

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

“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” (Sunanto dkk, 2006 hlm. 12). Terdapat variabel yang saling mempengaruhi diantaranya variabel bebas (intervensi) dan variabel terikat (*target behavior*).

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media Cuisenaire sebagai media pembelajaran. Anggani Sudono (1995:20) berpendapat bahwa “media balok cuisenaire memiliki fungsi, a) mengembangkan kemampuan berhitung pada anak, b) pengenalan bilangan, dan c) pengenalan bilangan utuh”. Penggunaan media balok cuisenaire ini dapat memvisualkan soal berhitung pengurangan, dan melatih anak memahami konsep operasi hitung pengurangan bilangan asli. Penggunaan media cuisenaire ini dijadikan sebagai intervensi dalam meningkatkan kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli 1-10.

Berikut prosedur dalam penggunaan media balok Cuisenaire :

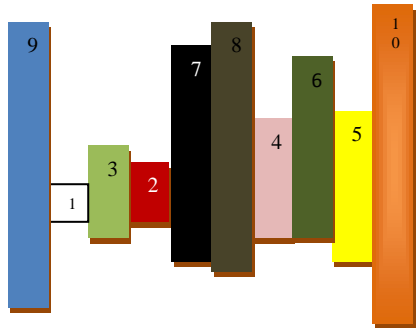
- 1) Anak mendengarkan soal pengurangan yang dibacakan peneliti
- 2) Anak menyebutkan kembali soal yang diberikan oleh peneliti
- 3) Anak membilang angka yang ada pada balok Cuisenaire yang disusun secara acak.
- 4) Anak menyusun balok cuisenaire dari nilai yang terkecil sampai yang terbesar
- 5) Anak menghitung jumlah balok cuisenaire secara keseluruhan

- 6) Anak membandingkan pada masing-masing balok cuisenaire mana nilai balok yang lebih banyak dan yang lebih sedikit.
- 7) Anak memilih sebuah balok dengan nilai balok yang sesuai dengan nilai yang ada di soal lalu menyimpan balok tersebut di meja.
- 8) Anak mengambil kembali sebuah balok sesuai dengan soal dengan nilai yang lebih kecil.
- 9) Anak menyusun kedua balok tersebut yang bernilai lebih besar diletakkan dibagian atas dan yang nilainya lebih kecil diletakkan dibawahnya.
- 10) Anak menghitung selisih hasil pengurangan kedua balok tersebut.
Anak menyebutkan hasil dari pengurangan balok Cuisenaire tersebut.

Berikut adalah tabel prosedur dalam penggunaan media balok Cuisenaire:

Tabel 3.1

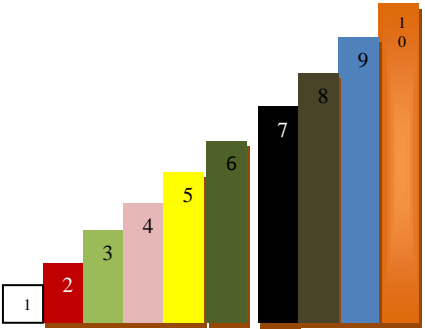
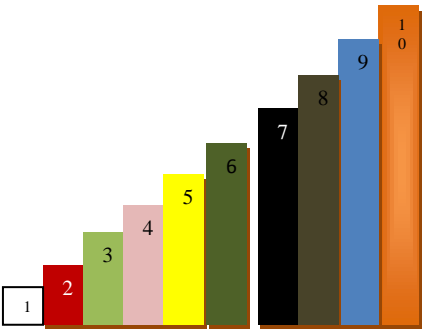
PROSEDUR PENGGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE

No	Keterangan	Langkah
1.	Langkah pertama anak mengenal media melalui membilang angka 1-10 yang ada pada media balok Cuisenaire.	<p>Sebutkanlah angka pada masing-masing balok cuisenaire yang disusun secara acak!</p> <p>(9,1,3,2,7,8,4,6,5,10)</p> 

Putri Astika Sari, 2017

PENGGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA


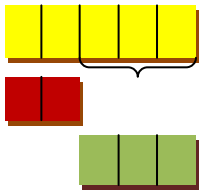
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2	Langkah kedua anak mengenal media dengan menyusun balok cuisenaire dari nilai yang terkecil sampai yang terbesar	Susunlah balok- balok yang telah disediakan dari yang memiliki nilai terkecil sampai yang nilainya terbesar . (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10) 
3	Langkah ketiga Anak mengenal media dengan menghitung jumlah balok cuisenaire secara keseluruhan.	Hitunglah berapa jumlah seluruh balok cuisenaire tersebut! (Jumlah 10 balok) 
4	Langkah keempat anak mengenal media dengan membandingkan pada masing-masing balok cuisenaire mana nilai balok yang	4. Pilih mana yang memiliki nilai terbesar ! (Pilihlah nilai yang lebih besar

Putri Astika Sari, 2017


PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA

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

	lebih banyak dan yang lebih sedikit.	antara 5 dengan 2) 
5	<p>Langkah kelima</p> <p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (5-2) kemudian anak mengambil balok 5 dan balok 2.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (5) diatas dan nilai yang lebih kecil (2) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 5 (kuning) – 2 (merah) adalah 3 (hijau muda)</p>	<p>Kerjakan soal dibawah ini !</p> <p>Contoh :</p> $5 - 2 = 3$  <p>5 (kuning) – 2 (merah) = 3 (hijau muda)</p>

Tabel 3.2

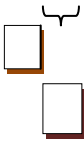
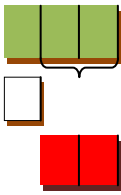
Prosedur Penggunaan Media Balok Cuisenaire Pada Soal Pengurangan
Bilangan 1-10

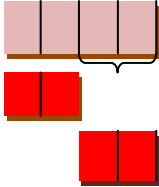
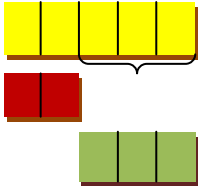
1	1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (2-1) kemudian anak mengambil balok 2 dan balok 1.	<p>Contoh :</p> $2 - 1 = 1$ 
---	--	---

Putri Astika Sari, 2017

**PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG
PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA**

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

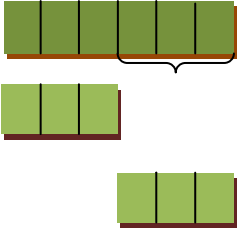
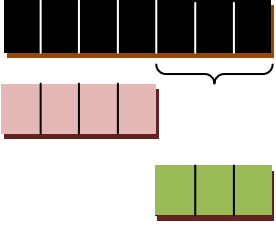
	<p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (2) diatas dan nilai yang lebih kecil (1) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 2 (merah) – 1 (warna kayu) adalah 1 (warna kayu)</p>	 <p>2 (merah) – 1 (warna kayu) = 1 (warna kayu)</p>
2	<p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (3-1) kemudian anak mengambil balok 3 dan balok 1.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (3) diatas dan nilai yang lebih kecil (1) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 3 (hijau muda) – 1 (warna kayu) adalah 2 (merah)</p>	<p>Kerjakan soal dibawah ini !</p> <p>Contoh :</p> <p>$3 - 1 = 2$</p>  <p>3 (kuning) – 1 (merah) = 2 (hijau muda)</p>

3	<p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (4-2) kemudian anak mengambil balok 4 dan balok 2.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (5) diatas dan nilai yang lebih kecil (2) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 5 (merah muda) – 2 (merah) adalah 2 (merah)</p>	<p>Contoh :</p> $4 - 2 = 2$  <p>4 (merah muda) – 2 (merah) = 2 (merah)</p>
4	<p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (5-2) kemudian anak mengambil balok 5 dan balok 2.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (5) diatas dan nilai yang lebih kecil (2) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas</p>	<p>Contoh :</p> $5 - 2 = 3$  <p>5 (kuning) – 2 (merah) = 3 (hijau muda)</p>

Putri Astika Sari, 2017

PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA

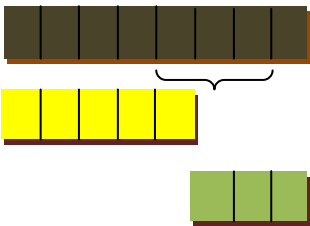

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<p>pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 5 (kuning) – 2 (merah) adalah 3 (hijau muda)</p>	
5	<p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (6-3) kemudian anak mengambil balok 5 dan balok 2.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (6) diatas dan nilai yang lebih kecil (3) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 6 (hijau tua) – 3 (hijau muda) adalah 3 (hijau muda)</p>	<p>Contoh :</p> $6 - 3 = 3$  <p>6 (hijau tua) – 3 (hijau muda) = 3 (hijau muda)</p>
6	<p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (7-4) kemudian anak mengambil balok 7 dan balok 4.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (7) diatas dan nilai yang lebih kecil (4) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih</p>	<p>Contoh :</p> $7 - 4 = 3$  <p>7 (hitam) – 4 (merah muda) = 3 (hijau muda)</p>

Putri Astika Sari, 2017

PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA

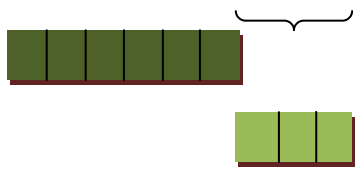
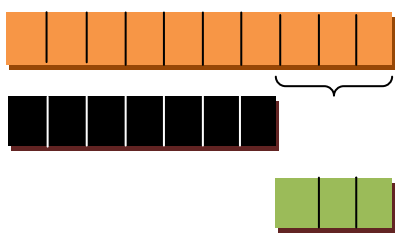
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<p>antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 7 (hitam) – 4 (merah muda) adalah 3 (hijau muda)</p>	
7	<p>Langkah kelima</p> <p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (8-5) kemudian anak mengambil balok 8 dan balok 5.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (8) diatas dan nilai yang lebih kecil (5) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 8 (coklat) – 5 (kuning) adalah 3 (hijau muda)</p>	<p>Kerjakan soal dibawah ini !</p> <p>Contoh :</p> $8 - 5 = 3$  <p>8 (coklat) – 5 (kuning) = 3 (hijau muda)</p>
8	<p>Langkah kelima</p> <p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (9-6) kemudian anak mengambil balok 9 dan balok 6.</p>	<p>Kerjakan soal dibawah ini !</p> <p>Contoh :</p> $9 - 6 = 3$ 

Putri Astika Sari, 2017

PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
 PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA

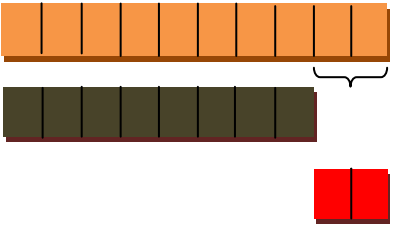
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

	<p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (9) diatas dan nilai yang lebih kecil (6) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 9 (biru) – 6 (hijau tua) adalah 3 (hijau muda)</p>	 <p>9 (biru) – 6 (hijau tua) = 3 (hijau muda)</p>
9	<p>Langkah kelima</p> <p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (10-7) kemudian anak mengambil balok 10 dan balok 7.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (10) diatas dan nilai yang lebih kecil (7) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 10 (oranye) – 7 (hitam) adalah 3 (hijau muda)</p>	<p>Kerjakan soal dibawah ini !</p> <p>Contoh :</p> <p>$10 - 7 = 3$</p>  <p>10 (oranye) – 7 (hitam) = 3 (hijau muda)</p>

Putri Astika Sari, 2017

PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA

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

10	<p>1. anak mengambil balok sesuai soal pertama (10-8) kemudian anak mengambil balok 10 dan balok 8.</p> <p>2. Anak meletakkan balok dengan nilai yang lebih besar (10) diatas dan nilai yang lebih kecil (8) dibawahnya.</p> <p>3. Anak menghitung nilai selisih antara balok besar dan balok kecil dengan cara menghitung sisa ruas pada balok.</p> <p>4. Jadi hasil pengurangan 10 (oranye) – 8 (coklat) adalah 2 (merah)</p>	<p>Contoh :</p> $10 - 8 = 2$  <p>10 (oranye) – 8 (coklat) = 2 (merah)</p>

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. “Variabel terikat dalam penelitian kasus tunggal dikenal dengan nama *target behavior* (perilaku sasaran)” (Sunanto dkk, 2006 hlm. 12). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli 1-10. Berhitung pengurangan merupakan operasi hitung dasar dalam matematika. Dalam penelitian ini peneliti

memfokuskan pada operasi hitung dasar pengurangan. Pengurangan adalah operasi hitung untuk memperoleh selisih dari dua bilangan atau lebih. Pengurangan difokuskan pada bilangan asli 1-10 sebagai prasyarat untuk mencapai keterampilan berhitung pada tahap yang lebih tinggi lagi. Kriteria kemampuan dalam penelitian ini dapat diukur dari kemampuan menyebutkan lambang bilangan 1-10, dapat mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan, dan menyebutkan hasil pengurangan dari 1 sampai 10.

B. Desain Penelitian

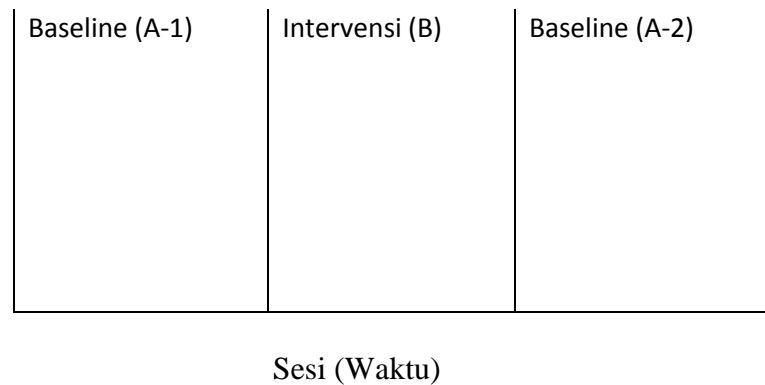
Dalam melaksanakan sebuah penelitian diperlukan suatu metode penelitian. Metode merupakan prosedur atau tata cara dalam mengetahui sesuatu dengan langkah-langkah yang sistematis. Darmadi (2014, hlm. 1) mengungkapkan bahwa “metode penelitian merupakan pendekatan atau tata cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu.” Metode penelitian dalam penelitian ini akan menggunakan metode eksperimen dengan *Single Subject Research (SSR)*.

Menurut Darmadi (2014, hlm. 244) menjelaskan metode eksperimen dengan subjek tunggal atau *Single Subject Research (SSR)* disebut juga dengan metode eksperimen dengan subjek tunggal sebagai berikut :

Desain eksperimen subject tunggal adalah design yang dapat dipakai apabila ukuran sampel adalah satu. Design subjek tunggal biasanya digunakan pada penyelidikan perubahan tingkah laku dari seseorang yang timbul sebagai akibat beberapa intervensi, atau treatment.

Design SSR adalah metode yang bertujuan memperoleh data yang diperlukan untuk melihat perubahan tingkah laku seseorang dari suatu perlakuan yang diberikan secara berulang-ulang. Design SSR yang digunakan dalam penelitian ini adalah A-B-A. Design ini memiliki tiga fase yaitu (A) adalah *baseline*, (B) adalah fase perlakuan atau intervensi, dan (A) adalah

pengulangan *baseline*. Dalam penelitian ini subjek tunggal dengan design ABA digambarkan sebagai berikut :



Grafik 3.1

Pola Desain ABA

(Sunanto dkk, 2006, hlm. 45)

Pada setiap fase terdapat beberapa sesi yang akan dilakukan. Pada *baseline* (A-1) akan dilakukan 3-5 sesi dengan waktu 30 menit per sesi. Setelah data stabil pada kondisi *baseline*, intervensi (B) diberikan dengan waktu 30 menit per sesi, setelah pengumpulan data stabil pada kondisi ini maka dilanjutkan dengan pengukuran pada kondisi *baseline-2* (A2) selama 30 menit per sesi. Pada *baseline* kedua ini sebagai kontrol setelah dilakukan intervensi, peneliti dapat menarik sebuah kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas.

C. Subjek Penelitian dan Lokasi Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah anak tunagrahita ringan di sekolah SLB YPLAB Kota Bandung. Subjek penelitian satu, berjenis

Putri Astika Sari, 2017

**PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG
PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA**

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

kelamin laki-laki yang duduk di bangku kelas IV SDLB. Biodata yang menjadi subjek penelitian ialah sebagai berikut.

Nama	: AM
Umur	: 12 tahun
Jenis kelamin	: Laki-laki
Agama	: Islam
Status anak	: Kandung
Anak ke-	: 1 dari 2 besaudara
Nama sekolah	: SLB YPLAB Kota Bandung
Kelas	: 2

2. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sekolah Luar Biasa (SLB) BC YPLAB Kota Bandung. Identitas sekolah yang digunakan lokasi penelitian ialah sebagai berikut:

Nama Sekolah	: SLB BC YPLAB Kota Bandung
Alamat Sekolah	: Jalan komplek Wartawan IV no. 31a RT/RW 05/05 Kec. lengkong Kel. Turangga Kota Bandung.

3. Kondisi Awal Peserta Didik

Kemampuan anak

1. Anak mampu membilang lambang bilangan 1-20
2. Anak mampu menulis lambang bilangan 1 sampai 20.
3. Anak mampu mengurutkan bilangan dari 1 sampai 20
4. Anak mampu mengerti arti simbol operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.
5. Anak mampu berhitung penjumlahan bilangan 1 sampai dengan 20
6. Anak mampu membandingkan angka dengan nilai yang lebih besar dan lebih kecil.

Ketidakkampuan anak

1. Anak tidak mengerti konsep berhitung pengurangan.
2. Anak sama sekali tidak mampu menyelesaikan ketika diberikan soal pengurangan dengan angka,
3. Anak kebingungan memperoleh selisih hasil pengurangannya saat diberikan soal.

D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengolahan data

Sugiyono (2016, hlm. 148) menyebutkan bahwa “instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”. Noor (2013, hlm. 101) menyebutkan bahwa “instrumen secara garis besar dapat dibedakan ke dalam tes dan skala”. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), tes berarti ujian tertulis, lisan, atau wawancara untuk mengetahui pengetahuan, kemampuan, bakat, dan kepribadian seseorang. Sedangkan skala berarti garis atau titik tanda yang berderet-deret dan sebagainya yang sama jarak antaranya, digunakan untuk mengukur; atau dengan kata lain skala berarti lajur yang dipakai untuk menentukan tingkatan atau banyaknya sesuatu.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini tes kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli, ketepatan dalam memperoleh hasil pengurangan. Kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli dalam penelitian ini meliputi pengurangan bilangan asli 1-10.

Dalam mengukur kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli 1-10 pada anak tunagrahita ringan diperlukan suatu instrumen penelitian. Soendari (2010, hlm. 3) menyebutkan bahwa, “butir-butir pertanyaan atau pernyataan di dalam instrumen penelitian harus menggambarkan apa yang ingin diungkap melalui penelitian, oleh karena itu butir pertanyaan atau pernyataan penelitian

harus diturunkan dari masalah penelitian”. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen penelitian adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Pembuatan Instrumen Tes Kemampuan Berhitung

a. Membuat kisi-kisi instrumen

Pembuatan kisi-kisi instrumen ini mempunyai tujuan untuk memudahkan dalam pembuatan tes yang harus dikerjakan oleh anak tunagrahita ringan . Dalam kisi-kisi instrument terdapat beberapa indikator yang selanjutnya akan dikembangkan menjadi butir soal instrumen. Adapun kisi-kisi instrumen sebagai berikut.

Tabel 3.3
KISI-KISI INSTRUMEN KEMAMPUAN BERHITUNG PENGURANGAN
BILANGAN ASLI 1-10

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Tes

Putri Astika Sari, 2017

PENGUNAAN MEDIA BALOK CUISENAIRE UNTUK MENINGKATKAN PEMBELAJARAN BERHITUNG PENGURANGAN BILANGAN ASLI 1 SAMPAI 10 PADA PESERTA DIDIK TUNAGRAHITA

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

	Melakukan penjumlahan dan Pengurangan	Melakukan pengurangan sampai asli 1-10	1.Melakukan pengurangan bilangan asli 1- 10.	Tes Tertulis Sebanyak 10 soal.
No	Standar	Kompetensi Dasar	Indikator	Soal
	bilangan sampai 10			

b. Membuat butir / Soal Instrumen Penelitian

Indikator harus dikembangkan setelah kisi-kisi instrument dibuat agar butir instrumen lebih jelas sesuai dengan kebutuhan anak dan yang menjadi target behavior penelitian. Dalam penelitian ini terdapat 10 butir instrument sebagai berikut :

Tabel 3.4

FORMAT BUTIR / SOAL INSTRUMEN PENELITIAN

1.	Melakukan penjumlahan dan Pengurangan bilangan sampai 10	Melakukan pengurangan sampai 10	Menentukan hasil pengurangan bilangan tidak lebih dari 10 tanpa media balok cuisenaire.	<ol style="list-style-type: none"> 1. $2 - 1 =$ 2. $3 - 1 =$ 3. $4 - 2 =$ 4. $5 - 2 =$ 5. $6 - 3 =$ 6. $7 - 4 =$ 7. $8 - 5 =$ 8. $9 - 6 =$ 9. $10 - 7 =$ 10. $10 - 8 =$
----	--	---------------------------------	---	---

c. Menentukan kriteria Penilaian Instrumen

Kriteria penilaian dibuat untuk menetapkan nilai hasil dari pengamatan. Penilaian digunakan untuk mrndapatkan skor pada fase baseline (A-1), fase B (treatment) dan fase baseline (A-2). Penilaian untuk mengukur kemampuan anak dalam aspek pengurangan bilangan asli .

Tabel 3.5
Kriteria Penilaian

Tidak mampu 0	Mampu dengan bantuan 1	Mampu 2
Ketika diperintahkan, selama 0-60 detik anak sama sekali tidak mampu mengerjakan soal sehingga pengerjaan soal dilaksanakan dengan bantuan penuh dari pembimbing	Anak ragu-ragu dalam mengerjakan soal ketika anak ada usaha yang sudah lebih dari 0-60 detik anak kesulitan dalam mengerjakan soal sehingga perlu dibantu.	Anak mampu mengerjakan soal secara mandiri tanpa bantuan.

d. Uji Validitas Instrumen

Instrument dalam penelitian harus diuji tingkat validitasnya untuk mengetahui layak atau tidaknya digunakan sebagai alat tes apabila memenuhi beberapa kriteria, instrumen yang digunakan harus valid. Dalam menguji instrument menggunakan validitas isi. Validitas isi merupakan validitas yang ditentukan oleh penilaian beberapa ahli (*expert judgement*). Validitas isi dengan teknik penilaian para ahli digunakan untuk menentukan apakah instrument/tes tersebut sesuai antara tujuan pembelajaran yang ditetapkan dengan butir soal yang dibuat. Proses validasi dilakukan oleh tiga orang, terdiri dari dua orang dosen jurusan pendidikan khusus UPI sebagai ahli dan dua orang guru SLB YPLAB Kota Bandung. Data yang diperoleh dari penilaian tim ahli dinilai validitasnya menggunakan rumus sebagai berikut :

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

(Susetyo,2015, hlm. 116)

Keterangan :

P = Skor / Presentase

f = Frekuensi cocok menurut penilai

$\sum f$ = Jumlah penilai

Butir tes dinyatakan valid jika kecocokannya dengan indikator mencapai lebih dari 50 % (Susetyo, 2015, hlm. 116).

Hasil *Expert Judgement* oleh beberapa ahli, sebagai berikut :

- 1) Dr. Tjutju Soendari, M.Pd : Valid
- 2) Lilis Kurniawati, S.Pd : Valid
- 3) Rusmini, S.Pd : Valid

Adapun Hasil perhitungan dari validitas dapat dilihat pada lampiran.

e. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam dalam pengumpulan data ini yaitu menggunakan tes dan dokumentasi.

1) Tes

Tes di dalam penelitian ini merupakan instrument yang digunakan dalam mengukur kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli 1-10. Tes ini merupakan tes perbuatan sebanyak 30 soal dan dilakukan dalam tiga tahapan , masing-masing tahapan yaitu tahap *baseline-1* (A-1), tahap intervensi (B) dan *baseline-2* (A-2).

2) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan dan mencatat informasi mengenai subjek penelitian selama penelitian berlangsung. Peneliti mengumpulkan informasi tentang

kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli anak dengan mendokumentasikan foto dan video.

E. Prosedur Penelitian (Prosedur Eksperimen)

1. Observasi Pendahuluan

Observasi dilakukan sebagai langkah awal yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian.. Observasi ini ditujukan untuk mengetahui informasi mengenai peserta didik yang merupakan subjek penelitian. Adapun informasi tersebut diperoleh berdasarkan informasi dari narasumber yang terdiri dari guru dan peserta didik.

2. Pengurusan Surat Ijin

Langkah kedua yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan proses perijinan yang diperlukan dalam mendukung kelancaran penelitian. Adapun tahapan-tahapan perijinan yang dilakukan adalah sebagai berikut,

- a. Mengajukan surat permohonan pengangkatan dosen pembimbing dalam rangka penyusunan skripsi/ karya ilmiah kepada dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia
- b. Mengajukan surat permohonan ijin untuk mengadakan penelitian kepada dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia
- c. Mengajukan surat pengantar permohonan ijin mengadakan penelitian dari Fakultas kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Pemberdayaan Masyarakat Kota Bandung
- d. Kemudian setelah memperoleh surat ijin dari Badan Kesatuan Bangsa dan Pemberdayaan Masyarakat Kota Bandung, kemudian dilanjutkan kepada Pemerintah Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat
- e. Pemerintah Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat akan memberikan surat ijin kepada peneliti untuk disampaikan kepada Kepala SLB YPLAB Wartawan kota Bandung

3. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian mengenai penggunaan balok Cuisenaire terhadap kemampuan pembelajaran berhitung pengurangan bilangan asli 1-10 pada peserta didik tunagrahita ringan memiliki tahapan sebagai berikut :

a. Tahap persiapan

- 1) Mempersiapkan media yang akan digunakan
- 2) Mempersiapkan instrumen yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan berhitung pengurangan anak.
- 3) Mempersiapkan ruang kelas yang akan digunakan untuk pembelajaran selama penelitian
- 4) Mengkondisikan anak pada situasi pembelajaran
- 5) Melakukan perbincangan secara singkat, agar anak dalam kondisi santai dan merasa nyaman.

b. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sebanyak 14 kali yang dibagi menjadi tiga tahap berdasarkan desain penelitian yang dipakai yaitu A-B-A. Tahapan tersebut adalah fase baseline-1 (A-1) yang dilakukan sebanyak 3 kali, fase intervensi (B) yang dilakukan sebanyak 8 kali dan fase baseline-2 (A-2) yang dilakukan sebanyak 3 kali.

1. Baseline-1 (A-1) merupakan gambaran awal kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan atau treatment. Dalam baseline ini akan diperoleh data deskripsi tingkah laku individu secara alamiah tanpa adanya tindakan. Dalam penelitian ini, baseline subjek yaitu kemampuan berhitung pengurangan meliputi bilangan asli 1-10. Pengambilan data pada baseline (A1) akan dilakukan sebanyak 3 sesi selama 30 menit per sesinya hingga kecenderungan level data menjadi stabil.
2. Intervensi (B) . Intervensi yang diberikan adalah melakukan kegiatan berhitung pengurangan bilangan asli meliputi angka 1-10

menggunakan media balok Cuisenaire . Intervensi akan dilakukan selama 8 kali selama 30 menit per sesinya. Dalam intervensi terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan:

- a) Peneliti menyiapkan balok cuisenaire di atas meja sebagai media yang akan digunakan untuk intervensi.
- b) Peneliti duduk berhadapan dengan anak.
- c) Peneliti terlebih dahulu memberikan contoh kepada anak mengenai cara berhitung pengurangan menggunakan media balok Cuisenaire
- d) Dengan bimbingan , anak bersama-sama melakukan kegiatan berhitung bilangan asli 1-10. Berikut merupakan langkah-langkah dalam menggunakan media balok angka cuisenaire meningkatkan kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli 1-10, antara lain:
 - 1) Anak mendengarkan soal pengurangan yang dibacakan peneliti
 - 2) Anak menyebutkan kembali soal yang diberikan oleh peneliti
 - 3) Anak membilang angka yang ada pada balok Cuisenaire yang disusun secara acak.
 - 4) Anak menyusun balok cuisenaire dari nilai yang terkecil sampai yang terbesar
 - 5) Anak menghitung jumlah balok cuisenaire secara keseluruhan.
 - 6) Anak membandingkan pada masing-masing balok cuisenaire mana nilai balok yang lebih banyak dan yang lebih sedikit.
 - 7) Anak memilih sebuah balok dengan nilai balok yang sesuai dengan nilai yang ada di soal lalu menyimpan balok tersebut di meja.
 - 8) Anak menyusun kedua balok tersebut



$$7(\text{hitam}) - 3(\text{hijau muda}) = 4(\text{merah muda})$$

- 9) Anak menghitung selisih hasil pengurangan kedua balok tersebut.
 - 10) Anak menyebutkan hasil dari pengurangan balok Cuisenaire tersebut.
- e) Peneliti menginstruksikan langkah-langkah kegiatan berhitung pengurangan bilangan asli 1-10 dengan menggunakan media balok Cuisenaire untuk dilakukan secara mandiri.
 - f) Anak diberikan soal pengurangan bilangan asli 1-10.
 - g) Kegiatan dilakukan berulang-ulang selama sesi berlangsung dan dilakukan secara mandiri oleh anak tetapi ketika anak mengalami kesulitan akan dibimbing oleh peneliti.

Dari setiap sesi akan diperoleh data yang menggambarkan kemampuan berhitung anak dengan memberikan evaluasi pada akhir sesi. Nilai dari setiap sesi akan dijumlahkan dan akan diubah dalam bentuk presentase. Ukuran persen ini untuk melihat sejauh mana peningkatan kemampuan berhitung pengurangan anak tunagrahita ringan.

3. Baseline-2 (A-2) dalam fase ini dapat dilihat gambaran kemampuan anak setelah diberikan intervensi. Pada fase ini dilakukan pengulangan kondisi kemampuan berhitung pengurangan bilangan asli 1 sampai dengan 10. Pengulangan fase *baseline* ini akan diperoleh data tentang kemampuan anak setelah dilakukan intervensi atau *treatment*. Pengambilan data pada baseline kedua dilakukan sebanyak 3 sesi dengan waktu 30 menit.

F. 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.

Menurut Sunanto dkk (2006, hlm. 30) menyebutkan terdapat beberapa komponen penting dalam grafik antara lain sebagai berikut :

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

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

1. Analisis dalam kondisi

Analisis dalam kondisi merupakan analisis perubahan data dalam suatu kondisi misalnya kondisi baseline atau kondisi intervensi (Sunanto,2006, hlm. 68). Terdapat enam komponen analisis dalam kondisi, meliputi (1) panjang kondisi , (2) kecenderungan arah , (3) tingkat stabilitas, (4) tingkat perubahan , (5) jejak data dan (6) rentang.

- 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

2. Analisis antar kondisi

Dalam analisis antar kondisi terdapat 5 komponen penting yang meliputi (1) variasi yang diubah, (2) perubahan kecenderungan arah dan efeknya, (3) perubahan stabilitas dan efeknya, (4) perubahan level data dan (5) data yang tumpang tindih (overlap).

- 1) Variabel yang diubah : difokuskan pada perilaku sasaran
- 2) Perubahan kecenderungan : menunjukkan perubahan kecenderungan arah grafik antara kondisi baseline
- 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. Menghitung hasil pengukuran pada fase baseline A-1 pada setiap sesi
2. Menghitung hasil pengukuran pada fase intervensi pada setiap sesi
3. Menghitung 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.