembagian 10-50 dan pembagian 60-100. Setelah peserta didik cukup memahami materi, peserta didik mengerjakan soal-soal matematika pembagian 10-50 dan pembagian 60-100 secara mandiri dibawah pengawasan peneliti. Apabila peserta didik keliru dalam menggunakan jarimatika, maka peneliti membimbing peserta didik sampai peserta didik dinilai cukup menguasai dalam menggunakan metode jarimatika.
- 9) Terakhir, setelah peserta didik sudah menguasai dalam menggunakan metode jarimatika maka selanjutnya peneliti membimbing peserta didik untuk mengerjakan soal-soal pembagian 10-50 dan pembagian 60-100 yang hasilnya akan digunakan sebagai data penelitian.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat atau variabel dependen yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu dibatasi pada kemampuan dan kecepatan operasi hitung pembagian peserta didik *low vision*.

Terdapat beberapa indikator yang menjadi acuan dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

- 1) Peserta didik *low vision* mampu mengerjakan soal-soal operasi hitung pembagian 10-50.
- 2) Peserta didik *low vision* mampu mengerjakan soal-soal operasi hitung pembagian 60-100.

B. Metode Penelitian dan Disain Penelitian

1. Metode Penelitian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008, hlm. 987) Metode adalah Cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki. Metode juga berarti cara kerja yang bersistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.

Penelitian adalah kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum. (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2008, hlm. 1428)

Berdasarkan uraian kedua pendapat diatas, dapat diraiik kesimpulan bahwa Metode penelitian merupakan teknik ilmiah untuk memperoleh data yang valid untuk ditemukan, dikembangkan, serta dibuktikan suatu pengetahuan tertentu dengan menggunakan teknik serta alat-alat tertentu untuk menguji hipotesis.

Menurut kamus Webster (dalam Suwanda, 2011) mengungkapkan bahwa :

‘Eksperimen dipadankan dengan kata percobaan yang berarti suatu uji coba (trial) atau pengamatan khusus yang dibuat untuk menegasi atau membuktikan keadaan yang sebaliknya dari sesuatu yang meragukan di bawah kondisi-kondisi khusus yang ditentukan oleh peneliti.’ (hlm. 1)

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode ekperimen, dimana ekperimen yang akan dilakukan adalah “Penggunaan metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan operasi hitung pembagian pada peserta didik *low vision*”. Adapun pendekatan yang digunakan yaitu *Single Subject Research* (SSR) yang menggunakan disain penelitian A-B-A.

2. Disain Penelitian

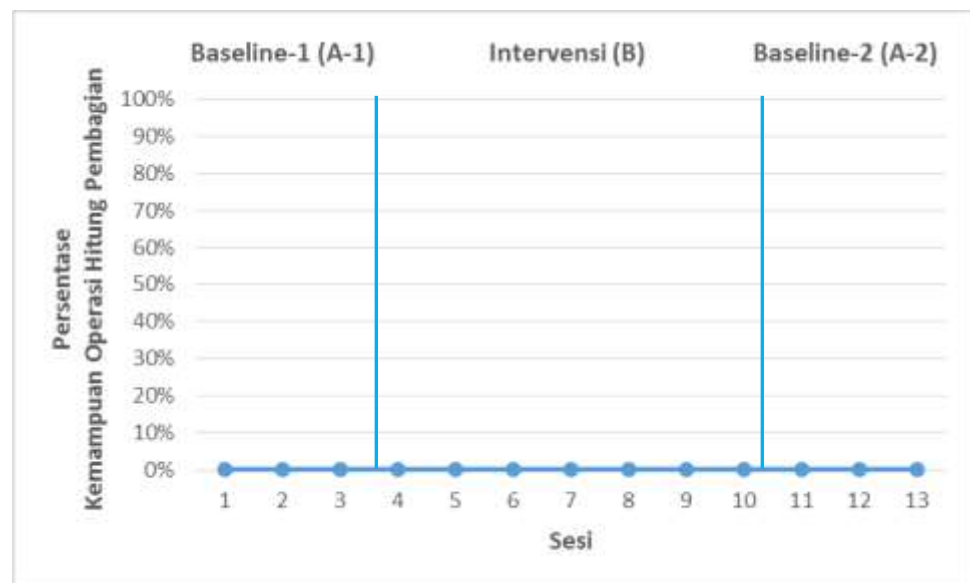
Menurut Rosnow & Rosenthal (Sunanto, dkk., 2005) mengemukakan bahwa :

‘Disain penelitian eksperimen secara garis besar dibedakan menjadi dua kelompok yaitu disain kelompok (*group disain*) dan disain subjek tunggal (*Single Subject Research*). Disain kelompok memfokuskan pada data yang berasal dari kelompok individu, sedangkan disain subjek tunggal memfokuskan pada data individu sebagai sampel penelitian.’ (hlm. 56)

Disain yang digunakan dalam penelitian ini adalah disain subjek tunggal (*Single Subject Research*). Bentuk disain yang digunakan adalah A-B-A. A adalah *baseline-1* (A1) yaitu kondisi subjek sebelum diberikan perlakuan oleh peneliti yaitu kemampuan awal subjek dalam operasi hitung pembagian. Setelah subjek diamati, maka kondisi kemampuan awal subjek dapat diambil datanya tanpa ada rekayasa yang dilakukan secara berulang hingga data yang diperoleh stabil untuk selanjutnya subjek diberikan intervensi. Kemudian B adalah proses intervensi atau latihan yang diberikan oleh peneliti, yaitu berupa program pembelajaran metode jarimatika. Subjek diinstruksikan untuk mengerjakan soal-soal operasi hitung pembagian menggunakan metode jarimatika dengan bantuan peneliti. Setelah program intervensi (B) selesai, maka selanjutnya dilanjutkan untuk mengambil data pada fase *baseline-2* (A-2). *Baseline-2* (A2) yaitu sebagai kontrol dalam hasil intervensi atau kondisi subjek setelah diberi perlakuan sehingga dapat ditarik kesimpulan mengenai ada atau tidaknya keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat, yaitu pengamatan kembali terhadap kemampuan operasi hitung pembagian pada subjek menggunakan metode jarimatika.

Alasan peneliti menggunakan disain A-B-A karena peneliti ingin mengetahui seberapa besar perubahan kemampuan dan kecepatan subjek yang terjadi pada fase sebelum intervensi yaitu

Baseline-1 (A-1) dan fase sesudah intervensi yaitu *Baseline-2* (A-2). Adapun grafik yang akan digunakan dalam pengolahan data disain penelitian A-B-A pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Grafik. 3 .1. Grafik Prosedur Dasar Disain A-B-A

Menurut Sunanto (2005) Untuk mendapatkan penelitian yang baik, pada saat melakukan eksperimen dengan disain A-B-A, peneliti perlu memperhatikan hal-hal berikut ini :

- a. Mendefinisikan target behavior sebagai perilaku yang dapat diukur secara akurat.
- b. Mengukur dan mengumpulkan data pada kondisi *baseline-1*(A1) secara kontinyu sekurang-kurangnya 3 atau 5 sampai trend dan level data menjadi stabil.
- c. Memberikan intervensi setelah trend data *baseline-1*stabil.
- d. Mengukur dan mengumpulkan data pada fase intervensi (B) dengan periode waktu tertentu sampai data menjadi stabil.
- e. Setelah kecenderungan dan level data pada fase intervensi (B) stabil mengulang fase *baseline-1*(A2). (hlm. 62)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan Metode Jarimatika terhadap peningkatan kemampuan operasi hitung pembagian peserta didik *low vision* kelas VI di SLBN A Citeureup Kota Cimahi dengan mengetahui ada tidaknya sebab akibat

yang terjadi antara variabel bebas dengan variabel terikat, sehingga pada akhir penelitian akan muncul perbedaan hasil pada sebelum dan setelah pemberian intervensi.

C. Subjek dan Lokasi Penelitian

1. Subjek

Subjek tunggal dalam penelitian ini adalah peserta didik *low vision* kelas IV di SLBN A Citeureup Kota Cimahi. Adapun data pribadi subjek adalah sebagai berikut :

Nama	: SBN
Tempat, tanggal lahir	: Bandung, 31 Agustus 2006
Alamat	: Kampung Pamoyanan RT/RW 01/13 Kab. Bandung Barat
Usia	: 10 tahun
Sekolah	: SLBN A Citeureup
Kelas	: IV SDLB

Peneliti mengambil subjek peserta didik *low vision* berinisial SBN kelas IV di SLBN A Citeureup Kota Cimahi. Subjek merupakan peserta didik *low vision* yang mengalami *glaucoma* sehingga daya lihatnya semakin lama semakin menurun. Namun, sekarang subjek masih memiliki sisa penglihatan dan masih bisa menuntun teman-temannya yang *Totally Blind*, walaupun subjek memiliki jarak pandang melihat jelas yang sangat dekat yaitu berjarak 5 cm dari mata ke objek. Sampai saat ini, subjek masih dapat melakukan mobilitas tanpa tongkat dan pendamping awas.

Subjek juga masih bisa melihat beberapa warna yang jelas yaitu warna merah, kuning, hijau, biru, dan hitam. Oleh karena itu,

peneliti menggunakan warna-warna yang masih jelas dilihat oleh subjek untuk dibuatkan sarung tangan pelengkap dalam penggunaan metode jarimatika. Peneliti berharap sarung tangan ini dapat melatih daya raba saat menggunakan metode jarimatika serta dapat memanfaatkan sisa penglihatan subjek dengan cara melihat berbagai warna yang beraneka ragam.

Berdasarkan hasil asesmen, peneliti memilih subjek karena subjek mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal operasi hitung pembagian. Kesulitan tersebut merupakan dampak dari keterbatasan subjek dalam melakukan operasi hitung pembagian bersusun ke bawah yang lazim digunakan dengan huruf awas. Subjek kesulitan dalam melepas dan memasang *reglet* untuk mengerjakan pembagian bersusun ke bawah, sehingga subjek memilih cara ditalar untuk melakukan operasi hitung pembagian. Namun, cara ditalar kurang efektif sehingga peluang untuk mengerjakan soal-soal pembagian dengan salah menjadi lebih besar. Karena alasan tersebut, peneliti membantu subjek dengan memilihkan metode yang tepat untuk meningkatkan kemampuan subjek dalam mengerjakan operasi hitung pembagian bilangan 10-50 dan 60-100.

2. Lokasi

Peneliti mengambil lokasi penelitian yang beralamat di SLBN A Citeureup Kota Cimahi yang beralamat di Jalan Sukarasa No. 40 Kelurahan Citeureup, kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi. Selain itu, peneliti juga mengambil lokasi penelitian di tempat kediaman subjek yaitu di Kampung Pamoyanan RT/RW 01/13 Kabupaten Bandung Barat. Alasan peneliti memilih sekolah tersebut sebagai lokasi penelitian sebab disana terdapat subjek yang mengalami masalah sehingga akan diteliti dan dikaji oleh peneliti. Masalah yang dialami subjek yaitu mengenai operasi hitung pembagian bilangan 10-50 dan 60-100.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

1. Teknik Pengumpulan Data

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. (Arikunto, 2006, hlm. 193). Sedangkan menurut Kerlinger (dalam Susetyo, 2015, hlm. 2) Tes ialah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor atau angka.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berbentuk tes. Jenis tes yang akan digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes prestasi (*achievement test*).

Tes prestasi digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes prestasi diberikan setelah seseorang mempelajari hal-hal sesuai dengan yang di teskan. (Arikunto, 2006, hlm. 194). Dalam penelitian ini, tes prestasi diberikan setelah subjek penelitian mempelajari metode jarimatika untuk dapat mengerjakan soal-soal pembagian bilangan 10-50 dan pembagian 60-100.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes tulis yaitu isian singkat. Tes yang diberikan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik *low vision* dalam operasi hitung pembagian bilangan 10-50 dan pembagian 60-100. Data dikumpulkan pada saat kegiatan tes berlangsung, yaitu dilaksanakan pada fase-fase berikut:

- a. Fase *Baseline-I* (A-I) yaitu fase di mana peserta didik belum diberikan perlakuan/*treatment*, yaitu sebelum diberikan pembelajaran menggunakan metode jarimatika;

- b. Fase Intervensi (B) yaitu fase di mana peserta didik saat diberikan perlakuan/*treatmen*, yaitu saat diberikan pembelajaran menggunakan metode jarimatika;
- c. Fase *Baseline-2* (A-2) yaitu fase di mana peserta didik telah diberikan perlakuan/*treatmen*.

2. Instrumen

a. Alat Ukur

Proses pengukuran merupakan suatu proses deduktif. Peneliti berangkat dari suatu konstruksi, konsep, atau ide kemudian menyusun perangkat ukur untuk mengamatinya secara empiris. (Prasetyo & Jannah, 2005, hlm. 89). Meneliti adalah melaksanakan kegiatan pengukuran. Alat ukur dalam penelitian adalah instrument penelitian.

Menurut Tayibnapi (2008, hlm. 102) Instrumen merupakan suatu alat untuk merekam informasi yang akan dikumpulkan. Instrumen yang tidak tepat akan merusak rencana pengumpulan informasi. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu berbentuk tes operasi hitung pembagian bilangan 10-50 dan bilangan 60-100. Soal tes terdiri dari 20 soal dalam bentuk tes essay, yaitu terdiri dari 10 soal tes bilangan 10-50 dan 10 soal tes bilangan 60-100.

Penggunaan instrumen yang berbentuk tes bertujuan untuk mengumpulkan data pencapaian kemampuan operasi hitung pembagian bilangan 10-50 dan bilangan 60-100 sebelum dan sesudah diberikan *treatmen* / intervensi pada peserta didik *low vision* kelas IV di SLBN A Citeureup. Hal yang ingin diketahui oleh peneliti dalam penelitian ini adalah pengaruh penggunaan metode jarimatika untuk meningkatkan kemampuan dan kecepatan operasi hitung pembagian bilangan 10-50 dan bilangan 60-100 di kelas kelas IV di SLBN A Citeureup. Dalam penyusunan

instrumen tes, terdapat beberapa langkah yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut :

1) Membuat kisi-kisi instrumen

Kisi-kisi dalam penelitian ini adalah sebagai dasar pembuatan instrument yang sesuai dengan kemampuan awal peserta didik *low vision* yang terlebih dulu dilakukan asesmen.

Kisi-kisi merupakan gambaran yang disesuaikan dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang terdapat pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada tahun 2016.

2) Membuat butir-butir soal

Pembuatan butir-butir soal disesuaikan dengan kisi-kisi instrumen yang telah dibuat. Butir-butir soal yang dibuat dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 soal, yaitu 10 soal pembagian bilangan 10-50 dan 10 soal pembagian bilangan 60-100.

3) Membuat sistem penilaian butir soal

Setelah melakukan proses pembuatan butir-butir soal, maka langkah selanjutnya yaitu membuat system penilaian butir soal. Sistem penilaian butir soal dibuat untuk menetapkan mutu hasil belajar sehingga dapat diketahui seberapa besar hasil atau nilai yang telah dicapai oleh subjek. Sistem penilaian butir soal digunakan untuk menentukan mutu pada tahap *baseline-1* (A-1), intervensi (B), dan *baseline-2* (A-2).

Penilaian butir soal pada penelitian ini menggunakan mutu. Mutu merupakan hasil dari skor dikali dengan bobot.

$$\text{Mutu peserta didik} = \text{Skor Perolehan} \times \text{Bobot soal}$$

Sistem penilaian butir soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Pernyataan	Skor	Bobot	Mutu
Peserta didik menjawab benar soal nomor 1-10	1	1	1
Peserta didik menjawab benar soal nomor 11-20	1	1,5	1,5
Peserta didik menjawab salah	0	0	0

Tabel 3.1
Sistem penilaian butir soal

4) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Proses Kegiatan Belajar dan Mengajar (KBM) yang baik dipelukan suatu acuan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP dibuat berdasarkan kompetensi inti dan kompetensi dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) kelas IV SDLB Tunanetra Tahun 2016.

Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Mata pelajaran Matematika dalam materi pembagian ini akan menjadi pedoman dalam pelaksanaan intervensi dalam materi operasi hitung pembagian pada peserta didik *low vision*. Program intervensi yang telah dibuat tercantum dalam sebuah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

b. Validitas Dan Realibilitas

1) Validitas

Sebelum instrument penelitian digunakan, maka peneliti harus melakukan uji coba instrument terlebih dahulu untuk

mengetahui layak atau tidaknya instrumen yang telah dibuat untuk dijadikan alat tes.

Sugiyono (2015, hlm. 175) menyatakan valid adalah mengukur apa yang akan diukur (ketepatan). Suatu alat pengukur dikatakan valid, jika alat itu mengukur apa yang harus diukur oleh alat itu (Nasution, 2009, hlm. 74). Sedangkan menurut Susetyo (2015, hlm. 112) Validitas merupakan sejauh mana hasil pengukuran dapat diinterpretasikan sebagai cerminan sasaran ukur yang berupa kemampuan, karakteristik, atau tingkah laku yang diukur melalui alat ukur yang tepat.

Persyaratan validitas dalam penelitian ini yaitu menggunakan validitas isi. Validitas isi adalah validitas yang akan mengecek kecocokan diantara butir-butir tes yang dibuat dengan indikator, materi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Susetyo, 2015, hlm. 113). Adapun teknik yang digunakan yaitu melalui *Expert Judgement*. Hasil *Expert Judgement* dapat dikatakan valid jika perolehan mutunya diatas 50%. Adapun perhitungan dari pengukuran validitas melalui *Expert Judgement* yaitu menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

- P : Persentase
 F : Jumlah cocok
 N : Jumlah penilai ahli

Proses *Judgement* dilakukan dengan cara membuat instrumen kemudian meminta penilaian dari tiga orang yang ahli dalam bidang pendidikan tunanetra dan pendidikan matematika mengenai kisi-kisi dan instrumen yang telah dibuat. Oleh karena itu, peneliti meminta izin kepada Dosen Pendidikan Khusus

Spesialisai Tunanetra sekaligus ahli dalam Metode Jarimatika, Guru Matematika Spesialisai Tunanetra SLBN A Citeureup, dan Wali Kelas IV SDLB SLBN A Citeureup untuk menjadi *Expert Judge* dalam menilai kisi-kisi dan instrumen yang telah dibuat oleh peneliti. Adapun daftar para ahli yang telah memberikan *Expert Judgement* instrumen yang telah dibuat adalah sebagai berikut :

No.	Nama	Jabatan	Pangkat/ Golongan	Instansi
1.	Dr. Ehan, M. Pd.	Dosen	Lektor Kepala/ IV A	PKh FIP UPI
2.	Hanifah, S. Pd	Guru Matematika	Pembina Tingkat I/ IV B	SLBN A Citeureup Kota Cimahi
3.	Anna Dastiana Ismayanti, S. Pd	Wali Kelas	Penata/ III C	SLBN A Citeureup Kota Cimahi

Tabel 3.2
Daftar para ahli untuk *Expert Judgement*
intrumen penelitian

Berdasarkan hasil *Expert Judgement* dari para ahli yang telah dianalisis dan diolah, dapat disimpulkan bahwa setiap soal memiliki validitas isi 100%. Dari perolehan tersebut, maka diketahui bahwa instrumen layak untuk digunakan, artinya tidak ada revisi dalam soal tes.

2) Reliabilitas

Suatu alat pengukur dikatakan *reliable* apabila alat itu dalam mengukur suatu gejala pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. Jadi alat yang *reliable* secara konsisten memberi hasil ukuran yang sama (Nasution, 2009, hlm. 77). Sedangkan menurut Popham (dalam Susetyo, 2015, hlm. 139) Suatu perangkat ukur jika digunakan dua kali untuk

mengukur gejala yang sama memberikan hasil yang relative sama, maka alat ukur tersebut dikatakan *reliable*.

Persyaratan reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan reliabilitas konsistensi internal (*Internal Consistency*) yang dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja kemudian dianalisis menggunakan teknik tertentu. Menurut Susetyo (2015, hlm. 144) Reliabilitas konsistensi internal didasarkan pada skor yang diperoleh dari satu perangkat ukur dengan satu kali pengukuran pada peserta tes. Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengujian *Alpha Cronbach*. Uji *Alpha Cronbach* digunakan untuk menguji jenis data interval/essay (Sugiyono, 2012, hlm. 365)

Berdasarkan pengujian reliabilitas yang telah dilakukan, hasil perhitungan Koefisien reliabilitas Alpha Cronbach sebesar 1 yang menunjukkan bahwa perangkat ukur memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa perangkat tes yang telah dibuat reliabel.

E. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data yang dapat menunjukkan ada atau tidaknya peningkatan kemampuan operasi hitung pembagian pada peserta didik *low viswion* menggunakan Metode Jarimatika. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil operasi hitung pembagian sebelum dan sesudah diberi intervensi untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap *target behavior*.

Menurut Susetyo (2010, hlm. 4) statistika deskriptif adalah bagian dari statistika yang membahas cara pengumpulan dan penyajian data, sehingga mudah untuk dipahami dan memberikan informasi yang berguna. Dalam proses analisis, data pada penelitian subjek tunggal banyak

mempresentasikan data ke dalam grafik khususnya grafik garis. (Sunanto, dkk., 2005, hlm. 37)

Berdasarkan dari uraian pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Teknik pengolahan atau analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan statistika deskriptif. Sehingga dalam penelitian ini data akan disajikan melalui tabel dan grafik garis sebagai perbandingan antara fase-fase yang telah dilakukan. Oleh karena itu peningkatan kemampuan operasi hitung peserta didik *low vision* kelas VI di SLBN A Citeureup menggunakan metode jarimatika dapat terlihat. Adapun langkah-langkah analisis dalam mengolah data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan orientasi lapangan, mengumpulkan informasi-informasi yang mendukung terhadap penelitian yang akan dilakukan dan menyampaikan maksud kedatangan peneliti kepada peserta didik yang akan diteliti;
2. Memberikan pre-tes dengan cara memberikan 20 butir soal pembagian yang terdiri dari 10 soal pembagian bilangan 10-50 dan 10 soal pembagian bilangan 60-100;
3. Memberikan perlakuan atau *treatmen* yaitu penggunaan metode jarimatika pembagian bilangan 10-50 dan pembagian bilangan 60-100 kepada peserta didik;
4. Memberikan post-tes dengan soal yang sama pada pre-tes yaitu memberikan 20 butir soal pembagian yang terdiri dari 10 soal pembagian bilangan 10-50 dan 10 soal pembagian bilangan 60-100;
5. Membuat tabel perhitungan skor pre-test dan post-test menggunakan grafik garis.;

6. Melihat hasil analisis penelitian dalam grafik garis pre-tes dan post-tes. Apakah terdapat peningkatan kemampuan mengerjakan soal-soal operasi hitung pembagian bilangan 10-50 dan pembagian bilangan 60-100 pada saat dan setelah pemberian *treatment*;
7. Membuat kesimpulan terhadap penelitian yang telah dilaksanakan.

F. Analisis Data Hasil Penelitian

Teknik analisis data hasil penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif yang bertujuan untuk memperoleh gambaran secara jelas mengenai hasil intervensi dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan perhitungan dengan cara menganalisis data pada tiap kondisi dan antar kondisi.

Adapun analisis data dalam kondisi memiliki komponen-komponen sebagai berikut :

1. Panjang kondisi

Panjang kondisi adalah banyaknya data dalam kondisi yang menggambarkan banyaknya sesi dalam kondisi tersebut;

2. Estimasi kecenderungan arah

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

3. Tingkat stabilitas (*Level Stability*)

Tingkat stabilitas menunjukkan tingkat homogenitas data dalam suatu kondisi. Tingkat stabilitas dapat dihitung dan ditentukan dengan cara

menghitung banyaknya data yang berada di dalam rentang 50% di atas dan di bawah *mean*;

4. Tingkat perubahan (*Level Change*)

Tingkat perubahan menunjukkan besarnya perubahan data diantara dua data dan merupakan selisih antara data pertama dengan data terakhir;

5. Jejak data (*Data Path*)

Jejak data merupakan perubahan dari data yang satu ke data selanjutnya ke dalam suatu kondisi dengan tiga kemungkinan, yaitu meningkat, menurun, atau mendatar;

6. Rentang

Tentang merupakan jarak antara data pertama dengan data terakhir yang mana sama halnya dengan tingkat perubahan.

7. Variabel yang diubah

Variabel yang diubah merupakan variabel terikat atau sasaran yang difokuskan yaitu kemampuan dan kecepatan operasi hitung pembagian.

8. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya

Perubahan kecenderungan arah merupakan kecenderungan arah grafik antara kondisi *baseline* dengan kondisi intervensi;

9. Perubahan stabilitas dan efeknya

Stabilitas data menunjukkan stabilitas perubahan dari deretan data;

10. Perubahan level data

Perubahan level data menunjukkan seberapa besar data yang diubah;

11. Data *Overlap*

Data *Overlap* merupakan data yang masuk pada rentang 50% di atas dan di bawah *mean* pada dua kondisi. Menurut Sunanto, dkk. (2005, hlm. 73) mengungkapkan bahwa data yang tumpang tindih menunjukkan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi dan semakin banyak data yang tumpang tindih, maka semakin menguatkan dugaan tidak adanya perubahan pada kedua kondisi.

Menurut Sunanto, dkk. (2005) terdapat komponen-komponen penting dalam membuat grafik, antara lain sebagai berikut :

1. **Absis**
Absis merupakan sumbu X yang mendatar dan menunjukkan satuan/waktu, misalnya sesi, hari, atau tanggal;
2. **Ordinat**
Ordinat merupakan sumbu Y yang vertikal dan menunjukkan satuan untuk variabel terikat atau perilaku sasaran, misalnya persen, frekuensi, atau durasi;
3. **Titik awal**
Titik awal merupakan pertemuan antara sumbu X dan sumbu Y sebagai titik awal skala;
4. **Skala**
Skala adalah garis-garis pendek pada sumbu X dan sumbu Y yang menunjukkan ukuran, misalnya 0%, 25%, 50%, atau 75%;
5. **Label kondisi**
Label kondisi yaitu keterangan yang menggambarkan kondisi eksperimen misalnya *baseline* atau *intervensi*;
6. **Garis perubahan kondisi**
Garis perubahan kondisi adalah garis vertikal yang menunjukkan adanya perubahan dari kondisi lainnya, biasanya berupa garis yang putus-putus;
7. **Judul grafik**
Judul grafik merupakan judul yang mengarahkan perhatian pembaca agar segera diketahui hubungan diantara variabel bebas dan variabel terikat. (hlm. 30)