

***ASESMEN  
PRA ARITMETIKA***

***OLEH  
TJUTJU SOENDARI  
PLB FIP UPI***

# Pengertian

- Asesmen pra aritmetika merupakan salah satu jenis asesmen yang digunakan untuk menggali informasi tentang keterampilan kognitif dasar yang harus dikuasai siswa sebelum siswa ybs mempelajari matematika secara formal
- Tujuan asesmen ini untuk menghimpun data/informasi tentang aspek-aspek pra aritmetika, sehingga dapat diketahui aspek mana yang sudah dikuasai dan aspek mana yang belum dikuasai yg pada akhirnya apakah siswa tsb sudah siap menerima pelajaran matematika secara formal atau belum.

# PROGRAM PRA ARITMETIKA

- Piaget dalam Mercer & Mercer (1989:188)  
Empat keterampilan kognitif dasar

Klasifikasi  
Ordering/seriasi  
Korespondensi  
Konservasi

K  
E  
T  
R  
  
K  
O  
G  
N  
I  
T  
I  
F

KLASIFIKASI

- Mengelompokkan obyek berdasarkan warna
- Mengelompokkan obyek berdasarkan bentuk
- Mengelompokkan obyek berdasarkan ukuran

ORDERING/  
SERIASI

- Mengurutkan obyek berdasarkan pola ukuran bentuk
- Mengurutkan obyek berdasarkan pola ukuran warna
- menghitung setiap obyek hanya satu kali secara berurutan,
- Menyusun obyek berdasarkan ukuran panjang & pendek
- Menyusun obyek berdasarkan ukuran besar & kecil

KORESPONDENSI

- memahami jumlah dari dua kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi memiliki nilai yang sama
- memahami jumlah dari tiga kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi memiliki nilai yang sama

KONSERVASI

→ Memahami kekekalan jumlah

## **Lanjutan**

- 1) *Mengklasifikasi***; kemampuan mengelompokkan obyek berdasarkan karakteristik yang dimiliki obyek tersebut (warna, bentuk, atau ukuran)
  - Klasifikasi merupakan kegiatan intelektual dasar untuk memahami lambang-lambang bilangan yang meliputi persamaan dan perbedaan
  - Seorang anak yang belum mampu mengkategorikan obyek-obyek berdasarkan ciri-cirinya maka ia akan sulit untuk mempelajari bilangan

## **Lanjutan**

### ***(2) Mengurutkan & menyeri (Ordering & Seriation)***

Ordering merupakan kemampuan yang dikuasai anak dalam menyusun dan menghitung setiap obyek hanya satu kali secara berurutan, sehingga terdapat proses keteraturan

- Mengantarkan siswa dalam menguasai keterampilan membilang.
- Seriation merupakan kemampuan mengurutkan susunan obyek-obyek berdasarkan karakteristik ukurannya, misalnya dari yang terkecil sampai yang terbesar, dari yang terpendek sampai yang terpanjang.
- Kemampuan dasar untuk membandingkan, memahami lambang sama dengan, tidak sama dengan,  $<$  dan  $>$  → menghantarkan pada pemahaman sifat transitif urutan (jika  $a=b$ ;  $b = c$ ; maka  $a = c$ ; jika  $a < b$ ,  $b < c$ , maka  $a < c$ ).

## Lanjutan

- 3) korespondensi;** kemampuan dalam memahami jumlah dari kelompok-kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi memiliki nilai yang sama
- siswa memiliki persepsi bahwa suatu obyek akan memiliki nilai yang sama sekalipun karakteristik obyek tersebut berbeda, misalnya: satu baju dan satu celana
- 4) Konservasi bilangan:** menunjuk pada adanya persepsi bahwa jumlah suatu kelompok obyek akan tetap sekalipun terjadi perubahan posisi atau tempat.

(2)

Menetapkan perilaku yang akan diases  
(Memilih komponen-komponen dari program  
pra berhitung)

“Klasifikasi  
Ordering/seriasi  
Korespondensi  
Konservasi”



(3)

Menyusun kisi-kisi instrumen  
asesmen program  
pra berhitung  
dari materi yang telah dipilih

# Kisi-kisi Instrumen Asesmen Pra Berhitung

Komponen	Ruang Lingkup	Penjabaran Materi
1. Program pra berhitung	1. Klasifikasi  2. Ordering  3. Seriasi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mengelompokkan obyek berdasarkan warna</li><li>• Mengelompokkan obyek berdasarkan bentuk</li><li>• Mengelompokkan obyek berdasarkan ukuran</li> <li>• Mengurutkan obyek berdasarkan pola ukuran bentuk</li><li>• Mengurutkan obyek berdasarkan pola ukuran warna</li><li>• menghitung setiap obyek hanya satu kali secara berurutan,</li> <li>• Menyusun obyek berdasarkan ukuran panjang &amp; pendek</li><li>• Menyusun obyek berdasarkan ukuran besar &amp; kecil</li></ul>

Komponen	Ruang Lingkup	Penjabaran Materi
	4.Korespondensi	<ul style="list-style-type: none"><li>•memahami jumlah dari dua kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi memiliki nilai yang sama</li><li>•memahami jumlah dari tiga kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi memiliki nilai yang sama</li></ul>
	5.Konservasi bilangan	* Memahami kekekalan jumlah

(4)

Mengembangkan butir-butir instrumen program pra berhitung dari kisi-kisi yang telah dibuat

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak	
<b>A. KLASIFIKASI</b>	(1) Mengelompokkan obyek berdasarkan warna	(a)	Anak diminta mengelompokkan obyek berdasarkan warna yang sama	Dikatakan berhasil jika masing-masing tugas dapat diselesaikan dengan tepat/benar sebanyak 3X berturut-turut
		(b)	Anak diminta mengelompokkan dua warna dari obyek yang ditunjukkan.	
		(c)	Anak diminta untuk mengelompokkan tiga warna dari obyek yang ditunjukkan	
		(d)	Anak diminta untuk mengelompokkan empat warna dari obyek yang ditunjukkan	
	(2) Mengelompokkan obyek berdasarkan bentuk	(a)	Anak diminta mengelompokkan obyek berdasarkan bentuk yang sama	
		(b)	Anak diminta mengelompokkan bentuk lingkaran dari obyek yang ditunjukkan.	
		(c)	Anak diminta mengelompokkan bentuk segi empat dari obyek yang ditunjukkan.	
		(d)	Anak diminta mengelompokkan bentuk segi tiga dari obyek yang ditunjukkan.	
		(e)	Anak diminta mengelompokkan bentuk segi panjang dari obyek yang ditunjukkan. Anak diminta	

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keterangan
		Dapat	Tidak	
3. Mengelompokkan obyek berdasarkan ukuran	<p>(a) Anak diminta mengelompokkan obyek ukuran kecil dari obyek yang ditunjukkan.</p> <p>(b) Anak diminta untuk mengelompokkan obyek ukuran sedang dari obyek yang ditunjukkan</p> <p>(c) Anak diminta untuk mengelompokkan obyek ukuran besar dari obyek yang ditunjukkan</p>			Dikatakan berhasil jika masing-masing tugas dapat diselesaikan dengan tepat/benar sebanyak 3X berturut-turut

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keter
		Dpt	Tidak	
<p><b>B. ORDERING</b></p> <p>(1) Mengurutkan obyek berdasarkan pola ukuran warna</p> <p>(2) Mengurutkan obyek berdasarkan pola ukuran bentuk</p> <p>(3) Menghitung setiap obyek hanya satu kali secara berurutan,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Anak diminta mengurutkan obyek berdasarkan 2 pola warna</li> <li>•Anak diminta mengurutkan obyek berdasarkan 3 pola warna</li> <li>•Anak diminta mengurutkan obyek berdasarkan 4 pola warna</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anak diminta mengurutkan obyek berdasarkan 2 pola bentuk</li> <li>•Anak diminta mengurutkan obyek berdasarkan 3 pola bentuk</li> <li>•Anak diminta mengurutkan obyek berdasarkan 4 pola bentuk</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Anak diminta mengurutkan obyek berdasarkan pola warna dan bentuk</li> <li>•Anak diminta menghitung setiap obyek hanya satu kali secara berurutan dari obyek yang ditunjukkan.</li> </ul>			<p>Dikatakan berhasil jika masing-masing tugas dapat diselesaikan dengan tepat/benar sebanyak 3X berturut-turut</p>

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keter
		Dapat	Tidak	
<p><b>C. SERIASI</b></p> <p>(1) Menyusun obyek berdasarkan ukuran panjang &amp; pendek</p> <p>(2) Menyusun obyek berdasarkan ukuran besar &amp; kecil</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Anak diminta untuk menyusun obyek dari ukuran yang paling panjang ke yang paling pendek dari obyek yang ditunjukkan</li> <li>•Anak diminta untuk menyusun obyek dari ukuran yang paling pendek ke yang paling panjang dari obyek yang ditunjukkan</li> <li>•Anak diminta untuk menyusun obyek dari ukuran yang paling besar ke yang paling kecil dari obyek yang ditunjukkan</li> <li>•Anak diminta untuk menyusun obyek dari ukuran yang paling kecil ke yang paling besar dari obyek yang ditunjukkan</li> </ul>			<p>Dikatakan berhasil jika masing-masing tugas dapat diselesaikan dengan tepat/benar sebanyak 3X berturut-turut</p>



Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keter
		Dapat	Tidak	
<p><b>D. KORESPONDENSI</b></p> <p>(1) memahami jumlah dari dua kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi memiliki nilai yang sama</p> <p>(2) memahami jumlah dari tiga kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda, tetapi memiliki nilai yang sama</p> <p><b>E. KONSERVASI</b></p> <p>1. Memahami kekekalan jumlah</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anak diminta menilai jumlah obyek dari dua kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda (pensil &amp; buku).</li> <li>• Anak diminta menilai jumlah obyek dari tiga kelompok obyek yang memiliki karakteristik yang berbeda (baju, celana &amp; topi).</li> <li>• Anak diminta untuk menunjukkan kelompok obyek mana yang lebih banyak atau sebaliknya dari kelompok-kelompok obyek yang ditunjukkan</li> </ul> <p>000      dengan 0 0 0 0 0 00</p> <p>000      dengan 0 0 0 0 0 0 000</p>			<p>Dikatakan berhasil jika masing-masing tugas dapat diselesaikan dengan tepat/benar sebanyak 3X berturut-turut</p>

# Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS)

## **IDENTITAS SISWA**

**Nama:** .....

**Usia:** .....

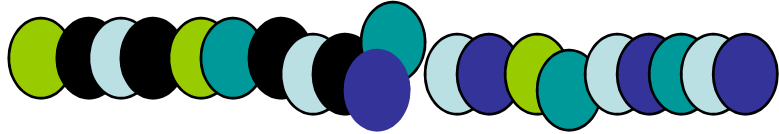

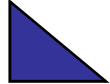

**Jenis Kelamin:** .....

**Kelas:** .....

**Sekolah:** .....

# LEMBAR KERJA SISWA

IDENTITAS  
SISWA

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keter
		Dapat	Tidak	
<p><b>1. Pra Berhitung</b></p> <p><b>A. Klasifikasi</b></p> <p>(1) Mengelompokkan obyek berdasarkan warna</p>	<p>(a) Anak diminta mengelompokkan obyek berdasarkan warna yang sama</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Kelompokkan masing-masing benda menurut warna yang sama dari benda-benda yang disediakan!</p>     </div>			

# LEMBAR KERJA SISWA

**IDENTITAS  
SISWA**

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keter
		Dapat	Tidak	
<p><b>1. Pra Berhitung</b></p> <p><b>A. Klasifikasi</b></p> <p>(1) Mengeompokkan obyek berdasarkan warna</p>	<p>(b) Anak diminta mengelompokkan dua warna dari obyek yang ditunjukkan.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Kumpulkan masing-masing benda yang berwarna biru dan benda yang berwarna merah dari benda-benda yang disediakan!</p> </div>			

# LEMBAR KERJA SISWA

**IDENTITAS  
SISWA**

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keter
		Dapat	Tidak	
<p><b>1. Pra Berhitung</b></p> <p><b>A. Klasifikasi</b></p> <p>(1) Mengelompokkan obyek berdasarkan warna</p>	<p>(c) Anak diminta mengelompokkan tiga warna dari obyek yang ditunjukkan.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Kumpulkan masing-masing benda yang berwarna hijau, biru, dan benda yang berwarna merah dari benda-benda yang disediakan!</p> </div>			

# LEMBAR KERJA SISWA

**IDENTITAS  
SISWA**

Materi	Butir Instrumen	Kemampuan		Keter
		Dapat	Tidak	
<p><b>1. Pra Berhitung</b></p> <p><b>A. Klasifikasi</b></p> <p>(1) Mengeompokkan obyek berdasarkan warna</p>	<p>(d) Anak diminta mengelompokkan empat warna dari obyek yang ditunjukkan.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Kumpulkan masing-masing benda yang berwarna hijau, biru, kuning dan benda yang berwarna merah dari benda-benda yang disediakan!</p> </div>			

**TUGAS (Lihat kisi-kisi)!!!**  
**BUATLAH INSTRUMEN ASESMEN PRA**  
**BERHITUNG**

1. Pilih salah satu komponen Pra Berhitung (klasifikasi, ordering/seriasi, korespondensi, konservasi)
2. Buatlah butir-butir soal/instrumen dalam tabel
3. Tetapkan kriteria keberhasilan
4. Buatlah LKS dari tiap butir soal

# REKAPITULASI KEMAMPUAN PRA BERHITUNG

<b>Nama</b>	<b>Klasifikasi</b>	<b>Ordering/seriasi</b>	<b>Korespondensi</b>	<b>Konservasi</b>	<b>Hasil</b>	<b>Interpretasi</b>
<b>A</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>4</b>	<b>Berhitung Lat. Kor&amp; Konser vasi Lat. Pra B.</b>
<b>B</b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2 (2)</b>	
<b>C</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	
<b>Dst.</b>						



Wassalam  
&  
Terima kasih

SOEND