

BAB III

METODE PENELITIAN

A. VARIABEL PENELITIAN

1. Definisi Konsep Variabel

a. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media *PowerPoint*. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan, sedangkan menurut Gerlach dan Ely (Sutjipto, 2011:7) mengatakan, ‘apabila dipahami secara garis besar, maka media adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun suatu kondisi atau membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap’.

Sutjipto (2011:9) mengatakan bahwa “media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna.”

Menurut Rusman (2012:295), *microsoft PowePoint* merupakan program aplikasi presentasi yang populer dan paling banyak digunakan saat ini untuk berbagai kepentingan presentasi, baik pembelajaran, presentasi produk, *meeting*, seminar, lokakarya dan sebagainya.

Dilihat dari kaidah pembelajaran, meningkatkan kadar hasil belajar yang tinggi, sangat ditunjang oleh penggunaan media pembelajaran salah satunya media *PowerPoint*. Melalui media potensi indera peserta didik dapat diakomodasi sehingga kadar hasil belajar akan meningkat. Salah satu aspek media yang diunggulkan mampu meningkatkan hasil belajar adalah bersifat multimedia, yaitu gabungan dari berbagai unsur media seperti teks, gambar, animasi, video.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan operasi hitung. Berhitung adalah salah satu cabang dari Matematika. Dalam matematika dasar terdapat empat komponen yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Menurut pendapat Moris Kline (Yusuf, 2005:204) :

Hampir semua cabang matematika yang berjumlah delapan puluh cabang besar selalu ada berhitung. Ilmu hitung adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara berbagai proyek, kejadian, dan waktu. Bahasa itu terbentuk oleh lambing/symbol yang mempunyai arti, bersifat konsisten dan deduktif. Dengan simbol yang sangat sederhana, misalnya “+”, dikandung makna yang sama bagi setiap orang yang menggunakannya, yaitu konsep tentang penjumlahan. Sifat deduktif ditunjukkan oleh adanya tata urutan yang logis atau keterkaitan prasyarat antara pengertian-pengertian yang tercakup dalam materi berhitung. Sebagai contoh, pengertian tentang 5^3 (perpangkatan) hanya mungkin dipahami bila perkalian berulang dikuasai. Perlunya anak belajar berhitung tidak perlu diragukan lagi, sebab hampir setiap kehidupan, orang tidak mungkin lepas dari dimensi hitung menghitung.

2. Definisi Operasional Variabel

a. Variabel Bebas

Menurut Sugiyono (2009:61) variable bebas adalah “Merupakan variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).” Pada penelitian dengan subjek tunggal variable bebas disebut juga dengan Intervensi, variable bebas atau intervensi pada penelitian ini yaitu media *PowerPoint*.

Melalui media *PowerPoint* siswa dapat mengkonkretkan proses pengurangan dengan teknik meminjam, siswa akan dibawa kepada pemahaman konsep satuan sampai ratusan yang akan mempengaruhi pemahaman konsep pengurangan dengan teknik meminjam. Pada medi ini

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

simbol-simbol berupa angka akan dirubah menjadi animasi berupa gambar bintang. Adapun langkah-langkah operasional penggunaan media *PowerPoint* ini adalah sebagai berikut :

1. Anak memperhatikan penjelasan peneliti dan mengamati cara pengoperasian media
2. Anak mendengarkan perintah dan mengklik menu nilai tempat pada layar untuk memulai pembelajaran

**Nilai
Tempat**

**Operasi
Hitung**

3. Setelah muncul lambang bilangan pada layar misalnya “453” anak diminta untuk menentukan nilai tempat dari bilangan tersebut. Untuk memastikan jawaban minta anak untuk mengklik angka sesuai dengan perintah.

Contoh :

Anak mengklik satu persatu angka pada bilangan 453, maka akan muncul tampilan seperti ini

4 5 3

4 ratusan + 5 puluhan + 3 satuan

400 + 50 + 3

4. Setelah selesai pada menu nilai tempat, maka akan muncul kembali menu pilihan. Anak diminta mengklik menu operasi hitung untuk melanjutkan pembelajaran

**Nilai
Tempat**

**Operasi
Hitung**

5. Muncul soal pengurangan pada layar.

$$\begin{array}{r} 453 \\ \underline{326} - \\ \dots \end{array}$$

6. Soal tersebut akan diubah dari bentuk simbol angka ke bentuk gambar animasi bintang dengan ketentuan bintang warna merah bernilai ratusan, warna biru bernilai puluhan, dan warna hijau bernilai satuan



7. Anak mengklik satu persatu angka pada soal, dan kan muncul pada layar sebagai berikut :

Ratusan	Puluhan	Satuan		
 400	+	 50	+	 3
 300	+	 20	+	 6
	+		+	

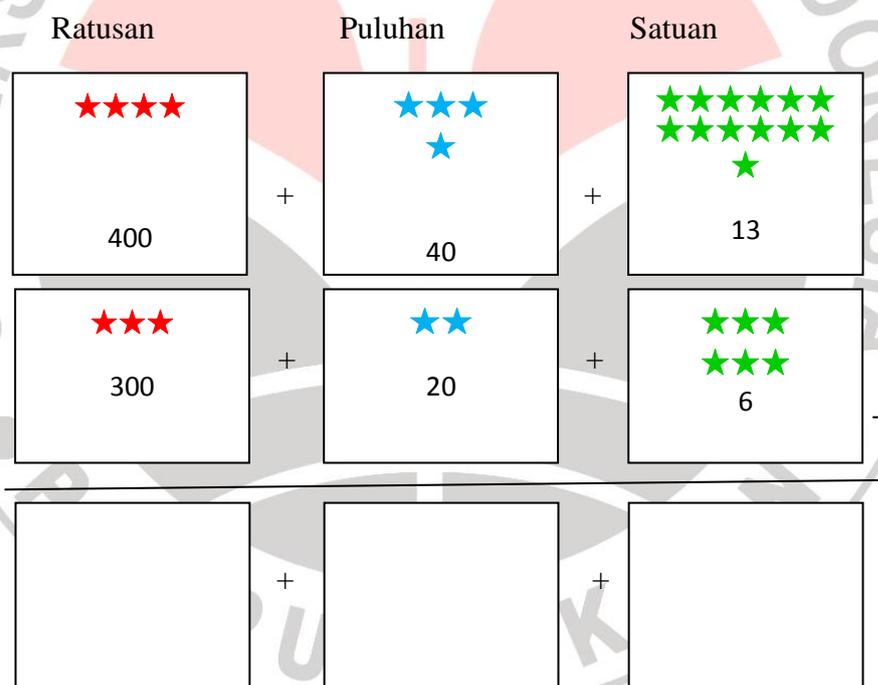
8. Anak melakukan pengurangan antar kotak satuan dengan satuan, puluhan dengan puluhan, dan ratusan dengan ratusan.

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

9. Karena 3 bintang tidak bisa dikurangi dengan 6 bintang, maka anak diminta untuk meminjam dengan mengklik satu bintang pada kotak puluhan. Pada layar akan berubah tampilan menjadi seperti ini:



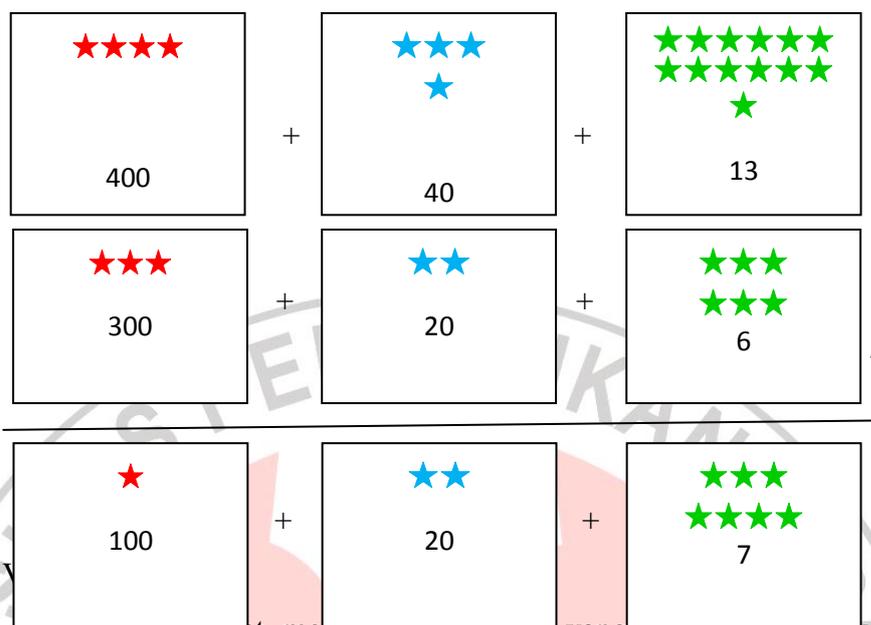
10. Anak melakukan pengurangan, untuk memastikan jawaban anak mengklik kotak kosong pada layar dan akan muncul bintang sesuai dengan jawaban hasil dari pengurangan.

Ratusan	Puluhan	Satuan
---------	---------	--------

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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



b. V

variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas” (Sugiyono, 2009:61). Target behavior atau variabel terikat pada penelitian adalah meningkatkan kemampuan operasi hitung. Kemampuan operasi hitung yang dimaksud adalah kemampuan dalam pengurangan dengan teknik meminjam pada siswa tunagrahita ringan. Kemampuan operasi hitung yang diharapkan dapat dikuasai oleh siswa dalam penelitian ini adalah pengurangan tiga digit dengan teknik meminjam.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam penelitian ini digunakan metode penelitian eksperimen, menurut Sugiyono (2009), “metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan rancangan *Single Subject Research* (SSR) yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh suatu perlakuan yang diberikan pada satu

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

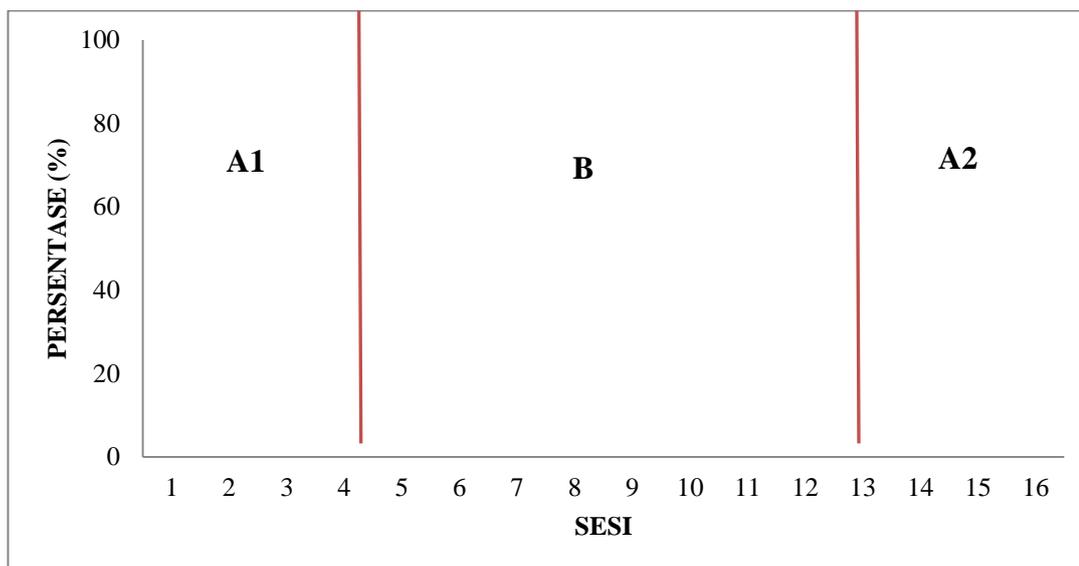
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

subyek. Pada penelitian ini, peneliti bermaksud memperoleh data mengenai pengaruh penggunaan media *powerpoint* terhadap kemampuan operasi hitung pengurangan anak tunagrahita ringan.

Dari definisi diatas dapat diartikan bahwa *Single Subject Research* (SSR) merupakan bagian yang integral dari analisis tingkah laku. SSR mengacu pada strategi penelitian yang dikembangkan untuk mendokumentasikan perubahan tingkah laku subyek secara perseorangan. Melalui seleksi yang akurat dan pemanfaatan pola desain kelompok yang sama. Hal ini memungkinkan untuk memperlihatkan hubungan fungsional antara perlakuan dari perubahan tingkah laku.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain A-B-A yang merupakan pengembangan dari desain A-B. desain A-B-A merupakan penelitian yang diharapkan dapat digunakan untuk menganalisis terjadinya suatu perubahan. Desain A-B-A ini telah menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel terikat dan variabel bebas. Prosedur dasarnya tidak banyak berbeda dengan desain A-B, hanya saja ada pengulangan fase baseline (A1) dengan periode waktu tertentu kemudian pada kondisi intervensi (B). berbeda dengan desain A-B, pada desain A-B-A setelah pengukuran pada kondisi intervensi (B) pengukuran pada kondisi baseline kedua (A2) diberikan. Penambahan kondisi Baseline yang kedua (A2) ini dimaksudkan sebagai kontrol untuk fase intervensi sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat (Sunanto, dkk. 2006:44).

Secara visual desain A-B-A dapat digambarkan pada grafik di bawah ini:



Grafik 3.1 Prosedur dasar Desain A-B-A
(Sunanto, dkk. 2006:45)

Berikut penjabaran desain A-B-A mulai dari baseline 1 (A-1), intervensi (B), dan baseline 2 (A-2) :

1. Baseline 1(A-1)

Baseline-1 (A1) adalah kondisi awal kemampuan subjek dalam operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam sebelum dilakukan intervensi. Pada fase ini peneliti memberikan tes tertulis dengan cara memberikan soal yang berisikan tentang menentukan nilai tempat dari suatu bilangan sebanyak 10 soal dan pengurangan tiga digit dengan teknik meminjam sebanyak 10 soal. Pengukuran pada fase *baseline-1* dilakukan sebanyak empat sesi, dimana masing-masing sesi dilakukan pada hari yang berbeda.

2. Intervensi (B)

Pada tahap intervensi anak diberikan latihan mengerjakan soal matematika yang berisikan tentang menentukan nilai tempat dan pengurangan dengan teknik meminjam melalui media *PowerPoint*. Karena anak belum mengenal media *PowerPoint* maka peneliti terlebih dahulu mengenalkan dan memberikan contoh cara penggunaan media tersebut. Bila anak terlihat sudah cukup siap menerima

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

intervensi, peneliti kemudian memberikan pengarahan cara melakukan operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam.

Intervensi dilakukan selama 60 menit setiap sesi, dimana 40 menit pertama subjek mendapatkan pengajaran berulang-ulang melalui media PowerPoint dan 20 menit terakhir dilakukan evaluasi dengan bahan yang sama pada saat intervensi tersebut. Setiap sesi dilakukan satu kali dalam sehari. Evaluasi dilakukan dengan cara memberikan tes tertulis kepada subjek. Setelah semua soal selesai dikerjakan oleh subjek, kemudian di hitung skor jawaban benar yang diperoleh, data skor selanjutnya di masukkan ke dalam pencatatan data.

3. Baseline 2 (A-2)

Baseline ini berfungsi untuk melihat sejauh mana pengaruh pemberian intervensi terhadap kemampuan operasi hitung anak tunagrahita ringan. Peneliti melakukan tes kembali seperti pada baseline (A-1) sebanyak empat sesi. Dengan menggunakan format tes yang sama dan prosedur pelaksanaan yang sama pula, diharapkan dapat ditarik kesimpulan dari hasil keseluruhan penelitian yang telah dilakukan. Sehingga penelitian tersebut dapat menjawab berhasil tidaknya variabel bebas (media *PowerPoint*) meningkatkan variabel terikat (kemampuan operasi hitung) pada subjek penelitian, melalui pengolahan data dari data yang telah didapat selama penelitian tersebut.

C. SUBJEK PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD di SLB Nurvita Bandung.

1. Nama : HD
Kelas : V SDLB
Umur : 15 tahun
Sekolah : SLB Nurvita

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

Karakteristik : HD telah mampu membaca bilangan sampai ratusan, mampu melakukan pengurangan bilangan tiga digit tanpa teknik meminjam, namun ketika dihadapkan pada soal pengurangan dengan teknik meminjam HD tidak mampu menyelesaikannya. HD mengalami kekeliruan seperti mengurangi angka yang besar ke angka yang kecil.

$$\begin{array}{r} 453 \\ 326 - \\ \hline 133 \end{array}$$

2. Nama : WN
 Kelas : V SDLB
 Umur : 14 tahun
 Sekolah : SLB Nurvita

Karakteristik : hampir sama dengan HD, WN telah mampu membaca bilangan sampai ratusan, mampu melakukan pengurangan bilangan tiga digit tanpa teknik meminjam, namun ketika dihadapkan pada soal pengurangan dengan teknik meminjam WN tidak mampu menyelesaikannya. WN mengalami kekeliruan seperti mengurangi angka yang besar ke angka yang kecil.

D. PROSEDUR PENELITIAN

1. Observasi pendahuluan, studi pendahuluan lapangan yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui subjek dan memperoleh informasi tentang permasalahan yang dimilikinya
2. Menentukan dan menetapkan perilaku yang akan diubah sebagai target *behaviour* yaitu meningkatkan kemampuan operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam anak tunagrahita ringan dengan menggunakan media *PowerPoint* sebagai intervensi yang akan dilakukan pada penelitian ini.
3. Pengurusan surat izin.

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

- a. Permohonan surat pengantar dari jurusan kepada fakultas untuk pengesahan judul dan pengangkatan dosen pembimbing.
- b. Permohonan surat pengantar dari fakultas kepada rektor untuk membuat surat pengantar kepada kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Propinsi Jawa Barat
- c. Permohonan izin dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan masyarakat propinsi Jawa Barat sebagai rekomendasi penelitian di SLB Nurvita.
- d. Permohonan dari dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat sebagai rekomendasi penelitian di SLB Nurvita.
- e. Surat Pernyataan tela melaksanakan Penelitian di SLB C Nurvita.

4. Tahap Pelaksanaan.

Pada tahap pelaksanaan ini dilaksanakan dalam desain A-B-A dimana langkah-langkahnya ialah sebagai berikut:

- a. Menetapkan kemampuan dasar atau kondisi *baseline-1* yaitu operasi hitung pengurangan sebanyak empat sesi. Langkah pertama mengkondisikan subjek pada situasi belajar. Kemudian subjek diminta untuk mengerjakan soal yang diberikan peneliti mengenai nilai tempat dan pengurangan tiga digit dengan teknik meminjam.
- b. Melakukan perlakuan atau intervensi terhadap Target *behaviour* (operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam) dalam penelitian ini intervensi yang dilakukan ialah pembelajaran dengan menggunakan media *PowerPoint* perlakuan ini dilakukan selama delapan sesi, setelah intervensi dilakukan maka dilakukan evaluasi.
- c. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh media *PowerPoint* maka peneliti melakukan pengulangan pada *baseline* (A-1). Pada *baseline* (A-2) dilakukan dengan empat sesi yang diberikan pada subjek tanpa adanya perlakuan sebelumnya.

E. INSTRUMEN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

1. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrument penelitian. Menurut Sukmadinata (2010:230),

“instrument penelitian adalah berupa tes yang bersifat mengukur, karena berisi pertanyaan atau pernyataan yang alternatif jawabannya memiliki standar jawaban tertentu, benar-salah maupun skala jawaban. Instrument yang berisi jawaban skala, berupa pertanyaan atau pernyataan yang jawabannya berbentuk skala deskriptif ataupun skala garis.”

Penggunaan instrument ini bertujuan untuk melihat dan mengukur kemampuan anak dalam melakukan operasi hitung pengurangan dengan meminjam. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes tulisan pada kondisi baseline, intervensi dan baseline kedua.

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi-kisi

Tabel 3.1

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

**KEMAMPUAN OPERASI HITUNG PENGURANGAN TIGA DIGIT
DENGAN TEKNIK MEMINJAM**

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi	Banyak Butir Soal
Melakukan perhitungan bilangan bulat dalam pemecahan masalah sampai 500	Melakukan pengurangan 3 digit dengan 3 digit menggunakan teknik meminjam	Menentukan nilai tempat satuan, puluhan dan ratusan	Nilai tempat satuan, puluhan dan ratusan pada bilangan ratusan	10
		Melakukan pengurangan bilangan dengan teknik meminjam	Operasi hitung pengurangan bilangan ratusan dengan teknik meminjam pada angka satuan	3
			Operasi hitung pengurangan bilangan ratusan dengan teknik meminjam pada angka puluhan	3
			Operasi hitung pengurangan bilangan ratusan dengan teknik meminjam pada angka satuan dan puluhan	4

b. Membuat butir soal

Butir soal yang dibuat sebanyak 20 soal yang berbentuk tes tulisan.

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

c. Membuat kriteria penilaian

Kriteria Penilaian merupakan panduan dalam menentukan besar atau kecilnya skor yang didapat anak dalam operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam.

1) Untuk menilai kemampuan anak dalam menentukan nilai tempat satuan, puluhan dan ratusan digunakan kriteria sebagai berikut:

- Nilai 1 : jika anak dapat menentukan nilai tempat dengan benar
- Nilai 0 : jika anak salah dalam menentukan nilai tempat

2) Untuk menilai kemampuan anak dalam operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam digunakan kriteria sebagai berikut:

- Nilai 3 : jika anak dapat melakukan operasi hitung dengan tepat
- Nilai 2 : jika anak melakukan operasi hitung kurang tepat karena kekeliruan dalam proses penghitungan ketika meminjam
- Nilai 1 : jika anak melakukan operasi hitung kurang tepat karena keliru dalam penggunaan simbol / tertukar simbol pengurangan (-) dengan simbol lain.
- Nilai 0 : jika anak tidak dapat melakukan operasi hitung

d. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan RPP disesuaikan dengan kisi-kisi

2. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberi tes perbuatan pada kondisi *baseline-1*, intervensi dan *baseline-2*.

Tes tertulis diberikan kepada anak pada kondisi *baseline 1* (A-1) untuk mengetahui kondisi awal kemampuan anak sebelum diberikan intervensi atau perlakuan. Tes tertulis diberikan pada kondisi intervensi (B) sebagai evaluasi kemampuan operasi hitung pengurangan pada anak tunagrahita ringan, dan tes diberikan juga pada kondisi *baseline 2* (A-2) yang bertujuan untuk melihat apakah intervensi yang dilakukan memberikan pengaruh terhadap kemampuan

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

operasi hitung pengurangan pada anak tunagrahita ringan. Beberapa langkah untuk mempermudah peneliti dalam mencapai tujuan adalah dengan menyusun kisi-kisi, pembuatan butir soal, dan sistem penilaian butir soal.

3. Uji Coba Instrumen

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat ke validitas atau kestabilan suatu instrument. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan validitas isi dengan teknik penilaian ahli (judgement). Dalam penelitian ini, validitas dilakukan dengan cara, menyusun butir soal mengenai kemampuan operasi hitung pengurangan diawal, tengah, dan akhir. Kemudian dilakukan penilaian (judgement) kepada ahli. Skor validitas diolah dengan menggunakan rumus:

$$P = F/N \times 100\%$$

Keterangan : P = Presentase

F = Jumlah cocok

N = Jumlah penilai ahli

Kriteria butir validitas dibagi menjadi empat, yaitu :

1. Valid $= \frac{3}{3} \times 100\% = 100\%$
2. Cukup valid $= \frac{2}{3} \times 100\% = 66,6\%$
3. Kurang valid $= \frac{1}{3} \times 100\% = 33,3\%$
4. Tidak valid $= \frac{0}{3} \times 100\% = 0\%$

Hasil dari judgement yang dilakukan oleh para ahli diperoleh hasil dengan persentase 100%, artinya ditinjau dari validitas instrumen ini layak digunakan. (perhitungan validitas *expert-judgement* dapat dilihat dilampiran).

b. Realiabilitas

Uji realibilitas bertujuan untuk menentukan apakah instrumen penelitian yang dibuat dapat dipercaya atau tidak untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Jika instrumen yang dibuat dapat dipercaya atau reliabel. Maka akan dihasilkan data yang dapat dipercaya pula (Arikunto, 2010:221). Untuk menguji realibilitas instrument peneliti menggunakan *internal consistency* yaitu menguji tingkat keterkaitan antar butir pertanyaan dalam instrument dengan cara mencobakan instrument sekali, kemudian data yang diapat dianalisis dengan teknik tertentu. Uji coba soal dilaksanakan di SLB YKS III, dan di ujikan pada 6 orang siswa. Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat reliabilitas intrumen dalam tes kemampuan operasi hitung yaitu dengan rumus KR. 20 (Kuder Richardson) dan menggunakan teknik Alfa Cronbach

Teknik KR-20 ini digunakan untuk mengetahui realibilitas dari seluruh tes dengan item pertanyaan dimana setiap jawaban yang benar mendapat skor 1 sedangkan jawaban yang salah diberi skor 0 pada penelitian ini yang menggunakan skor 1-0 yaitu tes untuk mengetahui kemampuan anak dalam menentukan nilai tempat suatu bilangan. Perhitungan dengan menggunakan KR-20 menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reabilitass instrumen

k = banyak butir pertanyaan

S^2 = varians total

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

(proporsi subjek yang mendapat skor 1)

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian p dan q

Sebelum masuk ke rumus KR. 20 terlebih dahulu hitung varians totalnya dengan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - X^2$$

Tabel 3.2

Data Uji Reliabilitas Menentukan Nilai Tempat

Nama	Butir Soal										X_t	X_t^2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Ar	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	64
Sn	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	64
Rd	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
Pn	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Al	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8	64
Tf	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
\sum	6	5	5	5	5	5	6	5	5	6	53	473
P	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6		
Q	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0,1	0		
$\sum p.q$	0	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0	0,05	0,05	0	0,35	

Sebelum masuk ke rumus KR-20 terlebih dahulu hitung varians totalnya dengan rumus sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - X^2$$

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

N

- **Realibilitas kemampuan siswa menentukan nilai tempat**

- Skor rata-rata total

$$X = \frac{\sum X_t}{N} = \frac{53}{6} = 8,83$$

- Menghitung variasi total

$$S^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - X^2$$

$$S^2 = \frac{473}{6} - (8,83)^2$$

$$= 78,83 - 77,96$$

$$= 0,87$$

- Menghitung reliabilitas dengan rumus KR-20

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{10}{10-1} \right) \left(1 - \frac{0,35}{0,87} \right)$$

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

$$= 1,1 - 0,6$$

$$= 0,5 \text{ (cukup)}$$

Pengujian reliabilitas dengan teknik Alfa Cronbach dilakukan untuk jenis data interval (Sugiyono,2008:359-365). Pada penelitian ini jenis data interval yaitu pada tes kemampuan operasi hitung pengurangan dengan teknik meminjam.

Tabel 3.3
Data Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Operasi Hitung

Nama	Butir Soal										x_t	x_t^2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Ar	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	4	16
Sn	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Rd	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Pc	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	17	289
Al	2	1	3	3	3	3	3	1	2	2	23	529
Tf	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	16	256
ΣB	9	7	9	9	10	8	9	6	7	6	80	1290
$(\Sigma B)^2$	81	49	81	81	100	64	81	36	49	36	658	
ΣB^2	19	9	19	17	20	16	19	8	9	8	144	

Adapun rumus Alfa Cronbach tersebut adalah sebagai berikut :

$$r1 = \frac{k}{(k - 1)} \left(1 - \frac{\Sigma S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan :

r = Realibilitas instrumen

k = Jumlah item dalam instrumen

ΣS_i^2 = Jumlah varians butir

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

$$S_{t^2} = \text{Varians total}$$

Sebelum data dimasukkan ke rumus Alfa Cronbach, dihitung terlebih dahulu varians total (S_{t^2}) dan varians item (S_{i^2}) yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$S_{t^2} = \frac{\sum x_{t^2}}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n^2} \quad S_{i^2} = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2}$$

Keterangan :

JKi = Jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = Jumlah kuadrat subjek

• **Hasil uji reliabilitas instrumen operasi hitung pengurangan**

- Menghitung jumlah varians total

$$\begin{aligned} S_{t^2} &= \frac{\sum x_{t^2}}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n^2} \\ &= \frac{1290}{6} - \frac{80^2}{6^2} \\ &= 215 - 177,7 \\ &= 37,3 \end{aligned}$$

- Menghitung varians item

$$\begin{aligned} S_{i^2} &= \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{2n} \\ &= \frac{144}{6} - \frac{658}{36} \\ &= 24 - 18,3 \\ &= 5,7 \end{aligned}$$

- Setelah itu, hasil diatas dimasukkan kedalam rumus alfa cronbach:

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

$$\begin{aligned}
 r1 &= \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
 &= \frac{10}{9} \left(1 - \frac{5,7}{37,3} \right) \\
 &= 0,935 \text{ (hasil realibilitas sangat tinggi)}
 \end{aligned}$$

Tolak ukur menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan tabel klasifikasi analisis reliabilitas tes menurut Arikunto (2002) adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Klasifikasi Analisis Realibilitas Tes (Arikunto, 2002)

Nilai r	Interpretasi
0,000 – 0,19	Sangat rendah
0,200 – 0,39	Rendah
0,400 – 0,59	Cukup
0,600 – 0,79	Tinggi
0,800 – 1,00	Sangat Tinggi

F. TEKNIK PENGOLAHAN DATA

1. Pengolahan data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan pengukuran persentase yang merupakan suatu pengukuran variable terikat yang biasa digunakan oleh peneliti dan guru untuk mengukur perilaku dalam bidang akademik maupun sosial. Presentase (%) dihitung dengan cara jumlah soal yang benar dibagi seluruh soal dikalikan seratus

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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

$$\frac{\sum \text{soal yang benar}}{\sum \text{jumlah soal keseluruhan}} \times 100$$

2. Analisis data

Analisis data merupakan tahap terakhir sebelum menarik kesimpulan. Menurut Sunanto (2006:65) pada penelitian dengan kasus tunggal biasanya menggunakan statistik deskriptif yang sederhana hal ini bertujuan agar memperoleh gambaran yang jelas tentang hasil intervensi dalam jangka waktu yang ditentukan.

Setelah terkumpul, selanjutnya data dianalisis dengan perhitungan tertentu yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Perhitungan ini dilakukan dengan menganalisis data setiap kondisi dan antar kondisi. Menurut Sunanto (2006:68) Analisis dalam kondisi memiliki komponen yang meliputi, panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat stabilitas (*level stability*), tingkat perubahan (*level change*), jejak data (*data path*), rentang.

Sedangkan analisis antar kondisi meliputi komponen yaitu variable yang diubah, perubahan kecenderungan arah dan efeknya, perubahan stabilitas dan efeknya, perubahan level data, data yang tumpang tindih.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data tersebut adalah:

- a. Menskor hasil penilaian pada kondisi *baseline-1*.
- b. Menskor hasil penilaian pada kondisi *treatment/ intervensi*.
- c. Menskor hasil penilaian pada kondisi *baseline-2*.
- d. Membuat table penilaian untuk skor yang telah diperoleh pada kondisi *baseline-1*, *intervensi* dan *baseline-2*.
- e. Membandingkan hasil skor pada kondisi *baseline-1*, skor *intervensi* dan skor *baseline-2*.
- f. Membuat analisis dalam bentuk grafik garis sehingga dapat dilihat secara langsung perubahan yang terjadi daro ketiga fase.
- g. Membuat analisis kondisi dan antar kondisi.

Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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



Erma Setiasih, 2013

Meningkatkan Kemampuan Operasi Hitung Pada Anak Tunagrahita Ringan Melalui Media Power Point

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