

INSTRUMEN

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan tes tertulis. Tes dipergunakan untuk mengukur kemampuan numerasi awal dan kemampuan aritmatika siswa dengan gangguan tunagrahita. Pedoman wawancara merupakan teknik yang dipergunakan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan masalah kemampuan numerasi awal dan kemampuan aritmatika siswa tunagrahita. Wawancara ini bersifat semu terstruktur. Pedoman wawancara ini hanya digunakan sebagai acuan pertanyaan yang akan diajukan. Selain itu, pertanyaan akan berkembang sesuai dengan kondisi saat wawancara. Penelitian dilakukan dengan triangulasi temporal, membandingkan data pertama subjek penelitian dengan data kedua subjek penelitian. Jika hasil dari triangulasi menunjukkan bahwa data dari tahap pertama tidak berubah. Maka data yang diperoleh akan valid dan kredibel sehingga dapat dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Lembar tes kemampuan numerasi awal

Tes tersebut digunakan untuk memperoleh pengukuran pemahaman kemampuan numerasi awal pada siswa tunagrahita dalam materi mengenal angka dan membandingkan jumlah benda. Tes kemampuan numerasi awal materi mengenal angka terdiri dari 4 tingkatan yaitu satuan, puluhan, ratusan dan ribuan. Soal materi mengenal angka berjumlah 9 esai bergambar sedangkan soal materi membandingkan jumlah benda berjumlah 3 esai bergambar.

Lembar Tes kemampuan aritmatika

Tes tersebut digunakan untuk memperoleh pengukuran pemahaman kemampuan aritmatika pada siswa tunagrahita yang telah ditetapkan di instrument dan dikembangkan untuk siswa sekolah dasar kelas rendah yang secara luas terdiri dari empat pengajaran dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Soal aritmatika berjumlah 23 esai bergambar yang terbagi menjadi 4 level.

kisi-kisi lembar tes soal kemampuan numerasi awal siswa tunagrahita

Indicator kemampuan numerasi awal	Sub indicator butir soal	Butir soal
Mengenal angka	Mengenal satuan	

1. Hitunglah jumlah benda pada gambar dibawah ini!




Empat

2. Hitunglah jumlah benda pada gambar dibawah ini!




Sembilan

3. Isilah urutan bilangan yang hilang pada gambar dibawah ini!




4. Hitunglah jumlah benda pada gambar dibawah ini!



Tiga puluh

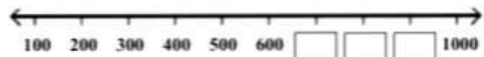
5. Isilah titik-titik dengan bilangan yang tepat!



6. AYO tulislah lambang bilangannya!

Dua ratus tujuh puluh dua





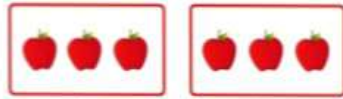
7. Tulislah bilangan selanjutnya pada kotak kosong dibawah ini!



Mengenal
puluhan

Mengenal
ratusan

Mengenal
ribuan




		<p>8. Tuliskan angka yang sesuai pada mata uang dibawah ini!</p>  <p>Seribu rupiah</p> <p>9. Tuliskan angka yang sesuai pada mata uang dibawah ini!</p>  <p>Dua ribu dua ratus rupiah</p>
perbandingan jumlah benda	Membedakan jumlah benda	<p>10. Bandingkan gambar pada setiap kotak, tulis dengan lebih banyak, lebih sedikit, atau sama banyak.</p>  <p>3 jeruk 2 jeruk</p> <p>11. Bandingkan gambar pada setiap kotak, tulis dengan lebih banyak, lebih sedikit, atau sama banyak.</p>  <p>2 pir 4 pir</p> <p>12. Bandingkan gambar pada setiap kotak, tulis dengan lebih banyak, lebih sedikit, atau sama banyak.</p>  <p>3 apel 5 apel</p>




kisi-kisi lembar tes soal kemampuan aritmatika siswa tunagrahita




Indicator kemampuan aritmatika	Sub indicator butir soal	Butir soal
--------------------------------	--------------------------	------------




melakukan operasi bilangan atau aritmatika sederhana


Penjumlahan satuan


1.    $3 + \square = \square$


2.    $\square + \square = \square$

3.    $\square + \square = \square$

4.    $\square + \square = \square$

5.  $\square + \square = \square$

6.  $\square + \square = \square$

7.  $\square + \square = \square$

Penjumlahan puluhan

4. $3 + 10 =$

5. $\begin{array}{r} 12 \\ 45 + \end{array}$

Penjumlahan ratusan

6.  $+$  $=$ \square

$\square + \square = \square$

Penjumlahan ribuan

7.  $+$  $=$ \square

$\square + \square = \square$


Pengurangan satuan

8		$3 - 1 = \dots$
9		$5 - 2 = \dots$
13		

Pengurangan puluhan

	$8 - 5 = \dots$
--	-----------------

Pengurangan ratusan







	$= \dots$
67	...puluhan + ...satuan
24	$- = \dots$ puluhan + ...satuan $-$
....	...puluhan + ...satuan

Pengurangan ribuan

	$-$		$= \dots$
\dots	$-$	\dots	$= \dots$

Perkalian
satuan

Isilah garis untuk menghubungkan hasil perkalian dibawah ini

15.	$2 \times 2 =$		
16.	$2 \times 4 =$		
17.	$2 \times 3 =$		

Perkalian
puluhan

18.	$\begin{array}{r} 64 \\ 12 \\ \hline \end{array} \times$	19.	$\begin{array}{r} 16 \\ 15 \\ \hline \end{array} \times$
-----	--	-----	--

Pembagian
satuan

20.	$\underline{4} : 2 = \dots$	21.	$\underline{9} : 3 = \dots$
-----	-----------------------------	-----	-----------------------------

Pembagian
puluhan

22.	$\underline{20} : 4 = \dots$	23.	$\underline{30} : 10 = \dots$
-----	------------------------------	-----	-------------------------------

**KISI – KISI INSTRUMEN OBSERVASI KEMAMPUAN NUMERASI AWAL DAN
ARITMATIKA SISWA TUNAGRAHITA**

No.	Aspek	Indikator
1.	Mengenal angka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal angka satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan 2. Memahami angka satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan 3. Menuliskan angka satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan 4. mengurutkan angka satuan, puluhan, dan ratusan
2.	Perbandingan jumlah benda	<ol style="list-style-type: none"> 5. Mengenal symbol bilangan lebih dari ($>$), kurang dari ($<$), sama dengan ($=$) 6. Menerapkan symbol bilangan lebih dari ($>$), kurang dari ($<$), sama dengan ($=$)
3.	Operasi aritmatika sederhana	<ol style="list-style-type: none"> 7. Mengenal cara penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian 8. Menghitung penjumlahan dan pengurangan bilangan satuan, puluhan, ratusan dan ribuan 9. Menghitung perkalian dan pembagian bilangan satuan dan puluhan

**KISI – KISI INSTRUMEN WAWANCARA GURU KELAS TERKAIT KEMAMPUAN
NUMERASI AWAL DAN ARITMATIKA SISWA TUNAGRAHITA**

No.	Aspek	Indikator
1.	Numerasi awal siswa tunagrahita	1. Perkembangan kemampuan numerasi awal siswa tunagrahita di SDLB tersebut 2. Kebutuhan numerasi awal siswa tunagrahita 3. Faktor pendukung dan factor penghambat dalam pembelajaran numerasi awal pada siswa tunagrahita

		4. Manfaat pembelajaran numerasi awal pada siswa tunagrahita 5. cara mengukur perkembangan siswa tunagrahita dalam kemampuan numerasi awal
2..	Mengenal angka	6. Proses Kegiatan pembelajaran materi mengenal angka 7. Kesulitan siswa tunagrahita dalam pembelajaran materi mengenal angka 8. Peran guru dalam mengatasi kesulitan siswa tunagrahita dalam pembelajaran materi mengenal angka
3.	Perbandingan jumlah benda	9. Proses Kegiatan pembelajaran materi membandingkan jumlah benda 10. Kesulitan siswa tunagrahita dalam pembelajaran materi membandingkan jumlah benda 11. Peran guru dalam mengatasi kesulitan siswa tunagrahita dalam pembelajaran materi membandingkan jumlah benda
4.	Operasi aritmatika sederhana	12. Proses Kegiatan pembelajaran materi operasi aritmatika sederhana 13. Kesulitan siswa tunagrahita dalam pembelajaran materi operasi aritmatika sederhana 14. Peran guru dalam mengatasi kesulitan siswa tunagrahita dalam pembelajaran materi operasi aritmatika sederhana

**KISI – KISI INSTRUMEN WAWANCARA SISWA TUNAGRAHITA TERKAIT
KEMAMPUAN NUMERASI AWAL DAN ARITMATIKA**

No.	Aspek	Indikator
1.	Mengenal angka	1. Memahami angka satuan, puluhan, ratusan, dan ribuan 2. menyebutkan angka satuan (1-9) 3. menyebutkan angka puluhan 10-20 secara acak 4. menebak gambar angka dan nilai mata uang yang telah disediakan
2.	Perbandingan jumlah benda	5. memahami symbol bilangan lebih dari ($>$), kurang dari ($<$), sama dengan ($=$) 6. menyebutkan symbol bilangan lebih dari ($>$), kurang dari ($<$), sama dengan ($=$)

3.	Operasi aritmatika sederhana	7. memahami cara penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian 8. Menjawab pertanyaan terkait penjumlahan dan pengurangan bilangan satuan
----	------------------------------	--