



# MEMBANGUN **MATEMATIKA FUNGSIONAL**

## Anak Berkebutuhan Khusus

Pra-Matematika hingga Numerasi Usia Dini

Helziarozi, S.Pd.,Dipl.Montessori

**BAGIAN 2**

**MATEMATIKA USIA DINI**

(Setelah Anak Menguasai Seluruh  
Pra-Matematika)

## KENAPA MATEMATIKA USIA DINI PENTING

- Numerasi dini (early numeracy) sebagai fondasi berpikir matematis.
- Sistem bilangan bawaan (Approximate Number System) memungkinkan anak merasakan kuantitas tanpa simbol.
- Penanaman number sense (sensibilitas bilangan) sejak dini akan menentukan keberhasilan matematika

## TAHAP MATEMATIKA USIA DINI

1. Counting
2. Cardinality (angka terakhir = jumlah)
3. Simbol angka
4. Perbandingan jumlah
5. Operasi konkret (tambah–kurang)

## MENGAPA TAHAPINI PENTING?

- Meningkatkan kemampuan problem-solving
- Memprediksi keberhasilan matematika jangka panjang
- Membangun konsep kuantitas yang stabil
- Mengurangi kecemasan matematika di usia SD

# COUNTING 1–5 (LANGKAH AWAL)

## Gunakan benda nyata:

- Sendok, biskuit, balok, tutup botol, numicon
- Hitung sambil menyentuh satu per satu



# 10 CONTOH COUNTING FUNGSIONAL DI RUMAH

- Taruh 3 piring kecil di meja.
- Masukkan 5 mainan ke dalam kotak.
- Letakkan 2 bantal di atas kasur.
- Ambil 4 sendok untuk makan.
- Ambil 3 kaos kaki dari lemari.



# 10 CONTOH COUNTING FUNGSIONAL DI RUMAH

- Ambil 2 gelas dari rak.
- Masukkan 6 baju kotor ke keranjang.
- Ambil 3 buah dari kulkas (apel/pisang).
- Letakkan 5 buku kembali ke rak.
- Taruh 4 mobil-mobilan di garasi mainan.



# PRINSIP MENGHITUNG (GELMAN & GALLISTEL)

## **One-to-one correspondence** ( korespondensi 1:1 )

Satu benda dihitung dengan satu sentuhan dan satu sebutan angka (tidak boleh lompat atau menghitung dua kali).

## **Stable order**

Urutan angka harus selalu konsisten: 1-2-3-4-5, tidak boleh berubah-ubah.

## **Cardinality**

Angka terakhir yang disebut adalah jumlah total benda yang dihitung.

Anak memahami bahwa angka terakhir adalah jumlah benda.

1

Kalau anak menghitung ulang terus, artinya belum paham cardinality.

2

## MENGENAL **CARDINALITY**

---

## AKTIVITAS CARDINALITY DI RUMAH

- Hitung 4 lego  
Tanyakan: "**berapa jumlahnya?**"
- Ambil 3 sendok  
Tanyakan: "**ini ada berapa?**"
- Ambil 5 tutup botol  
**Minta anak jawab tanpa menghitung ulang.**

## AKTIVITAS CARDINALITY DI RUMAH

- Hitung 3 kancing baju

**"Angka terakhir berapa? Itu jumlahnya."**

- Hitung 4 potongan buah

**"Sekarang ada berapa?"**

# MENGENAL SIMBOL ANGKA

Gunakan alat sensori agar anak memahami bentuk angka melalui sentuhan:

- Sandpaper numbers (angka amplas bertekstur)
- Angka dari amplas/kertas pasir buatan sendiri



**“Simbol angka** diberikan setelah anak paham kuantitas.

Sentuhan membantu anak mengingat bentuk angka dengan lebih kuat, terutama untuk anak usia dini dan anak dengan kebutuhan khusus”

## AKTIVITAS SIMBOL ↔ KUANTITAS

- Cocokkan angka “4” dengan 4 sendok.
- Letakkan 5 batu pada kartu angka “5”.
- Pasangkan Numicon shape dengan kartu simbol angka.
- Cocokkan angka “2” dengan 2 tutup botol.



## AKTIVITAS SIMBOL ↔ KUANTITAS

- Taruh 2 lego di bawah angka “2”.
- Letakkan 6 stik es krim pada angka “6”.
- Cocokkan angka “1” dengan 1 buah (apel/pisang).



## AKTIVITAS SIMBOL ↔ KUANTITAS

- Tempelkan 6 stiker pada kartu angka "6".
- Pasangkan angka magnet dengan jumlah kancing baju.
- Cocokkan angka "8" dengan 8 biji kacang/kornel di piring kecil.



Lebih banyak

1

Lebih sedikit

2

Sama banyak

3

## PERBANDINGAN JUMLAH **KONSEP BAHASA MATEMATIKA**

---

## AKTIVITAS PERBANDINGAN DI RUMAH

- Bandingkan dua piring biskuit  
**“Yang mana lebih banyak?”**
- Lihat dua gelas air  
**“Yang mana lebih sedikit airnya?”**
- Ambil dua tumpukan mainan  
**“Pilih yang lebih banyak mobilnya.”**

## AKTIVITAS PERBANDINGAN DI RUMAH

- Tunjukkan dua keranjang baju kotor  
**“Yang mana lebih sedikit bajunya?”**
- Bandingkan dua mangkuk buah  
**“Mangkuk mana yang isinya lebih banyak?”**

# PENJUMLAHAN KONKRET

**Belum menggunakan simbol angka.**

- Gabungkan dua kelompok benda
- Fokus pada pertanyaan: “jadi berapa semuanya?”

**Jadi berapa semuanya?**



## AKTIVITAS PENJUMLAHAN

- 2 apel + 1 apel

**Gabungkan, lalu hitung semuanya**

- 3 sendok + 2 sendok

**Satukan di meja, lalu hitung total**

- Masukkan 4 lego, lalu tambah 1 lego

**“Sekarang jadi berapa?”**

## AKTIVITAS PENJUMLAHAN

- Satukan 2 mobil mainan + 3 mobil mainan  
**Hitung sekali**
- Letakkan 1 bantal + 2 bantal di kasur  
**Hitung jumlahnya**

# PENGURANGAN KONKRET

## Konsep "hilang/diambil":

- Ada 5 → Diambil 1  
Sisa?
- Ada 4 → Dimakan 2  
Tinggal berapa?

Ibu ambil 1  
tinggal berapa?



Panjang–Pendek

1

Berat–Ringan

2

Penuh–Kosong

3

# **UKURAN, BERAT & VOLUME**

## KONSEP MATEMATIKA TERAPAN

---

# AKTIVITAS UKURAN, BERAT, VOLUME DI RUMAH

## 1. Panjang - Pendek

- Bandingkan dua handuk:  
**“Mana yang lebih panjang?”**
- Ambil tiga sedotan dan pilih yang paling pendek.

## 2. Besar - Kecil

- Tata sendok besar & kecil di meja  
**“Mana yang lebih besar?”**

# AKTIVITAS UKURAN, BERAT, VOLUME DI RUMAH

## 3. Berat – Ringan

- Bandingkan dua buah (apel , jeruk) di tangan anak  
**“Yang mana lebih berat?”**
- Pegang dua botol air (penuh , setengah)  
**“Manakah yang lebih ringan?”**
- Bawa dua keranjang mainan  
**Pilih yang lebih berat untuk ditaruh dulu.**

# AKTIVITAS UKURAN, BERAT, VOLUME DI RUMAH

## 4. Penuh – Kosong (Volume)

- Isi gelas dari dispenser

**“Berhenti saat penuh, ya.”**

- Ajak anak menuang air dari botol penuh ke gelas kosong

**Amati perubahannya.**

- Ambil dua wadah, satu berisi banyak kacang dan satu sedikit

**“Yang ini penuh, yang ini kosong atau separuh.”**

## KESIMPULAN

**“Matematika anak** berkembang dari Tangan → Mata → Otak → Bahasa.

Jika diajarkan lewat aktivitas sehari-hari, matematika menjadi menyenangkan dan fungsional.”

# **TERIMA KASIH**

Helziarozi, S.Pd.,Dipl.Montessori | Yusiani, S.M

