

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

Pada Bab IV ini, peneliti akan mendeskripsikan data dan hasil penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan pada BAB I, yakni Profil Kemampuan Pra Berhitung Tunagrahita Anak C1 dan C di Sekolah Luar Biasa Karya Asih Surabaya. Hasil penelitian ini diperoleh melalui teknik tes pra berhitung meliputi empat tes kemampuan yaitu tes kemampuan klasifikasi, *ordering* & seriasi, korespondensi dan konservasi dengan total soal 30 serta dalam pelaksanaannya disertai dengan wawancara bersifat semi terstruktur dengan subjek penelitian untuk menghasilkan data yang lebih detail mengenai kemampuan pra berhitung tunagrahita. Dari hasil tes pra berhitung dan wawancara yang didapat kemudian dianalisis. Analisis ini terfokus pada anak tunagrahita dengan kemampuan sedang dan ringan.

Agar pembahasan lebih sistematis dan terarah maka peneliti membagi ke dalam tiga bahasan, antara lain:

1. Profil Anak Tunagrahita
2. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian
3. Pembahasan Hasil Penelitian

### **A. Profil Anak Tunagrahita**

#### **1. Profil AAA**

AAA adalah salah satu siswa laki-laki di Sekolah Luar Biasa Karya Asih Surabaya kelas VIII. Siswa berusia 18 tahun ini merupakan siswa berkebutuhan khusus yaitu tunagrahita sedang. Pada BAB II telah dijelaskan bahwa tunagrahita sedang adalah anak tunagrahita yang memiliki IQ berkisar antara 40-54 yang mampu latih. Selain itu, berdasarkan hasil pemeriksaan dokter yang tertuang dalam lampiran dokumentasi laporan hasil pemeriksaan psikologi menyatakan bahwa AAA mendapatkan diagnosa *down sindrom*. (*Terlampir*)

Pada BAB II menjelaskan bahwa anak dengan *down sindrom* atau *sindrom down* memiliki ciri-ciri wajah yang khas yaitu wajah mongol dan mata sipit. Dalam kesehariannya, AAA menggunakan kacamata untuk membantunya melihat karena memiliki mata minus.

Di bidang akademis, AAA mengalami banyak kesulitan, seperti kesulitan membaca, menulis dan berhitung. Berdasarkan keterangan dari guru pengajarnya, AAA kesulitan dalam membaca dan menulis. Kesulitannya dalam membaca dan menulis karena dia mengalami kesulitan dalam mengingat/menghafal huruf serta kesulitan yang lain yaitu kesulitan berhitung karena AAA belum mampu mengingat simbol-simbol bilangan. AAA dapat mengucapkan secara berurutan (membilang) bilangan 1-10, namun tidak dapat mengingatnya.

## 2. Profil AR

AR adalah salah satu siswa perempuan kelas VIII Sekolah Luar Biasa Karya Asih Surabaya, teman satu kelas AAA. AR kelahiran 6 Februari 1997 dan tahun ini menginjak usia 19 tahun. Walaupun satu kelas dengan AAA, kemampuan akademisnya di atas kemampuan AAA. AR merupakan anak tunagrahita ringan yaitu anak tunagrahita yang memiliki IQ berkisar antara 70 – 55 yang mampu latihan. Berdasarkan penjelasan dari guru yang mengajarnya di kelas, AR sudah dapat mengenal huruf dan bilangan. Namun dalam membaca, AR masih mengeja dan AR juga sudah mengenal bilangan apapun namun jika dihadapkan dengan bilangan yang besar terkadang salah mengucapkannya.

Berdasarkan jasmani atau fisiknya, AR tidak ada perbedaan dengan anak reguler. AR sama halnya dengan anak-anak pada umumnya. Dia dapat bermain bersama teman-temannya, berinteraksi dengan orang-orang di sekitar seperti anak pada umumnya. AR tumbuh menjadi anak yang periang, murah senyum dan baik kepada sesama.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa peneliti mengambil seorang siswa dari masing-masing kemampuan anak tunagrahita yang didasarkan penjelasan/keterangan dari guru kelas dan hasil pemeriksaan psikologis siswa, sehingga diperoleh subjek penelitian sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Daftar Nama Subjek Penelitian**

No	Nama	Klasifikasi Tunagrahita	Kode Subjek
1.	AAA	C1	S <sub>1</sub>
2.	AR	C	S <sub>2</sub>

Tes pra berhitung yang terdiri dari 30 soal dan lembar observasi yang telah divalidasi oleh dosen Pendidikan Matematika, ahli psikologi SLB dan guru Matematika SLB kemudian diujikan kepada dua subjek tersebut pada tanggal 17 November – 01 Desember 2015 pada jam 09.30 sampai selesai di SLB Karya Asih Surabaya.

## **B. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian**

Analisis deskriptif data penelitian adalah analisis pada data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan tes pra berhitung serta wawancara semi terstruktur dengan subjek penelitian yang terdiri dari 2 anak yaitu 1 anak tunagrahita sedang (anak C1) dan 1 anak tunagrahita ringan (anak C). Berdasarkan hasil tes dan wawancara dengan subjek penelitian maka peneliti dapat menganalisis masing-masing kemampuan pra berhitung pada masing-masing anak tunagrahita sebagai berikut.

### **1. Kemampuan Pra Berhitung pada S<sub>1</sub>**

#### **a. Kemampuan Klasifikasi pada S<sub>1</sub>**

Keterampilan/kemampuan klasifikasi, yaitu kemampuan dalam mengelompokkan objek/benda berdasarkan sifat-sifat khususnya. Berdasarkan sifat khususnya, pada penelitian ini klasifikasi dibuat menjadi tiga bagian antara lain:

- Klasifikasi-1 (mengelompokkan objek/benda berdasarkan warna),
- Klasifikasi-2 (mengelompokkan objek/benda berdasarkan bentuk),



Berdasarkan tabel di atas, total ada empat tes yang diberikan untuk mengelompokkan objek/benda berdasarkan warna dari mengelompokkan objek berdasarkan warna yang sama, mengelompokkan dua warna objek, mengelompokkan tiga warna objek hingga mengelompokkan empat warna objek, semuanya tidak dapat diselesaikan dengan tepat.

Kesulitan  $S_1$  dalam membedakan warna-warna benda serta keterbatasan dalam mengingat nama warna benda menjadi faktor penyebab  $S_1$  tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan tersebut. Hal itu didukung dari kutipan wawancara pada soal 1, yakni tes mengelompokkan objek berdasarkan warna yang sama:

- P : “Ini (menunjukkan kartu merah dan biru) sama atau beda?”
- S1.1 : “Beda”
- P : “Kenapa beda?”
- S1.2 : “Putih” (menunjuk kartu merah)  
“Kuning” (menunjuk kartu biru)
- P : “Apa warna kartu yang dipegang itu?” (kartu hijau dan kuning)
- S1.3 : “Putih”
- P : (mengambil 1 kartu kuning dan 1 kartu hijau) “Sama atau tidak?”
- S1.4 : “Iya”
- P : “Iya itu sama atau tidak?”
- S1.5 : “Putih” (menunjuk kartu kuning)
- P : “Putih. Kalau yang ini (kartu hijau)?”
- S1.6 : “Putih”
- P : “Ini (dua kartu kuning)?”
- S1.7 : “Putih”



**Gambar 4.1**  
**S<sub>1</sub> Membandingkan Objek Dua Warna**

Tes mengelompokkan benda berdasarkan warna belum dapat diselesaikan dengan benar. Hal itu dapat dilihat dari seringnya S<sub>1</sub> mengelompokkan benda beda warna seperti hijau dan kuning dalam satu kelompok warna yang sama.



**Gambar 4.2**  
**S<sub>1</sub> Mengelompokkan Objek Warna Biru dan Kuning**

Selain itu, kemungkinan juga karena S<sub>1</sub> tidak mengerti apa yang diperintahkan. Seperti pada soal 2, yaitu untuk mengelompokkan benda

berwarna merah dan kuning, S<sub>1</sub> mengambil dan meletakkan berbagai warna kartu di atas meja seperti pada gambar di bawah ini.



**Gambar 4.3**  
**S<sub>1</sub> Mengumpulkan Berbagai Warna Objek**

Ketidakkonsistenan jawaban yang diberikan seperti menyebutkan nama warna-warna yang selalu berubah, contoh warna merah kadang disebut kuning, putih, merah, abang dan dari semua warna yang ada yang sering disebut yaitu warna kuning. S<sub>1</sub> lebih *familiar* dengan warna kuning maka dari itu semua warna hampir disebut dengan kuning. Berikut hasil wawancara yang mendukung:

Soal 2

S1.8 : (mengambil kartu-1: **merah**) “Putih”

S1.9 : (mengambil kartu-2: **kuning**) “Kuning”

S1.10 : (mengambil kartu-3: **merah**) “Putih”

S1.11 : (mengambil kartu-4: **hijau**) “Kuning”

S1.12 : (mengambil kartu-5: **biru**) “Hijau”

S1.13 : (mengambil kartu-6: **kuning**) “Kuning”

S1.14 : (mengambil kartu-7: **merah**) “Kuning”

S1.15 : (mengambil kartu-8: **biru**) “Hijau”

S1.16 : (mengambil kartu-9: **hijau**) “Kuning”

S1.17 : (mengambil kartu-10: **biru**) “Kuning”

S1.18 : (mengambil kartu-11: **kuning**) “Kuning”

S1.19 : (mengambil kartu-12: **merah**) “Kuning”

P : “Sama atau beda?” (menunjukkan kartu kuning dan hijau)

- S1.20 : “Beda”  
 “Kuning” (menunjuk kartu kuning)  
 “Kuning” (menunjuk kartu hijau)  
 P : “Sama atau beda?”  
 S1.21 : “Abang” (menunjuk dua kartu merah)  
 P : “Abang, sama atau enggak?”  
 S1.22 : “Enggak”  
 Soal 3  
 P : “Apa birunya gak ada?”  
 S1.23 : “Gak ada” (kenyataannya kartu biru ada)

Ketidakkonsisten jawaban  $S_1$  juga terlihat dari saat menjawab pertanyaan yang cenderung mengulang kata terakhir dari pertanyaan tersebut (S1.20, S1.22 dan S1.23).  $S_1$  cenderung mengatakan sesuatu yang merupakan pengulangan dari apa yang dia dengar. Intinya  $S_1$  suka menirukan ucapan bahkan tindakan yang dia dengar/lihat.

$S_1$  kesulitan dalam membedakan warna kuning dan hijau sehingga  $S_1$  mengelompokkan kedua warna tersebut menjadi satu kelompok warna yang sama tetapi dia mampu membedakan warna merah dengan warna yang lain dan berhasil mengelompokkan 4 kartu berwarna merah dari 5 kartu merah walaupun  $S_1$  belum dapat mengingat nama warna merah dengan baik.

## 2) Mengelompokkan Objek Berdasarkan Bentuk pada $S_1$

Peneliti menganalisis bahwa  $S_1$  belum dapat mengelompokkan benda berdasarkan bentuk benda dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.3 hasil tes pra berhitung klasifikasi-2 butir soal nomor 5 – 9 berikut.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Klasifikasi-2 S<sub>1</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Klasifikasi-2</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelompokkan objek berdasarkan bentuk</li> </ul>	5. Anak diminta mengelompokkan objek berdasarkan bentuk yang sama		✓	Tidak dapat membedakan bentuk persegi dan persegi panjang dan tidak bisa mengenal nama-nama bangun datar
	6. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk lingkaran	✓		
	7. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk persegi		✓	
	8. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk segitiga		✓	
	9. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk persegi panjang		✓	

Berdasarkan tabel di atas, S<sub>1</sub> hanya mampu menyelesaikan 1 soal dari 5 soal yang ada dalam mengelompokkan objek/benda berdasarkan bentuk yaitu S<sub>1</sub> mampu menyelesaikan tugas mengelompokkan/mengumpulkan objek berbentuk

lingkaran. Di samping itu,  $S_1$  belum mampu mengelompokkan objek berdasarkan bentuk yang sama, mengelompokkan objek berbentuk persegi, mengelompokkan objek berbentuk segitiga dan mengelompokkan objek berbentuk persegi panjang. Satu tugas dapat diselesaikan dengan benar dibandingkan dengan empat tugas yang tidak dapat diselesaikan, menyimpulkan  $S_1$  belum mampu mengelompokkan benda berdasarkan bentuk.



**Gambar. 4.4**  
 **$S_1$  Mengelompokkan Objek Berdasarkan Bentuk yang Sama**

Ketidakmampuan  $S_1$  dalam mengelompokkan bentuk benda disebabkan karena  $S_1$  tidak memahami apa yang diperintahkan yaitu tidak memahami kata ‘mengelompokkan’ atau ‘mengumpulkan’ benda, dapat dilihat pada gambar. 4.4 bagaimana  $S_1$  menyelesaikan tugas ini. Selain itu,  $S_1$  belum memahami nama bentuk-bentuk benda bangun datar seperti lingkaran, persegi, segitiga dan persegi panjang.

Hal itu dapat dilihat dari jawaban  $S_1$  yang sering menyebutkan warna kuning setiap ditanya bentuk bendanya apa dan juga setiap mengambil benda. Hal itu mendeskripsikan bahwa  $S_1$  belum paham apa yang ditanyakan sehingga terfokus hanya

pada warna benda tersebut dan warna yang sering  $S_1$  sebut untuk menyatakan bentuk benda yaitu 'kuning' karena dari awal tes pun, kuning adalah istilah/nama warna yang *familiar* dan diingat. Berikut cuplikan wawancaranya yang mendukung

Soal 5

S1.24: (memegang lingkaran biru dan merah) "Kuning"

P : "Bentuknya apa?"

S1.25: (mengambil persegi panjang biru) "Hijau"

S1.26: (mengambil persegi merah dan biru) "Biru"

P : "Apa bentuk benda itu? (menunjuk dua segitiga)

S1.27: "Pink, Kuning"

S1.28: (mengambil persegi hijau, persegi kuning, persegi panjang hijau dan persegi panjang kuning) "Kuning"

P : "Sama tidak bentuknya?" (menunjukkan dua segitiga)

S1.29: "Kuning, Hijau"

P : "Sama tidak bentuknya" (menunjukkan 4 benda berbentuk lingkaran)

S1.30: "Iya, Kuning"

P : "Apakah bentuknya sama, benda ini dan benda ini?" (menunjukkan benda berbentuk persegi dan persegi panjang)

S1.31: "Kuning".

Dalam prosesnya  $S_1$  mampu mengelompokkan beberapa benda berbentuk tertentu jika jumlahnya terbatas atau berjumlah sedikit. Jika bendanya banyak,  $S_1$  hanya mampu mengumpulkan 2 hingga 4 benda saja, tidak semua. Selain itu,  $S_1$  kesulitan dalam membedakan benda berbentuk persegi dan persegi panjang. Benda yang bentuknya sangat berbeda seperti lingkaran dan segitiga  $S_1$  mampu membedakan namun saat dihadapkan dengan benda yang hampir mirip bentuknya seperti persegi dan persegi panjang,  $S_1$  belum dapat membedakannya.

### 3) Mengelompokkan Objek Berdasarkan Ukuran pada $S_1$

Peneliti menganalisis bahwa  $S_1$  belum dapat mengelompokkan benda berdasarkan ukuran benda dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari

tabel 4.4 hasil tes pra berhitung klasifikasi-3 butir soal nomor 10 – 12 berikut.

**Tabel 4.4**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Klasifikasi-3 S<sub>1</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Klasifikasi-3</b>				
• Mengelompokkan objek berdasarkan ukuran	10. Anak diminta mengelompokkan objek yang berukuran kecil 11. Anak diminta mengelompokkan objek yang berukuran sedang 12. Anak diminta mengelompokkan objek yang berukuran besar		✓   ✓  ✓	Dapat membandingkan 2 hingga 3 benda beda ukuran dan menunjukkan mana benda yang paling kecil dan paling besar tapi tidak dengan yang berukuran sedang namun belum dapat mengelompokkannya.

Berdasarkan tabel di atas yang berisikan 3 butir soal antara lain mengelompokkan objek yang berukuran kecil, besar dan sedang. Dari ketiga soal tersebut, semuanya tidak dapat diselesaikan dengan benar. Dalam prosesnya S<sub>1</sub> mampu/dapat membandingkan dan menunjukkan mana objek berukuran kecil maupun objek yang berukuran besar dari dua objek yang ditunjuk dengan syarat bentuk benda harus sama jika bentuk bendanya tidak sama, S<sub>1</sub> terlihat bingung menjawabnya.



**Gambar. 4.5**  
**S<sub>1</sub> Mengelompokkan Objek Berukuran Besar**

S<sub>1</sub> belum dapat mengumpulkan semua benda yang berukuran kecil, besar maupun sedang dari benda-benda yang tersedia. Hanya beberapa benda berukuran kecil maupun besar yang dapat dikumpulkan S<sub>1</sub>. Selain itu penggunaan dalam bahasa Jawa juga membantu S<sub>1</sub> dalam memahami kata-kata karena S<sub>1</sub> di rumah terbiasa berbahasa Jawa. Walaupun seperti itu, S<sub>1</sub> masih bisa dan memahami berbahasa Indonesia. Hal itu dapat dilihat dari cuplikan wawancara yang mendukung.

Soal 10

S1.32: “Cilik” (mengambil segitiga kecil dan besar)

P : “Dari dua benda ini, manakah yang paling kecil?”  
(menunjukkan segitiga kecil dan besar itu)

S1.33: (menunjuk segitiga kecil)

P : “Manakah yang paling kecil?” (menunjukkan segitiga sedang dan besar )

S1.34: (menunjuk segitiga ukuran sedang) “Kuning”

P : “Manakah yang paling kecil?” (menunjukkan segitiga sedang dan kecil)

S1.35: (menunjuk segitiga kecil)

**b. Kemampuan *Ordering* pada  $S_1$**

Keterampilan/kemampuan *ordering*, yaitu kemampuan dalam mengurutkan objek/benda berdasarkan tipe atau pola tertentu. Pada penelitian ini *ordering* dibuat menjadi 3, antara lain:

- *Ordering-1* (mengurutkan objek/benda berdasarkan pola warna),
- *Ordering-2* (mengurutkan objek/benda berdasarkan pola bentuk dan mengurutkan objek/benda berdasarkan pola warna dan bentuk), serta
- *Ordering-3* (menghitung objek/benda hanya sekali secara berurutan).

**1) Mengurutkan Objek Berdasarkan Pola Warna pada  $S_1$**

Peneliti menganalisis bahwa  $S_1$  belum dapat mengurutkan benda berdasarkan pola warna dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.5 hasil tes pra berhitung *ordering-1* butir soal nomor 13 – 15 berikut.

**Tabel 4.5**  
**Hasil Tes Pra Berhitung *Ordering-1*  $S_1$**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b><i>Ordering-1</i></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurutkan objek berdasarkan pola warna</li> </ul>	13. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 2 pola warna		✓	Kesulitan mengingat warna benda dan tidak paham perintah <i>ordering</i>
	14. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 3 pola warna		✓	

	15. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 4 pola warna		✓	
--	---	--	---	--

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa soal 13, 14 dan 15  $S_1$  tidak dapat menyelesaikannya. Tiga soal tersebut antara lain mengurutkan objek berdasarkan 2 pola warna, 3 pola warna dan 4 pola warna.  $S_1$  belum dapat mengurutkan benda berdasarkan pola ukuran warna karena dari awal tes pada tes klasifikasi benda berdasarkan warna  $S_1$  mengalami kesulitan dalam membedakan warna dan mengingat nama atau istilah warna benda. Hal itu dapat dilihat dari pengambilan kartu warna dan penyebutan nama warna yang tidak konsisten. Walaupun telah diberikan model/ccontoh sebagai petunjuk pengerjaan,  $S_1$  tetap tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Apa yang dilakukannya lebih kepada mengelompokkan warna benda seperti warna yang ada dicontoh, tidak sampai mengurutkan warna benda tersebut sesuai apa yang diinstruksikan. Itu menandakan  $S_1$  memahami bahwa mengurutkan itu sama dengan mengelompokkan atau mengumpulkan.

Pengelompokkan yang dilakukan  $S_1$  pun tidak sepenuhnya tepat karena ada kartu beda warna dijadikan satu kelompok warna yaitu kartu kuning dan kartu hijau karena mengingat dari awal tes pun  $S_1$  sulit membedakan warna hijau dan kuning. Hal itu dapat dilihat dari hasil pengerjaan  $S_1$  dalam mengurutkan kartu berdasarkan 3 pola warna pada gambar 4.6 di bawah ini.



**Gambar 4.6**  
**S<sub>1</sub> Mengurutkan Objek Berdasarkan Pola Warna**

Ketidakhahaman anak dalam mengenal warna benda mempengaruhi anak dalam memahami keterampilan selanjutnya yaitu mengurutkan benda berdasarkan pola warna.



**Gambar. 4.7**  
**S<sub>1</sub> Mengurutkan Objek Berdasarkan 4 Pola Warna**

## 2) Mengurutkan Objek Berdasarkan Pola Bentuk pada $S_1$

Peneliti menganalisis bahwa  $S_1$  belum dapat mengurutkan benda berdasarkan pola bentuk dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.6 hasil tes pra berhitung *ordering-2* butir soal nomor 16 – 19 berikut.

**Tabel 4.6**  
**Hasil Tes Pra Berhitung *Ordering-2*  $S_1$**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<i>Ordering-2</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurutkan objek berdasarkan pola bentuk</li> </ul>	16. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 2 pola bentuk		✓	Kesulitan memahami bentuk benda dan tidak paham perintah <i>ordering</i>
	17. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 3 pola bentuk		✓	
	18. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 4 pola bentuk	✓		
	19. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan objek pola warna dan bentuk		✓	

Berdasarkan isi hasil tabel di atas, butir-butir soal antara lain: mengurutkan objek berdasarkan 2 pola bentuk, mengurutkan objek berdasarkan 3 pola bentuk, mengurutkan objek berdasarkan 4 pola bentuk dan mengurutkan objek berdasarkan pola warna dan bentuk. Hasil pengerjaannya pun sama halnya sebelumnya. Dari keempat soal tersebut, 3 diantaranya  $S_1$  belum dapat mengurutkan benda berdasarkan pola bentuk maupun berdasarkan pola warna dan bentuk.

Kesulitan yang dialami  $S_1$  dalam mengurutkan benda karena keterbatasan dalam mengingat warna dan bentuk benda. Hal itu dapat dilihat dari penyebutan benda baik itu mengenai warna maupun bentuk benda sekalipun,  $S_1$  sering menyebut dengan kuning karena kata kuning yang *familiar* dan mudah diingat oleh  $S_1$ . Maka dari itu, diberikan model/ccontoh berharap ada perubahan pengerjaan yang dilakukan, namun hasilnya juga sama,  $S_1$  belum dapat menyelesaikannya dengan baik.  $S_1$  belum dapat mengurutkan benda sesuai apa yang diperintahkan.  $S_1$  belum mengerti arti kata 'mengurutkan'.

Di samping itu, pemberian model/ccontoh benda kepada  $S_1$ , mampu membuat  $S_1$  mengelompokkan benda berdasarkan bentuk. Berbeda pada tes awal klasifikasi tanpa diberi model/ccontoh  $S_1$  tidak mampu mengelompokkannya. Berarti dalam mengajarkan keterampilan klasifikasi  $S_1$  lebih memahami apabila disertai model atau contoh terlebih dulu. Sedangkan dalam keterampilan *ordering* (mengurutkan), membutuhkan latihan yang selalu terus-menerus diberikan sehingga  $S_1$  terbiasa dan mampu mengurutkan benda.



**Gambar. 4.8**  
**S<sub>1</sub> Mengurutkan Objek Berdasarkan 2 Pola Bentuk**

**3) Menghitung Setiap Objek Hanya Satu Kali Secara Berurutan pada S<sub>1</sub>**

Peneliti menganalisis bahwa S<sub>1</sub> dapat menghitung secara berurutan dari benda yang ditunjuk. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.7 hasil tes pra berhitung *ordering-3* butir soal nomor 20 berikut.

**Tabel 4.7**  
**Hasil Tes Pra Berhitung *Ordering-3* S<sub>1</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b><i>Ordering-3</i></b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung setiap objek hanya satu kali secara berurutan</li> </ul>	20. Anak diminta menghitung objek hanya sekali secara berurutan dari objek yang ditunjuk	✓		Mampu menghitung secara berurutan benda berjumlah 1-10

Dari hasil tabel 4.7 di atas yang berisikan butir soal yakni anak diminta menghitung objek hanya sekali secara berurutan dari objek yang ditunjuk,  $S_1$  dapat menyelesaikan tes ini dengan baik.  $S_1$  mampu membilang benda berjumlah 1-10. Jika jumlah benda melebihi dari 10,  $S_1$  hanya mampu menghitung benda kesepuluh. Batasan dalam menghitung benda masih berkisar antara 1-10. Ini menandakan pengenalan angka secara berurutan yang dimiliki  $S_1$  masih terbatas sampai 10. Berikut cuplikan wawancara yang mendukung.

P : "Hitunglah permen ini?" (diberikan 8 permen)

S1.36 : "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8"

P : "Coba hitung lagi yang ini!" (ditambah 2 permen jadi ada 10 permen)

S1.37: "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10"

P : "Ini?" (ditambah 1 permen jadi ada 11 permen)

S1.38: "1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ... 10"

### c. Kemampuan Seriasi pada $S_1$

Keterampilan/kemampuan seriasi yaitu kemampuan dalam menyusun objek berdasarkan ukuran pendek & panjang serta ukuran kecil & besar. Peneliti menganalisis bahwa  $S_1$  belum dapat menyusun benda dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.8 hasil tes pra berhitung seriasi butir soal nomor 21 – 24 berikut.

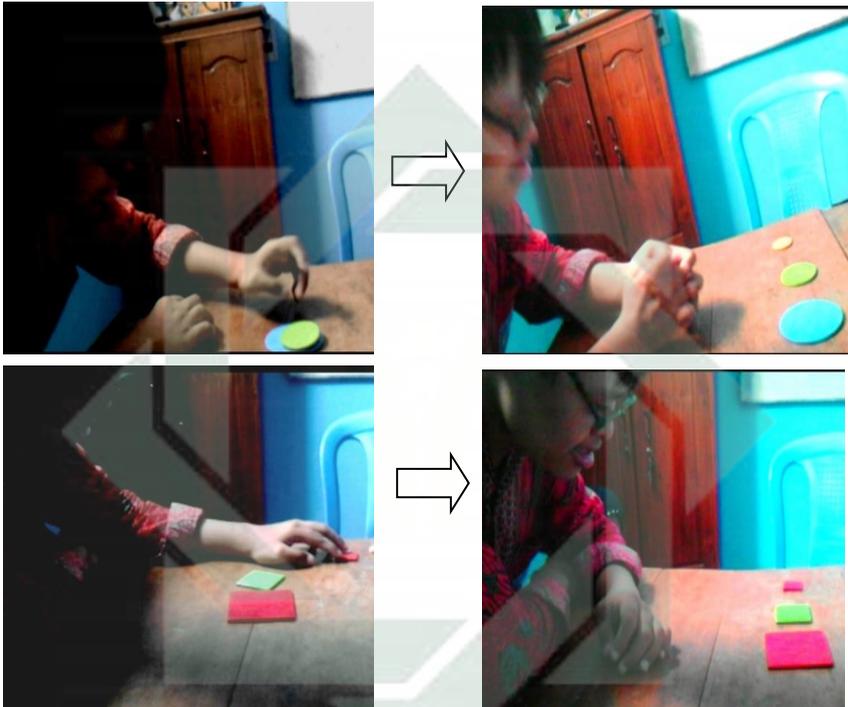
**Tabel 4.8**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Seriasi  $S_1$**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Seriasi</b>				
• Menyusun objek berdasarkan ukuran panjang &	21. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling pendek ke yang paling		✓	Kesulitan dalam membedakan benda panjang dan

pendek	panjang dari objek yang ditunjuk			pendek
Menyusun objek berdasarkan ukuran besar & kecil	22. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling panjang ke yang paling pendek dari objek yang ditunjuk		✓	
	23. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling kecil ke yang paling besar dari objek yang ditunjuk	✓		
	24. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling besar ke yang paling kecil dari objek yang ditunjuk		✓	

Berdasarkan tabel hasil tes seriasi di atas, dari empat tes yang diberikan, S<sub>1</sub> mampu menyelesaikan 1 soal dengan baik, 3 soal sisanya S<sub>1</sub> tidak dapat menyelesaikan. Dapat dilihat pula, S<sub>1</sub> dapat menyelesaikan tugas menyusun objek/benda dari ukuran yang paling kecil ke yang paling besar karena mengingat pada saat tes S<sub>1</sub> dapat membedakan benda yang berukuran kecil dan besar sehingga pemahaman akan benda kecil dan besar pun cukup baik serta karena dalam tes jumlah benda yang disediakan tidak banyak yaitu 3 benda. Berbeda hasil pengerjaan S<sub>1</sub>, saat menyusun benda dari yang berukuran paling besar ke yang paling kecil, S<sub>1</sub> belum mampu menyusunnya dengan benar. S<sub>1</sub>

tidak benar-benar memahami apa yang diperintahkan sehingga hasil pengerjaannya tidak sesuai dengan apa yang diperintahkan.



**Gambar. 4.9**  
**S<sub>1</sub> Menyusun Objek dari Ukuran yang Paling Kecil ke yang Paling Besar**



**Gambar. 4.10**  
**S<sub>1</sub> Menyusun Objek/Benda dari Ukuran yang Paling Besar ke yang Paling Kecil**

Hal sama ditunjukkan saat tes untuk menyusun objek/benda dari ukuran yang paling pendek ke yang paling panjang dan sebaliknya menyusun objek dari ukuran yang paling panjang ke yang paling pendek dari objek yang ditunjuk, mendeskripsikan bahwa dari 2 soal tersebut S<sub>1</sub> belum dapat menyusun benda berdasarkan ukuran panjang dan pendek. S<sub>1</sub> belum mengerti dan memahami benda berukuran panjang dan pendek.

Dalam pelaksanaan tes ini, sering kali S<sub>1</sub> terlihat kebingungan, hal itu dapat disebabkan karena tidak memahami apa yang diperintahkan, banyaknya benda juga faktor lain (4 tali). Selain itu, ketidakpahaman mengenai panjang dan pendeknya suatu benda, mempengaruhi jawaban yang diberikan S<sub>1</sub> cenderung tidak konsisten. Hal itu dapat dilihat dari cuplikan wawancara berikut.

Keterangan:

Tali-1 = tali yang paling panjang

Tali-2 = tali yang lebih pendek dari Tali-1

Tali-3 = tali yang lebih pendek dari Tali-2

Tali-4 = tali yang lebih pendek dari Tali-3.

P : "Urutkan 4 tali ini dari yang paling pendek ke yang paling panjang!"

S1.39: (susunan tali hasil pengerjaan S1 adalah Tali-1, Tali-3, Tali-2 dan Tali-4)

P : “Yakin itu susunannya?”

S1.40: “Yakin”

P : “Tali yang paling panjang, mana?”

S1.41: (menunjuk Tali-1)

P : “Tali yang paling pendek mana?”

S1.42: (menunjuk Tali-1 tapi tak lama S1 menunjuk Tali-4)

P : “Manakah tali ini (Tali-2) dan ini (Tali-3) yang lebih pendek?”

S1.43: (menunjuk Tali-3).

P : “Tali yang paling pendek, mana?”

S1.44: (menunjuk Tali-1)

P : “Tali yang paling panjang yang mana?”

S1.45: ( menyentuh Tali-2)

#### d. Kemampuan Korespondensi pada $S_1$

Kemampuan korespondensi yaitu kemampuan memahami bahwa jumlah satu set objek pada suatu tempat adalah sama banyaknya dengan satu set objek pada tempat yang lain walaupun karakteristiknya berbeda. Peneliti menganalisis bahwa  $S_1$  dapat menilai benda dari dua kelompok benda namun tidak dapat menilai benda dari tiga kelompok benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.9 hasil tes pra berhitung korespondensi butir soal nomor 25 – 26 berikut.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Korespondensi  $S_1$**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Korespondensi</b>				
• Memahami jumlah dari dua kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama	25. Anak diminta menilai jumlah objek dari dua kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda	✓		Dapat menghitung jika bendanya berjumlah sedikit

<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami jumlah dari tiga kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama</li> </ul>	26. Anak diminta menilai jumlah objek dari tiga kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda		✓	Kesulitan menghitung jika bendanya bertambah banyak
---	---	--	---	---

Berdasarkan hasil tabel 4. 9 pada butir soal nomor 25 – 26 yaitu menilai jumlah objek dari dua kelompok objek dan menilai jumlah objek dari tiga kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda. Dari 2 tes tersebut, 1 tes dapat dijawab dengan benar dengan dilakukan pengulangan berkali-kali namun pada tes ke-2  $S_1$  tidak dapat menjawabnya dengan benar, karena dari tes pertama ada dua kelompok objek sedangkan pada tes ke-2 bertambah 1 kelompok objek menjadi tiga kelompok objek. Pertambahan kelompok objek menjadi salah satu faktor yang membuat  $S_1$  kelihatan bingung dalam menjawab pertanyaan yang diajukan kepadanya. Selain itu tujuan dari korepondensi ini agar anak dapat menghubungkan jumlah benda ke simbol bilangan. Namun  $S_1$  belum dapat menunjukkan kaitan jumlah benda dengan simbol bilangan yang sesuai.



**Gambar. 4.11**  
 **$S_1$  dalam Tes Korepondensi**

e. **Kemampuan Konservasi pada  $S_1$**

Kemampuan konservasi yaitu kemampuan menunjukkan bahwa jumlah/banyak objek suatu kelompok akan tetap sama meskipun letak/posisinya berubah. Peneliti menganalisis bahwa  $S_1$  belum dapat mengkonservasi benda. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.10 hasil tes pra berhitung konservasi butir soal nomor 27 – 30 berikut.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Konservasi  $S_1$**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Konservasi</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami kekekalan jumlah</li> </ul>	Anak diminta menentukan kelompok objek yang manakah yang paling banyak atau sebaliknya dari kelompok-kelompok objek yang ditunjuk 27. Kekekalan bilangan 28. Kekekalan materi 29. Kekekalan materi 30. Kekekalan panjang		✓ ✓ ✓ ✓	Belum dapat mengkonservasi benda

Berdasarkan tabel 4.10 memuat butir soal 27 – 30 mengenai kekekalan jumlah. Pada tahap ini,  $S_1$  belum memahami keadaan yang sama suatu benda walaupun itu beda tempat atau disebut dengan kekekalan.  $S_1$  belum mampu menunjukkan jumlah suatu kelompok objek akan

tetap sama walaupun terjadi perbedaan atau perubahan tempat dan posisi. Hal itu dapat dilihat cuplikan wawancara salah satu tes kekekalan yang diujikan.

- P : “Ini ada dua gelas. Gelas 1 dan gelas 2. Coba diperhatikan airnya, dua gelas ini diisi air, tinggi airnya sama. Nah, isi air di gelas 1 dan gelas 2 itu, banyak airnya sama atau tidak?”
- S1.46 : (S1 terus-terusan memperhatikan air dalam gelas-gelas itu)
- P : “Tinggi airnya sama. Terus banyaknya air gelas 1 dan gelas 2, sama atau tidak?”
- P : “Lebih banyak atau sama?”
- S1.47 : “Sama”
- P : “Kenapa sama? Kok bisa sama?”
- S1.48 : “Iya”
- P : “Apanya yang sama?”
- S1.49 : “Sama” (sambil menunjuk gelas 2)
- P : “Apanya yang sama? Gelas atau airnya?”
- S1.50 : “Air”
- P : “Yang sama gelas atau airnya atau sama dua-duanya?”
- S1.51 : “Dua”
- P : “Dua? Apanya dua?”
- P : “Apanya yang sama?”
- S1.52 : “Ini” (menunjuk dinding luar gelas 2)
- P : “Yang sama air atau gelas?”
- S1.53 : “Gelas”
- P : “Gelas atau air?”
- S1.54 : “Air”

Keterbatasan  $S_1$  dalam memahami apa yang diperintahkan, membuat jawaban yang diberikan tidak konsisten. Tahapan ini adalah tahapan paling sulit bagi anak. Perlu keterampilan yang harus dilatih secara intens untuk mengajarkan anak mengenai konservasi.



**Gambar. 4.12**  
**S<sub>1</sub> dalam Tes Konservasi**

2. **Kemampuan Pra Berhitung pada S<sub>2</sub>**
  - a. **Kemampuan Klasifikasi pada S<sub>2</sub>**
    - 1) **Mengelompokkan Objek Berdasarkan Warna pada S<sub>2</sub>**

Peneliti menganalisis bahwa S<sub>2</sub> dapat mengelompokkan benda berdasarkan warna benda dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.11 hasil tes pra berhitung klasifikasi-1 butir soal nomor 1 – 4 berikut.

**Tabel 4.11**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Klasifikasi-1 S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Klasifikasi-1</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelompokkan objek berdasarkan warna</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Anak diminta mengelompokkan objek berdasarkan warna yang sama</li> <li>Anak diminta mengelompokkan dua warna dari objek yang ditunjuk</li> <li>Anak diminta mengelompokkan tiga warna dari objek yang ditunjuk</li> <li>Anak diminta mengelompokkan empat warna dari objek yang ditunjuk</li> </ol>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		Mampu membedakan warna benda dan mengenal nama-nama warna.

Berdasarkan hasil tabel 4.11 no butir soal 1-4 memperlihatkan bahwa S<sub>2</sub> mampu mengelompokkan benda berdasarkan warna mulai dari mengelompokkan objek berdasarkan warna yang sama, mengelompokkan dua warna objek, mengelompokkan tiga warna objek dan mengelompokkan empat warna objek. S<sub>2</sub> mampu membedakan benda dan mengenal nama-nama warna benda. Berikut cuplikan wawancara yang mendukung pernyataan tersebut.

## Soal 1

P : “Jelaskan La, bagaimana cara kamu mengelompokkan kartu-kartu ini?”

S2.1 : “Ini merah” (menunjuk kartu-kartu merah)

“Kuning” (menyentuh kartu-kartu kuning).

“Biru, Hijau” (menunjuk kartu biru lalu hijau)

## Soal 3

P : “Apakah kartu ini dengan ini sama?” (menunjukkan kartu merah dan biru)

S2.2 : “Enggak”

P : “Kenapa gak sama?”

S2.3 : “Warnanya gak sama, itu biru (menunjuk kartu biru), itu merah (menunjuk kartu merah).”



**Gambar. 4. 13**  
**S<sub>2</sub> Mengelompokkan Objek Berdasarkan 2 Pola Warna**

Tidak ada kendala yang berarti bagi S<sub>2</sub> selama menjalankan tes ini, baginya ini mudah diselesaikan. Hanya saja terkadang S<sub>2</sub> membutuhkan waktu dan penjelasan yang berulang kali agar dapat lebih paham maksud dari apa yang hendak disampaikan kepadanya dan kefokusannya tentang apa yang sedang dikerjakan sering pecah jika terlalu banyak orang sehingga butuh kelas yang kondusif saat mengerjakan tugas.

## 2) Mengelompokkan Objek Berdasarkan Bentuk pada S<sub>2</sub>

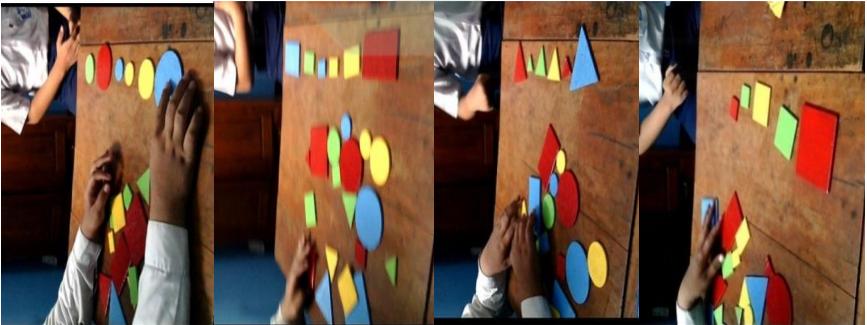
Peneliti menganalisis bahwa S<sub>2</sub> dapat mengelompokkan objek berdasarkan bentuk objek. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.12 hasil tes pra berhitung klasifikasi-2 butir soal nomor 5 – 9 berikut.

**Tabel 4.12**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Klasifikasi-2 S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Klasifikasi-2</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengelompokkan objek berdasarkan bentuk</li> </ul>	5. Anak diminta mengelompokkan objek berdasarkan bentuk yang sama	✓		Dapat mengenal dan membedakan benda berdasarkan bentuk benda tetapi tidak dapat membedakan istilah persegi dan persegi panjang karena pemahaman benda persegi dengan istilah 'kotak'.
	6. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk lingkaran	✓		
	7. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk persegi		✓	
	8. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk segitiga	✓		
	9. Anak diminta mengelompokkan objek berbentuk persegi panjang	✓		

Dari hasil tabel 4.12 nomor butir soal 5 hingga 9 mendeskripsikan mengenai proses menjalankan tugas mengelompokkan objek berdasarkan bentuk yang terdiri dari 5 soal tes. Dari 5 soal tersebut, S<sub>2</sub> mampu menyelesaikan 4 soal. S<sub>2</sub> dapat mengenal bentuk-bentuk benda beserta istilah atau nama-nama bentuknya seperti lingkaran, segitiga, persegi dan persegi panjang. Dia dapat membedakan bentuk-bentuk benda, dapat dilihat dari soal ke 5, S<sub>2</sub> dapat mengelompokkan benda-benda yang disediakan berdasarkan bentuk yang sama. Selain itu, kemampuan S<sub>2</sub> dalam memberikan contoh-contoh benda di kehidupan sehari-hari yang menyerupai atau mirip bentuknya dengan bangun-bangun datar cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari cuplikan wawancara yang mendukung.

- P : “Bentuk apa ini?” (menunjuk benda lingkaran)  
 S2.4 : “Lingkaran”  
 P : “Bentuknya kayak apa kalau lingkaran?”  
 S2.5 : “Duit”  
 P : “Duit? Tapi duit kan ada yang kertas, hayooo. Ini berarti duit yang mana?”  
 S2.6 : “Duit 500”  
 P : “500 yang apa? Yang koin atau kertas?”  
 S2.7 : “Yang koin”  
 P : “Sekitar sini (dalam kelas) ada gak yang bentuknya kayak lingkaran”  
 S2.8 : “Itu” (menunjuk jam dinding yang bentuknya lingkaran)



**Gambar. 4.14**  
**S<sub>2</sub> Mengelompokkan Objek Berdasarkan Bentuk**

Tes yang tidak dapat diselesaikan S<sub>2</sub> yaitu tes mengelompokkan benda berbentuk persegi. Bukan berarti S<sub>2</sub> tidak mengenal bentuk persegi tetapi anggapan S<sub>2</sub> terhadap persegi itu sendiri dengan istilah kotak sedangkan istilah persegi dianggap sama dengan persegi panjang. S<sub>2</sub> dapat membedakan kedua bentuk tersebut namun belum dapat membedakan istilah persegi dan persegi panjang misal S<sub>2</sub> diminta untuk mengumpulkan benda berbentuk persegi, maka yang dikumpulkan S<sub>2</sub> bukan persegi melainkan persegi panjang karena S<sub>2</sub> menganggap persegi dan persegi panjang adalah istilah yang sama, sedangkan jika kita meminta untuk mengumpulkan benda kotak, maka yang dia kumpulkan benda persegi. Berikut cuplikan wawancaranya.

P : “Ini bentuknya apa?” (menunjukkan benda persegi)

S2.9 : “Kotak”

P : “ Kalau ini (menunjukkan persegi panjang) bentuknya apa?”

S2.10: “Persegi”

P : “Oh, jadi persegi dan persegi panjang itu sama ya?”

S2.11: “Sama”

P : “Sama atau beda?”

S2.12: “hehee...”

P : “Sekarang kumpulkan kotak!” (S1 pun mengumpulkan semua benda berbentuk persegi)

P : “Ini (persegi) kotak? Kotak apa persegi?”

S2.13: “Kotak”

P : “Persegi sama kotak beda berarti?”

S2.14: “Iya, beda”

### 3) Mengelompokkan Objek Berdasarkan Ukuran pada S<sub>2</sub>

Peneliti menganalisis bahwa S<sub>2</sub> dapat mengelompokkan benda berdasarkan ukuran benda dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.13 hasil tes pra berhitung klasifikasi-3 butir soal nomor 10 – 12 berikut.

**Tabel 4.13**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Klasifikasi-3 S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Klasifikasi-3</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan objek berdasarkan ukuran</li> </ul>	10. Anak diminta mengelompokkan objek yang berukuran kecil	✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan objek berdasarkan ukuran</li> </ul>
	11. Anak diminta mengelompokkan objek yang berukuran sedang	✓		
	12. Anak diminta mengelompokkan objek yang berukuran besar	✓		

Berdasarkan hasil tabel 4.13 nomor 10 – 12, menunjukkan S<sub>2</sub> mampu/dapat membedakan benda berdasarkan ukuran benda baik ukuran kecil, sedang maupun besar. Dalam pelaksanaannya, S<sub>2</sub> dapat mengenal ukuran kecil, sedang dan besar. Tidak ada hambatan yang berarti dalam mengelompokkan benda. S<sub>2</sub> mampu menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik.

**b. Kemampuan *Ordering* pada S<sub>2</sub>**

**1) Mengurutkan Objek Berdasarkan Pola Warna pada S<sub>2</sub>**

Peneliti menganalisis bahwa S<sub>2</sub> belum dapat mengurutkan benda berdasarkan warna dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.14 hasil tes pra berhitung *ordering*-1 butir soal nomor 13 – 15 berikut.

**Tabel 4.14**  
**Hasil Tes Pra Berhitung *Ordering-1* S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<i>Ordering-1</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurutkan objek berdasarkan pola warna</li> </ul>	13. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 2 pola warna		✓	Tidak paham perintah “mengurutkan” dan menganggap mengurutkan benda seperti mengelompokkan atau mengumpulkan benda
	14. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 3 pola warna		✓	
	15. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 4 pola warna		✓	

Berdasarkan hasil tabel 4.14 no. 13 – 15 menjelaskan secara detail bahwa S<sub>2</sub> dapat mengumpulkan benda-benda berdasarkan warna yang diperintah namun belum bisa mengurutkannya. Ketiga tes tersebut antara lain mengurutkan objek berdasarkan 2 pola warna, mengurutkan objek berdasarkan 3 pola warna, mengurutkan objek berdasarkan 4 pola warna, yang kesemuanya itu tidak ada yang diselesaikan dengan benar. Kemampuan S<sub>2</sub> dalam mengenal warna benda dan istilah nama warna sangatlah baik. Dia mengenal warna biru, merah, kuning dan hijau dengan baik. Namun dalam tes kali ini, S<sub>2</sub> tidak dapat mengurutkan benda sesuai apa yang diperintahkan. S<sub>2</sub> belum memahami arti dan maksud perintah “mengurutkan”. Apa yang dilakukan oleh S<sub>2</sub> adalah mengelompokkan/mengumpulkan benda yang sama

warnanya dari warna yang diperintahkan. Walaupun dalam mengelompokkan/mengumpulkan benda, urutannya sama dengan apa yang diperintah namun apa yang dilakukan  $S_2$  belum sampai ke tahap mengurutkan benda tersebut. Hal itu dapat dilihat dari gambar di bawah ini.



**Gambar. 4.15**  
 **$S_2$  dalam Tes *Ordering* Berdasarkan Warna**

2) **Mengurutkan Objek Berdasarkan Pola Bentuk pada  $S_2$**

Peneliti menganalisis bahwa  $S_2$  belum dapat mengurutkan benda berdasarkan pola bentuk benda dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.15 hasil tes pra berhitung *ordering-2* butir soal nomor 16 – 19 berikut.

**Tabel 4.15**  
**Hasil Tes Pra Berhitung *Ordering-2* S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<i>Ordering-2</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurutkan objek berdasarkan pola bentuk</li> </ul>	16. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 2 pola bentuk		✓	Kesulitan dalam mengartikan perintah “mengurutkan” dan menganggap mengurutkan benda seperti mengelompokkan atau mengumpulkan benda
	17. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 3 pola bentuk		✓	
	18. Anak diminta mengurutkan objek berdasarkan 4 pola bentuk		✓	
	19. Anak diminta mengurutkan berdasarkan objek pola warna dan bentuk		✓	

Melihat hasil tabel 4.15 nomor butir soal 16 – 19 antara lain mengurutkan objek berdasarkan 2 pola bentuk, 3 pola bentuk, 4 pola bentuk dan mengurutkan objek berdasarkan pola warna dan bentuk. Jumlah ada 4 tes yang diberikan, hasil pengerjaan dan prosesnya, S<sub>2</sub> belum dapat mengurutkan benda berdasarkan pola bentuk. Dia hanya dapat mengumpulkan bentuk benda yang diperintahkan tetapi hasil pengerjaan bukan merupakan jawaban dari apa yang ditugaskan dalam

hal tugas ‘mengurutkan’ benda berdasarkan pola bentuk melainkan lebih merujuk kepada mengelompokkan atau mengumpulkan benda. Melihat jawaban/penjelasan yang diberikan  $S_2$  pun terkait dengan keterampilan *ordering* ini sangat kurang memuaskan, mengingat  $S_2$  tidak dapat/bisa menjelaskan hasil pengerjaannya dengan detail, yang dapat diucapkan berupa jawaban-jawaban singkat saja tetapi terkadang  $S_2$  kurang fokus dalam mendengarkan instruksi ataupun pertanyaan yang disampaikan kepadanya.



**Gambar. 4.16**

**$S_2$  Mengurutkan Objek Berdasarkan Bentuk**

**3) Menghitung Objek Hanya Sekali Secara Berurutan pada  $S_2$**

Peneliti menganalisis bahwa  $S_2$  mampu menghitung hanya sekali secara berurutan dari benda yang ditunjuk. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.16 hasil tes pra berhitung *ordering-3* butir soal nomor 20 berikut.

**Tabel 4.16**  
**Hasil Tes Pra Berhitung *Ordering-3* S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<i>Ordering-3</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung setiap objek hanya satu kali secara berurutan</li> </ul>	20. Anak diminta menghitung objek hanya sekali secara berurutan dari objek yang ditunjuk	✓		Mampu menghitung secara berurutan benda berjumlah bilangan 1-20

Berdasarkan hasil tabel 4.16 nomor butir 20 yang berisikan anak diminta menghitung objek hanya sekali secara berurutan dari objek yang ditunjuk, S<sub>2</sub> mampu menjalankan tes ini dengan baik. S<sub>2</sub> sudah mampu menghitung benda secara berurutan.



**Gambar. 4.17**  
**S<sub>2</sub> Menghitung Objek Hanya Sekali Secara Berurutan**

**c. Kemampuan Seriasi pada S<sub>2</sub>**

Peneliti menganalisis bahwa S<sub>2</sub> mampu menyusun benda berdasarkan ukuran pendek & panjang serta kecil & besar dari benda yang disediakan. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.17 hasil tes pra berhitung butir soal nomor 21 – 24 berikut.

**Tabel 4.17**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Seriasi S<sub>2</sub>**

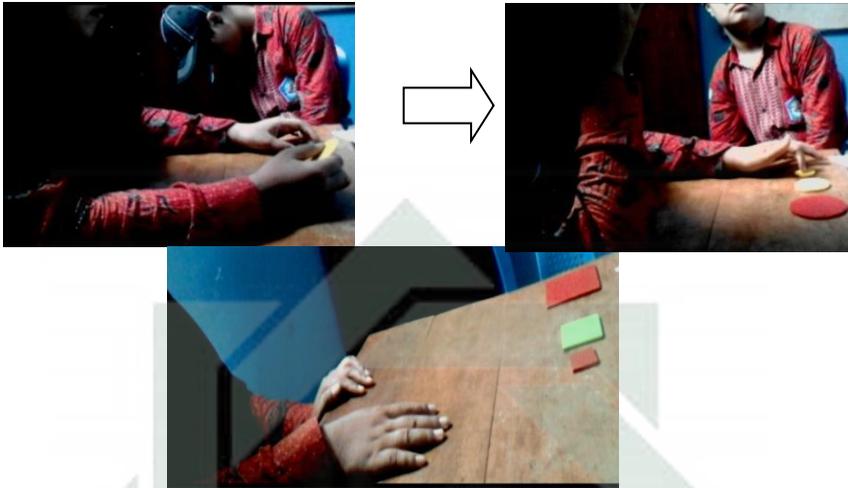
Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Seriasi</b>				
• Menyusun objek berdasarkan ukuran panjang & pendek	<p>21. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling pendek ke yang paling panjang dari objek yang ditunjuk</p> <p>22. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling panjang ke yang paling pendek dari objek yang ditunjuk</p>	✓		Mampu membedakan ukuran benda serta menyusunnya dari ukuran paling pendek ke yang paling panjang dan sebaliknya
• Menyusun objek berdasarkan ukuran besar & kecil	<p>23. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling kecil ke yang paling besar dari objek yang ditunjuk</p> <p>24. Anak diminta menyusun objek dari ukuran yang paling besar ke yang paling kecil dari objek yang ditunjuk</p>	✓		Mampu membedakan ukuran benda serta menyusunnya dari ukuran paling kecil ke yang paling besar dan sebaliknya

Dari hasil tabel 4.7 nomor butir soal 21 – 22 menunjukkan S<sub>2</sub> menyelesaikan tes seriasi dengan sangat baik yaitu menyusun benda dari ukuran yang paling pendek ke yang paling panjang dan sebaliknya menyusun benda dari ukuran yang paling panjang ke yang paling pendek. S<sub>2</sub> mampu membedakan benda berukuran panjang dan pendek serta menyusunnya dengan benar. Tidak ada hambatan berarti dalam tes seriasi ini.



**Gambar. 4.18**  
**S<sub>2</sub> Menyusun Objek (Tali) Berdasarkan Pendek & Panjang**

Dari hasil tabel 4.17 nomor butir soal 21 – 22 menunjukkan S<sub>2</sub> mampu menyusun benda dari yang paling kecil ke yang paling besar begitupun sebaliknya dapat juga menyusun benda dari yang paling besar ke yang paling kecil. Tidak ada hambatan berarti dalam menyusun benda yang diperintahkan. S<sub>2</sub> menyelesaikan tugas sesuai perintah dengan mudah dan tepat. S<sub>2</sub> mampu menyebutkan ukuran benda yang paling kecil dan besar namun pada benda berukuran sedang, S<sub>2</sub> kadang menyebutnya kecil dan besar juga. Tapi S<sub>2</sub> mampu membandingkan benda yang lebih besar maupun yang lebih kecil.



**Gambar. 4.19**  
**S<sub>2</sub> Menyusun Objek Berdasarkan Kecil & Besar**

**d. Kemampuan Korespondensi pada S<sub>2</sub>**

Peneliti menganalisis bahwa S<sub>2</sub> dapat menilai jumlah benda dari beberapa kelompok benda dengan karakteristik yang berbeda. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.18 hasil tes pra berhitung korespondensi butir soal nomor 25 – 26 berikut.

**Tabel 4.18**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Korespondensi S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Korespondensi</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami jumlah dari dua kelompok objek yang memiliki</li> </ul>	25. Anak diminta menilai jumlah objek dari dua kelompok	✓		Dapat menghitung jumlah objek dari dua

karakteristik yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama	objek yang memiliki karakteristik yang berbeda			kelompok objek yang memiliki karakteristik berbeda
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami jumlah dari tiga kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama</li> </ul>	26. Anak diminta menilai jumlah objek dari tiga kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda	✓		Dapat menghitung jumlah objek dari tiga kelompok objek yang memiliki karakteristik berbeda

Berdasarkan hasil tabel 4. 18 pada butir soal nomor 25 – 26 yaitu menilai jumlah objek dari dua kelompok objek dan menilai jumlah objek dari tiga kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda. S<sub>2</sub> menyelesaikan 2 tes tersebut dengan sangat baik, S<sub>2</sub> mampu menilai jumlah baik dari dua kelompok maupun dari tiga kelompok benda yang memiliki karakteristik yang berbeda, tidak ada kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Selain itu, S<sub>2</sub> dapat menghubungkan jumlah benda dengan simbol bilangannya.



**Gambar. 4.20**  
**S<sub>2</sub> dalam Tes Korespondensi**

e. **Kemampuan Konservasi pada S<sub>2</sub>**

Peneliti menganalisis bahwa S<sub>2</sub> dapat mengkonservasi benda. Hal itu dapat dilihat dari tabel 4.19 hasil tes pra berhitung konservasi butir soal nomor 27 – 30 berikut.

**Tabel 4.19**  
**Hasil Tes Pra Berhitung Konservasi S<sub>2</sub>**

Program Pra Berhitung	Butir-Butir Soal	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak Dapat	
<b>Konservasi</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami kekekalan jumlah</li> </ul>	Anak diminta menentukan kelompok objek yang manakah yang paling banyak atau sebaliknya dari kelompok-kelompok objek yang ditunjuk 27. Kekekalan bilangan 28. Kekekalan materi 29. Kekekalan materi 30. Kekekalan panjang	     ✓  ✓  ✓	      ✓	Ketidakmampuan dalam mengkonservasi benda cair saat dipindahkan dari suatu tempat ke tempat lain

Meninjau dari hasil tabel 4.19 memuat butir soal nomor 27 – 30 menunjukkan bahwa total ada 4 tes yang mana S<sub>2</sub> mampu menyelesaikan 3 soal tes tersebut. S<sub>2</sub> memahami keadaan yang sama suatu benda walaupun itu beda tempat atau disebut dengan kekekalan. S<sub>2</sub> mampu menunjukkan jumlah suatu kelompok objek akan tetap sama walaupun beda tempat maupun posisi. Posisi atau tempat tidak mempengaruhi jumlah benda tersebut.

Satu tes yang tidak dijawab dengan benar yaitu tes di mana benda dalam hal ini benda zat cair (air) dipindahkan ke tempat yang bentuknya berbeda dengan tempat semula. Hal ini berdasarkan dari cuplikan wawancara dan pengamatan yang mendukung berikut.

Soal 29

Diberikan 2 gelas kosong dan dua botol berisi air yang masing-masing botol sudah diberi kesumba (pewarna) warna biru dan kuning. Kemudian 2 gelas itu diisi. Gelas 1 diisi air berwarna pink sedangkan gelas 2 diisi air berwarna kuning dan ketinggian air kedua gelas tersebut sama.

Selanjutnya air gelas 2 dituangkan semua airnya ke gelas 3, yang bentuk gelas lebih pendek dan lebar.

P : “Gelas 1 dan gelas 3, banyak airnya sama atau gak?”

S2.15 : (memperhatikan tinggi air gelas 1 dan gelas 3 “Ini (gelas 3)”

P : “Apanya? Lebih banyak atau lebih sedikit?”

S2.16 : “Lebih banyak

P : “Kenapa lebih banyak?”

S2.17 : “Disok (dituangin)”

P : “Oh, karena dituangin maka lebih banyak?”

S2.18 : “Iya” (mengangguk)

P : “Berarti yang lebih sedikit yang mana?”

S2.19 : “Ini (gelas 1)”

P : “Berarti sama atau enggak?”

S2.16 : “Enggak”

Penguji: “Yang lebih banyak?”

Lala : “Ini (gelas 3)”

Tahapan ini adalah tahapan paling sulit bagi anak. Perlu keterampilan yang perlu dilatih secara intens untuk mengajarkan anak mengenal konservasi.



**Gambar. 4.21**  
**S<sub>2</sub> dalam Tes Konservasi**

### **C. Pembahasan Hasil Penelitian**

Telah dibahas pada bab III bahwa penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dengan judul penelitian Profil Kemampuan Pra Berhitung Tunagrahita di SLB Karya Asih Surabaya. Kemampuan pra berhitung adalah kemampuan/keterampilan yang harus dimiliki seorang anak sebelum mempelajari dan mengerti konsep simbol bilangan dan berhitung. Jika anak belum dapat menguasai kemampuan/keterampilan pra berhitung maka akan kesulitan dalam mengajarkan konsep bilangan dan berhitung.

Kemampuan/keterampilan pra berhitung itu sendiri terdiri dari empat kemampuan dasar yaitu kemampuan dalam klasifikasi

atau mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu, kemampuan dalam *ordering* (mengurutkan objek) dan seriasi (menyusun), kemampuan dalam korespondensi yakni kemampuan dalam menilai jumlah objek dari beberapa kelompok objek yang memiliki karakteristik yang berbeda tetapi memiliki nilai yang sama, dan kemampuan konservasi ialah kemampuan dalam memahami kekekalan jumlah dari suatu objek. Keempat kemampuan ini adalah tahapan awal dalam mengajarkan anak mengenai keterampilan mengenal konsep bilangan dan berhitung.

Tahapan dalam pra berhitung sama halnya dengan tahapan pemikiran pra operasional pada anak yaitu tahapan dalam perkembangan anak di mana pemikiran anak belum logis dan sistematis. Pada anak reguler, tahapan pra berhitung atau pra operasional terjadi pada usia 2 – 7 tahun. Hal yang berbeda tahapan pra berhitung atau pra operasional yang dialami oleh anak tunagrahita ringan maupun sedang. Pada anak tunagrahita, tahapan ini dapat dikuasai dengan baik di atas usia anak reguler. Seperti pada deskripsi hasil penelitian di atas, dapat diketahui bahwa pada anak tunagrahita sedang dan mengidap *down sindrom* ( $S_1$ ) belum dapat menguasai keempat kemampuan pra berhitung tersebut dengan baik pada usia 18. Sedangkan anak tunagrahita ringan ( $S_2$ ), dari keempat kemampuan pra berhitung, hanya satu yang belum dikuasainya yaitu kemampuan *ordering* atau mengurutkan objek/benda.

Banyak faktor penyebab anak tunagrahita belum dapat menguasai kemampuan pra berhitung, di antaranya:

1. Keterbatasan mengenal objek. Ini terjadi pada anak tunagrahita sedang yang kesulitan mengenal objek/benda sekitar.
2. Keterbatasan dalam mengingat objek. Hal ini terjadi pada anak tunagrahita sedang yang kesulitan dalam mengingat warna dan bentuk serta ukuran objek/benda yang ada.
3. Keterbatasan dalam memahami suatu perintah baik kepada anak tunagrahita ringan maupun sedang sama-sama mengalami kesulitan dalam memahami perintah yang diberikan sehingga butuh waktu dan instruksi yang terus-menerus diucapkan supaya apa yang diperintahkan tersampaikan dan dipahami oleh anak tunagrahita.

4. Keterbatasan dalam mengungkapkan suatu jawaban. Pada anak tunagrahita ringan dapat diungkapkan walaupun dengan jawaban-jawaban singkat. Berbeda dengan anak tunagrahita sedang, terlihat bahwa anak tersebut kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang dilontarkan kepadanya sehingga ketika ada pertanyaan cenderung menjawab dengan mengulang kata terakhir dari pertanyaan tersebut.

Telah disebutkan pada bab sebelumnya bahwa kemampuan pra berhitung terdiri dari kemampuan klasifikasi, *ordering* & seriasi, korespondensi dan konservasi adalah kemampuan/keterampilan kognitif dasar dalam mengajarkan anak mengenai konsep bilangan dan berhitung. Berkenaan dengan itu, berikut hal-hal kesulitan yang dialami anak jika kemampuan pra berhitung belum dikuasai dengan baik.

- Kemampuan klasifikasi yang dimiliki anak berhubungan dengan pemahaman akan lambang bilangan di mana dalam klasifikasi berhubungan dengan persamaan, perbedaan dan pengkategorisasian suatu objek berdasarkan sifat-sifat khususnya. Melihat hasil penelitian di atas, anak tunagrahita sedang/C1 ( $S_1$ ) kesulitan dalam mengelompokkan (klasifikasi) objek/benda sehingga nantinya akan sama sulitnya dalam mempelajari bilangan. Sedangkan anak tunagrahita ringan, sudah mampu mengelompokkan benda sehingga untuk mengajarkan konsep bilangan tidak terlalu mengalami kesulitan karena anak sudah mengenal perbedaan, persamaan dan pengkategorisasian suatu objek/benda.
- Kemampuan *ordering* & seriasi dalam bab II dijelaskan bahwa tujuan dari keterampilan tersebut ialah untuk membandingkan, memahami lambang sama dengan ( $=$ ), tidak sama dengan ( $<$  dan  $>$ ) serta menghantarkan pada pemahaman anak mengenai sifat transitif urutan (jika  $a = b$ ;  $b = c$ ; maka  $a = c$ ; jika  $a < b$ ,  $b < c$ , maka  $a < c$ ). Berdasarkan hasil penelitian, anak C1 dan C sulit dalam menyelesaikan tugas *ordering* karena berdasarkan dari pengamatan saat tes berlangsung, anak C1 dan C tidak memahami perintah ‘mengurutkan’ tapi lebih kepada mengelompokkan benda. Sedangkan kemampuan seriasinya, anak C lebih baik kemampuan seriasinya dari anak C1. Untuk mengajarkan *ordering* dan seriasi, anak terus-menerus dilatih untuk

mengurutkan dan menyusun benda berdasarkan tipe atau pola tertentu sehingga anak diharapkan nantinya akan mudah dalam diajarkan lambang matematika.

- Korespondensi ialah memahami bahwa banyaknya objek suatu tempat akan sama banyaknya dengan objek pada tempat lain yang memiliki karakteristik berbeda. Pada kemampuan ini, anak mulai diajarkan memahami sesuatu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak C1 belum cukup memahami kesamaan nilai suatu objek dari beberapa kelompok objek yang berbeda karakteristiknya. Hal itu dapat dilihat dari belum dapat menghubungkan keterkaitan jumlah objek dengan lambang bilangan yang sesuai. Sedangkan anak C sudah mampu menguasai kemampuan ini.
- Konservasi, ini adalah tahapan paling sulit pada anak. Walaupun seperti itu, anak C mampu mengkonservasi benda namun belum dapat mengkonservasi benda zat cair (air) bila dipindahkan ke tempat lain. Berbeda halnya dengan anak C1, belum dapat mengkonservasi benda. Butuh latihan terus-menerus diberikan untuk dapat menguasai kemampuan ini karena mengingat anak C1 yang diperlukan adalah latihan yang intens sehingga terbiasa dan dapat memahaminya.

