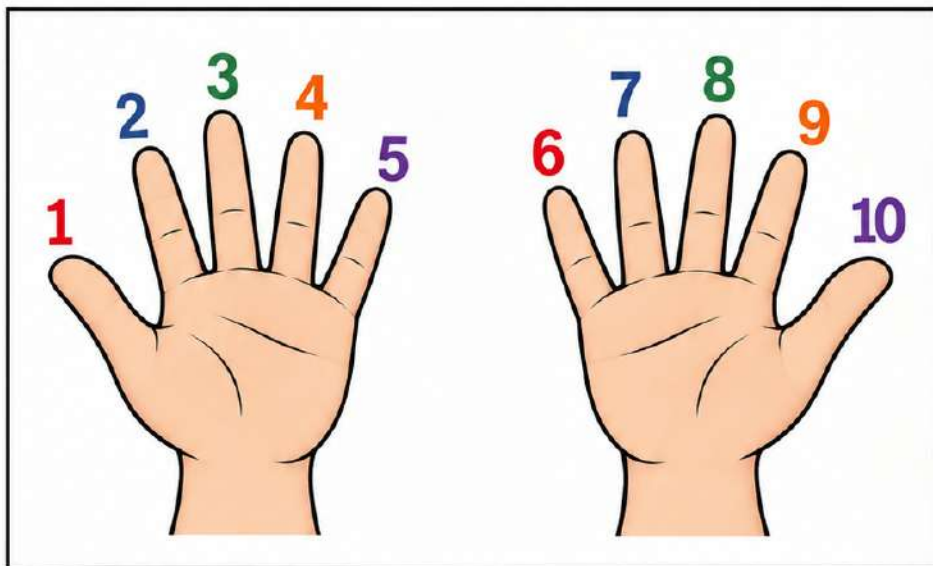

BELAJAR BERHITUNG UNTUK SEKOLAH DASAR

JARIKU CERDAS

Cara Mudah Belajar Berhitung dengan Jari



REZA OKTIANA AKBAR

BELAJAR BERHITUNG UNTUK SEKOLAH DASAR

JARIKU CERDAS

Cara Mudah Belajar Berhitung dengan Jari



REZA OKTIANA AKBAR



PENERBIT INSAN CERDAS BERMARTABAT

JARIKU CERDAS

Cara Mudah Belajar Berhitung dengan Jari

Penulis : Reza Oktiana Akbar
Editor : Tim Penerbit Insan Cerdas Bermartabat
Tata Letak : Tim Kreatif Insan Cerdas Bermartabat
Desain Sampul : Tim Kreatif Insan Cerdas Bermartabat
Ukuran : 14,8 cm × 21 cm (A5)
Tebal : iv + 80 halaman
ISBN : 978-602-72210-2-4

Cetakan Pertama: 2015

KATALOG DALAM TERBITAN (KDT)

Akbar, Reza Oktiana

Jariku cerdas: cara mudah belajar berhitung dengan jari / Reza Oktiana Akbar. — Cetakan pertama. — Ciamis: Penerbit Insan Cerdas Bermartabat, 2015.

iv + 80 halaman; 14,8 × 21 cm.

ISBN: 978-602-72210-2-4

1. Matematika — Studi dan Pengajaran. 2. Berhitung.

I. Judul.

372.7

Hak Cipta © 2015 pada Penulis dan Penerbit

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan sebagian maupun seluruh isi buku ini dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit. Isi di luar tanggung jawab percetakan.



DITERBITKAN OLEH

PENERBIT INSAN CERDAS BERMARTABAT

Lingkungan Bangunsari I, RT. 01/RW. 05, Kelurahan Benteng,

Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis 46217

Telepon: (0265) 772879 · WhatsApp: 082215088668

Surel: penerbit.insancerdas@gmail.com

Instagram: @penerbit.insancerdas · Facebook: Penerbit Insan Cerdas

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya buku kecil ini. *Jariku Cerdas* disusun untuk membantu anak-anak sekolah dasar belajar berhitung dengan cara yang paling dekat dengan dirinya sendiri, yaitu dengan jari-jari tangannya.

Banyak orang dewasa melarang anak berhitung dengan jari karena dianggap tanda belum pandai. Berbagai penelitian justru menunjukkan sebaliknya: jari adalah jembatan yang menghubungkan benda nyata dengan bilangan yang abstrak, dan anak akan meninggalkan jarinya sendiri ketika sudah sampai di seberang.

Buku ini disusun dalam enam bab. Bab 1 mengajak anak berkenalan dengan jarinya dan membentuk bilangan sampai 99. Bab 2 dan Bab 3 membahas penjumlahan dan pengurangan dengan bantuan *teman lima* dan *teman sepuluh*. Bab 4 dan Bab 5 memasuki perkalian dan pembagian, termasuk cara jari sembilan dan cara jari enam sampai sepuluh. Bab 6 berisi permainan agar latihan tidak membosankan. Tiga lampiran, kunci jawaban, dan panduan bagi guru serta orang tua melengkapi bagian akhir.

Setiap langkah disajikan dengan gambar dan bahasa sederhana, disertai kotak **Untuk Guru dan Orang Tua** pada bagian yang biasanya menimbulkan kesulitan. Terima kasih penulis sampaikan kepada rekan-rekan guru yang telah mencoba naskah awal buku ini, serta kepada Penerbit Insan Cerdas Bermartabat yang berkenan menerbitkannya. Semoga bermanfaat.

Ciamis, 2015
Penulis,

Reza Oktiana Akbar

DAFTAR ISI

<i>Kata Pengantar</i>	iii
<i>Daftar Isi</i>	iv
BAB 1 BERKENALAN DENGAN JARI	1
1.1 Lima Jari dan Namanya	2
1.2 Jari Berdiri dan Jari Terlipat	2
1.3 Bilangan 1 sampai 5	3
1.4 Bilangan 6 sampai 9	4
1.5 Puluhan di Tangan Kiri	6
1.6 Membaca Bilangan Dua Angka	7
BAB 2 PENJUMLAHAN DENGAN JARI	12
2.1 Menjumlah sampai 5	12
2.2 Menjumlah sampai 9	13
2.3 Teman Sepuluh	17
2.4 Menjumlah dengan Menyimpan Puluhan	18
2.5 Menjumlah Bilangan Dua Angka	20
2.6 Menjumlah Tiga Bilangan	22
BAB 3 PENGURANGAN DENGAN JARI	25
3.1 Mengurang sampai 9	25
3.2 Meminjam dari Puluhan	28
3.3 Mengurang Bilangan Dua Angka	30
3.4 Penjumlahan dan Pengurangan Bersahabat	32
BAB 4 PERKALIAN DENGAN JARI	35
4.1 Perkalian itu Penjumlahan Berulang	35
4.2 Perkalian 2, 5, dan 10	36
4.3 Jari Sembilan	37
4.4 Perkalian 6 sampai 10	41
4.5 Mengapa Cara Itu Benar	45
4.6 Perkalian 11 sampai 15	46
BAB 5 PEMBAGIAN DENGAN JARI	50
5.1 Membagi itu Mengurang Berulang	50
5.2 Membagi Sama Banyak	52
5.3 Pembagian Bersisa	54
5.4 Keluarga Fakta	55
BAB 6 BERMAIN SAMBIL BERHITUNG	60
6.1 Permainan Tebak Jari	60
6.2 Lomba Cepat Jari	61
6.3 Berhitung di Sekitar Kita	63
LAMPIRAN 1 TABEL PERKALIAN BERPOLA	67
LAMPIRAN 2 LEMBAR LATIHAN CEPAT	69
LAMPIRAN 3 PANDUAN UNTUK GURU DAN ORANG TUA	72
KUNCI JAWABAN	78
DAFTAR PUSTAKA	80

BERKENALAN DENGAN JARI

Alat hitung yang selalu kita bawa ke mana-mana

Coba tengok tanganmu sekarang. Ada sepuluh jari di sana, lima di tangan kanan dan lima di tangan kiri. Sepuluh jari itu ternyata bukan sekadar untuk memegang pensil atau melambai kepada teman. Sepuluh jari itu adalah **alat hitung** yang lengkap, gratis, tidak pernah habis baterainya, dan tidak pernah ketinggalan di rumah.

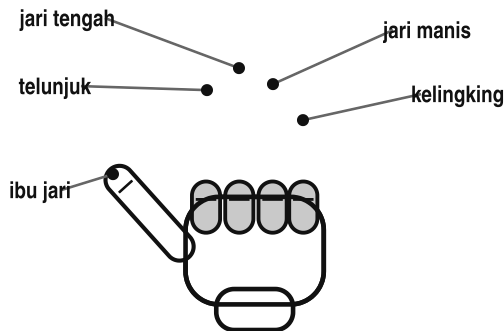
Di dalam buku ini kamu akan belajar berhitung dengan jari: menjumlah, mengurang, mengalikan, dan membagi. Semuanya dengan cara yang mudah dan menyenangkan. Tetapi sebelum berhitung, kita harus berkenalan dulu dengan jari-jari kita.

PETUNJUK MEMAKAI BUKU INI

1. Bacalah setiap bab dengan urutan, jangan meloncat. Bab yang di depan menjadi bekal bagi bab berikutnya.
2. Setiap kali menemukan gambar tangan, **peragakan dengan jarimu sendiri**. Membaca saja tidak cukup.
3. Kerjakan *Ayo Berlatih* di akhir bab sebelum melanjutkan. Cocokkan jawabanmu dengan kunci di bagian belakang buku, tetapi jangan mengintip sebelum selesai.
4. Bila ada yang belum jelas, bertanyalah kepada bapak atau ibu guru, atau kepada orang tuamu di rumah.

1.1 LIMA JARI DAN NAMANYA

Setiap jari punya nama sendiri. Bacalah namanya sambil menunjuk jarimu satu per satu.



Gambar 1.1 Nama kelima jari pada tangan kanan.

Kelima jari itu bernama **ibu jari**, **telunjuk**, **jari tengah**, **jari manis**, dan **kelingking**. Tangan kirimu juga punya lima jari dengan nama yang sama persis.

AYO INGAT

1 tangan = 5 jari · 2 tangan = 10 jari

1.2 JARI BERDIRI DAN JARI TERLIPAT

Dalam buku ini kita hanya memerlukan dua keadaan jari.

- **Jari berdiri** — jari yang dibuka lurus ke atas. Di gambar buku ini, jari berdiri digambar **panjang dan bersih**.
- **Jari terlipat** — jari yang ditekuk ke telapak tangan. Di gambar buku ini, jari terlipat digambar **pendek dan diarsir**.

kelabu.

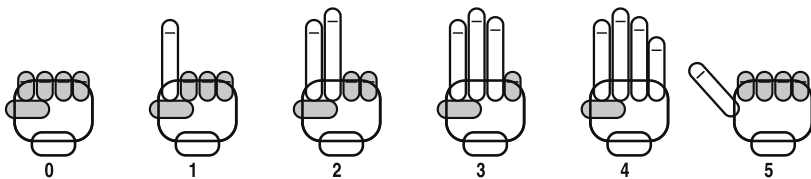
Jari yang berdiri berarti *ikut dihitung*. Jari yang terlipat berarti *belum dihitung* atau *sudah dipakai*. Cukup itu saja aturannya, dan aturan ini berlaku sampai bab terakhir.

AYO COBA

1. Kepalkan tangan kananmu. Semua jari terlipat.
2. Buka telunjukmu. Sekarang satu jari berdiri.
3. Buka jari tengah. Dua jari berdiri.
4. Teruskan sampai keempat jari berdiri, lalu buka juga ibu jarimu.
5. Berapa jari yang berdiri sekarang?

1.3 BILANGAN 1 SAMPAI 5

Untuk bilangan 1 sampai 4, jumlah jari yang berdiri sama dengan bilangan yang kita maksud. Mulailah dari telunjuk, lalu jari tengah, jari manis, dan kelingking. Ibu jari punya tugas khusus: ia bernilai **5**, jadi bilangan 5 cukup ditunjukkan dengan ibu jari saja.



Gambar 1.2 Bilangan 0 sampai 5 pada tangan kanan.

Perhatikan bilangan **0**. Ketika tidak ada jari yang berdiri, artinya nol. Nol berarti tidak ada apa-apa — bukan berarti salah, melainkan memang tidak ada.

AYO INGAT

Bilangan 1 sampai 4 memakai telunjuk sampai kelingking, sedangkan ibu jari tetap terlipat. Bilangan 5 ditunjukkan dengan **ibu jari saja**, karena ibu jari bernilai 5.

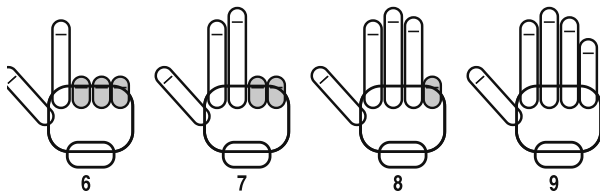
1.4 BILANGAN 6 SAMPAI 9

Kalau jarimu hanya lima, bagaimana caranya menunjukkan bilangan 6 sampai 9? Di sinilah letak kepandaian cara jari: **ibu jari bernilai 5**, sedangkan jari yang lain tetap bernilai 1.

CARA MEMBACANYA

1. Ibu jari berdiri bernilai **5**.
2. Telunjuk, jari tengah, jari manis, dan kelingking masing-masing bernilai **1**.
3. Jumlahkan semua jari yang berdiri.

Ayo kita coba. Ibu jari saja yang berdiri bernilai **5**. Ibu jari ditambah telunjuk bernilai $5 + 1 = 6$. Ibu jari ditambah dua jari bernilai $5 + 2 = 7$. Begitu seterusnya sampai kesembilan jari — eh, sampai kelima jari berdiri semua, yaitu $5 + 4 = 9$.



Gambar 1.3 Bilangan 6 sampai 9. Ibu jari bernilai 5, jari lainnya bernilai 1.

CONTOH 1.1

Berapakah nilai tangan kanan yang ibu jari, telunjuk, dan jari tengahnya berdiri?

Jawab: ibu jari bernilai 5, telunjuk 1, jari tengah 1.

$$5 + 1 + 1 = 7$$

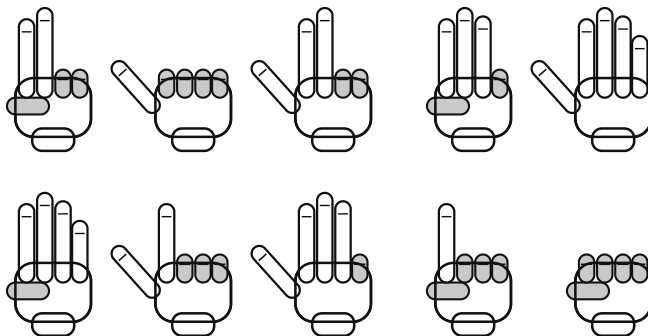
Jadi nilainya 7.

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Bagian ini sering dilewati terlalu cepat. Padahal gagasan "ibu jari bernilai lima" adalah fondasi seluruh buku. Mintalah anak memeragakan bilangan 6 sampai 9 berulang-ulang sampai ia tidak perlu berpikir lagi, sebelum melanjutkan ke penjumlahan. Anak yang belum lancar di tahap ini akan tersendat di Bab 2.

AYO COBA BERSAMA TEMAN

1. Sebutkan sebuah bilangan dari 1 sampai 9 kepada temanmu.
2. Temanmu membentuk bilangan itu dengan jarinya secepat mungkin.
3. Periksa: benarkah bentuk jarinya? Kalau benar, temanmu mendapat satu bintang.
4. Sekarang bergantian.



Gambar 1.4 Ayo cocokkan! Bilangan berapakah yang ditunjukkan setiap tangan di atas?

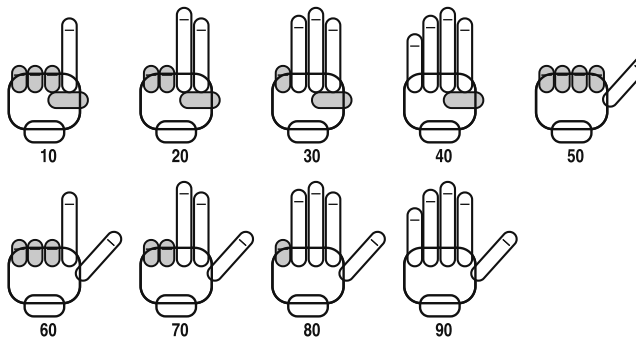
1.5 PULUHAN DI TANGAN KIRI

Tangan kanan sudah bisa menunjukkan bilangan 0 sampai 9. Sekarang giliran tangan kiri. Tangan kiri bertugas menyimpan **puluhan**.

TANGAN KIRI	TANGAN KANAN
PULUHAN 10, 20, 30, ..., 90	SATUAN 1, 2, 3, ..., 9

Gambar 1.5 Pembagian tugas kedua tangan.

Aturannya sama persis dengan tangan kanan, hanya saja setiap jari bernilai sepuluh kali lipat. Satu jari kiri berdiri bernilai 10, dua jari bernilai 20, dan seterusnya. Ibu jari kiri bernilai 50.



Gambar 1.6 Bilangan puluhan pada tangan kiri, dari 10 sampai 90.

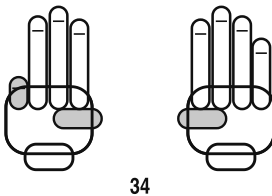
AYO INGAT

Tangan kiri menyimpan puluhan: 10, 20, 30, sampai 90.

Tangan kanan menyimpan satuan: 1, 2, 3, sampai 9.

1.6 MEMBACA BILANGAN DUA ANGKA

Kalau kedua tangan dipakai bersama-sama, kita dapat menunjukkan bilangan sampai 99. Caranya: baca dulu tangan kiri, lalu tambahkan tangan kanan.



34

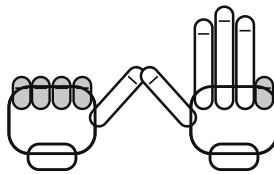
Gambar 1.7 Tangan kiri 30, tangan kanan 4, dibaca 34.

CONTOH 1.2

Tangan kiri berdiri ibu jari saja. Tangan kanan berdiri ibu jari dan tiga jari lain. Berapakah bilangannya?

Jawab: ibu jari kiri bernilai 50. Tangan kanan bernilai $5 + 3 = 8$.

$$50 + 8 = 58$$



58

Gambar 1.8 Bilangan 58 pada kedua tangan.

CONTOH 1.3

Tunjukkan bilangan **76** dengan jarimu.

Jawab: 76 terdiri atas 70 dan 6.

Tangan kiri: ibu jari (50) dan dua jari lain (20), seluruhnya 70.

Tangan kanan: ibu jari (5) dan satu jari (1), seluruhnya 6.

Bilangan	Tangan kiri	Tangan kanan
27	2 jari	ibu jari + 2 jari
45	4 jari	ibu jari saja
63	ibu jari + 1 jari	3 jari
89	ibu jari + 3 jari	semua jari
90	ibu jari + 4 jari	tidak ada

Tabel 1.1 Beberapa bilangan dan bentuk jarinya.

Mudah, bukan? Sekarang kamu sudah bisa menunjukkan bilangan berapa pun dari 0 sampai 99 hanya dengan sepuluh jari. Modal ini sudah cukup untuk mulai berhitung pada bab berikutnya.

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Latihan membaca jari sebaiknya dilakukan dua arah: dari bilangan ke bentuk jari, dan dari bentuk jari ke bilangan. Anak yang hanya dilatih satu arah biasanya lancar membentuk tetapi tersendat ketika diminta membaca hasil hitungannya sendiri.

RANGKUMAN BAB 1

- Kelima jari bernama ibu jari, telunjuk, jari tengah, jari manis, dan kelingking.
 - Jari berdiri berarti ikut dihitung; jari terlipat berarti tidak dihitung.
 - Pada tangan kanan, ibu jari bernilai 5 dan jari lainnya bernilai 1.
 - Pada tangan kiri, ibu jari bernilai 50 dan jari lainnya bernilai 10.
 - Tangan kiri dibaca lebih dulu, baru tangan kanan.
-

AYO BERLATIH 1

A. Peragakan dengan jarimu, lalu tulis jawabannya.

1. Berapa nilai tangan kanan bila telunjuk dan jari tengah berdiri?
2. Berapa nilai tangan kanan bila ibu jari dan kelingking berdiri?
3. Berapa nilai tangan kanan bila ibu jari saja yang berdiri?
4. Berapa nilai tangan kanan bila semua jari berdiri?
5. Berapa nilai tangan kiri bila tiga jari berdiri?
6. Berapa nilai tangan kiri bila ibu jari dan dua jari lain berdiri?

B. Tunjukkan bilangan berikut dengan jarimu.

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 4 | 2. 7 | 3. 9 | 4. 20 |
| 5. 60 | 6. 42 | 7. 75 | 8. 38 |
| 9. 96 | | | |

C. Isilah titik-titik berikut.

1. Ibu jari kanan bernilai
2. Ibu jari kiri bernilai
3. Bilangan 8 ditunjukkan dengan ibu jari dan ... jari lain.
4. Bilangan 70 ditunjukkan dengan ibu jari kiri dan ... jari kiri lain.
5. Bilangan 5 ditunjukkan dengan ... saja.
6. Bilangan terbesar yang dapat ditunjukkan dengan sepuluh jari adalah

PENJUMLAHAN DENGAN JARI

Menambah itu berarti menyatukan

Menjumlah artinya menyatukan dua kelompok menjadi satu. Kalau kamu punya 3 kelereng lalu diberi 4 kelereng lagi oleh temanmu, sekarang kelerengmu menjadi 7. Itulah penjumlahan.

Dengan jari, penjumlahan menjadi sangat mudah. Caranya cuma tiga langkah, dan tiga langkah itu dipakai untuk semua soal penjumlahan dalam bab ini.

TIGA LANGKAH MENJUMLAH

1. **Buka** jari sebanyak bilangan pertama.
2. **Tambah** jari sebanyak bilangan kedua.
3. **Baca** jari yang berdiri sekarang. Itulah jawabannya.

2.1 MENJUMLAH SAMPAI 5

Kita mulai dari yang paling ringan: hasilnya tidak lebih dari 4. Untuk soal seperti ini, ibu jari belum diperlukan sama sekali.

CONTOH 2.1

Hitunglah $2 + 2$.

Langkah 1. Buka dua jari: telunjuk dan jari tengah.

Langkah 2. Tambah dua jari lagi: jari manis dan kelingking.

Langkah 3. Baca jari yang berdiri: ada empat.

$$2 + 2 = 4$$

Ayo berlatih dulu sampai lancar sebelum melangkah lebih jauh.

$2 + 1 = \dots$

$1 + 3 = \dots$

$2 + 2 = \dots$

$3 + 1 = \dots$

$1 + 1 = \dots$

$2 + 0 = \dots$

2.2 MENJUMLAH SAMPAI 9

Bagaimana kalau jari yang tersisa tidak cukup? Misalnya **3 + 4**. Setelah tiga jari berdiri, hanya kelingking yang masih terlipat — padahal kita perlu menambah empat. Di sinilah ibu jari menolong kita.

ATURAN TEMAN LIMA

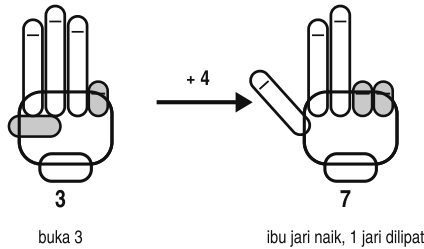
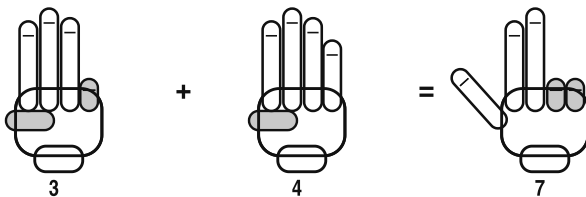
Dua bilangan disebut **teman lima** kalau jumlahnya tepat 5:

$$1 \ \& \ 4 \quad \cdot \quad 2 \ \& \ 3$$

Bila jari kanan tidak cukup untuk menambah **b**:

1. Buka **ibu jari**, artinya **+5**.
2. Lipat jari sebanyak **teman lima dari b**.

Sebab menambah **b** sama saja dengan menambah **5** lalu mengurangi **5 - b**.

Langkah menghitung $3 + 4$ Gambar 2.1 Dua langkah menghitung $3 + 4$.Gambar 2.2 Menghitung $3 + 4$ dengan bantuan ibu jari.

CONTOH 2.2

Hitunglah $3 + 4$.

Langkah 1. Buka tiga jari: telunjuk, jari tengah, jari manis.

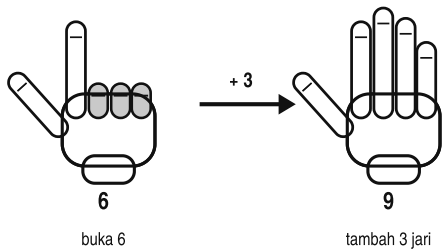
Langkah 2. Kita perlu menambah 4, tetapi jari yang tersisa hanya satu. Pakai teman lima! Teman lima dari 4 adalah 1. Maka: buka ibu jari (+5), lalu lipat 1 jari.

Langkah 3. Sekarang yang berdiri adalah ibu jari dan dua jari.

$$5 + 2 = 7$$

Kalau jari masih cukup, tentu tidak perlu meminjam ibu jari. Perhatikan dua contoh berikut.

Langkah menghitung 6 + 3



Gambar 2.3 Dua langkah menghitung 6 + 3.

CONTOH 2.3

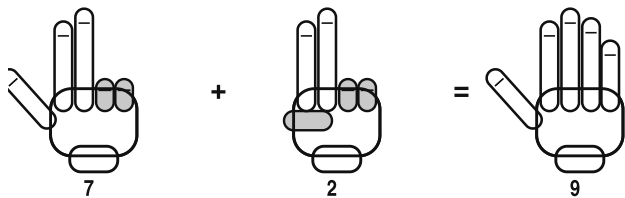
Hitunglah 6 + 3.

Langkah 1. Buka 6: ibu jari dan telunjuk.

Langkah 2. Tambah 3 jari: jari tengah, jari manis, dan kelingking.

Langkah 3. Sekarang semua jari berdiri. Baca: ibu jari 5 ditambah empat jari.

$5 + 4 = 9$



Gambar 2.4 Menghitung 7 + 2 dengan jari.

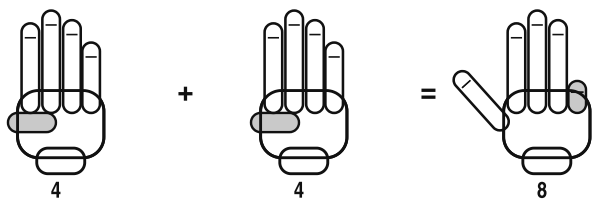
CONTOH 2.4

Hitunglah 4 + 4.

Buka 4 jari. Untuk menambah 4, jari sudah habis. Pakai teman lima: teman lima dari 4 adalah 1. Buka ibu jari (+5), lipat 1 jari.

Yang berdiri: ibu jari dan tiga jari.

$5 + 3 = 8$



Gambar 2.5 Menghitung 4 + 4 dengan jari.

+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Tabel 2.1 Tabel penjumlahan 1 sampai 9. Pakailah untuk memeriksa jawabanmu, bukan untuk menyalin.

AYO INGAT

Kalau jari kanan sudah berdiri semua, nilainya 9. Itu bilangan satuan terbesar. Untuk hasil 10 atau lebih, kita perlu bantuan tangan kiri.

2.3 TEMAN SEPULUH

Ada satu rahasia yang membuat berhitung menjadi sangat cepat, yaitu **teman sepuluh**. Dua bilangan disebut berteman sepuluh kalau jumlahnya tepat 10.



Gambar 2.4 Lima pasang teman sepuluh.

Teman sepuluh itu ada lima pasang saja: 1 dengan 9, 2 dengan 8, 3 dengan 7, 4 dengan 6, dan 5 dengan 5. Hafalkan kelima sambil bermain, misalnya dengan bertepuk tangan bersama temanmu: kamu menyebut 3, temanmu menjawab 7.

AYO INGAT

$$1 + 9 \cdot 2 + 8 \cdot 3 + 7 \cdot 4 + 6 \cdot 5 + 5$$

Semuanya berjumlah **10**.

Untuk apa teman sepuluh? Untuk menjumlah dengan cepat! Kalau kamu perlu menambah 4 tetapi jari yang tersisa kurang, buka saja satu jari kiri (bernilai 10) lalu lipat jari kanan sebanyak teman sepuluhnya, yaitu 6.

ATURAN TEMAN SEPULUH

Menambah **b** ketika jari kanan tidak cukup:

1. Buka satu jari kiri, artinya **+10**.
2. Lipat jari kanan sebanyak **teman sepuluh dari b**.

Sebab menambah **b** sama saja dengan menambah **10** lalu mengurangi **10 – b**.

2.4 MENJUMLAH DENGAN MENYIMPAN PULUHAN

Sekarang kita berlatih soal yang hasilnya lebih dari 9. Tangan kiri mulai ikut bekerja.

CONTOH 2.5

Hitunglah **8 + 6**.

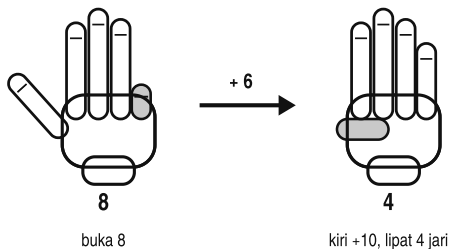
Langkah 1. Buka 8 di tangan kanan: ibu jari dan tiga jari lain.

Langkah 2. Kita perlu menambah 6, tetapi jari kanan yang tersisa hanya satu. Pakai teman sepuluh! Teman sepuluh dari 6 adalah 4. Maka: buka satu jari kiri (+10), lalu lipat 4 jari kanan.

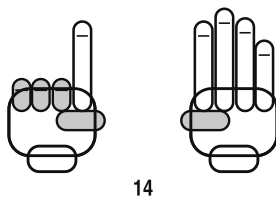
Langkah 3. Tangan kanan sekarang menyisakan 4. Tangan kiri menunjukkan 10.

$$10 + 4 = 14$$

Langkah menghitung $8 + 6 \rightarrow 14$



Gambar 2.6 Dua langkah menghitung $8 + 6$.



Gambar 2.7 Hasil $8 + 6 = 14$ pada kedua tangan.

CONTOH 2.6

Hitunglah $9 + 7$.

Buka 9 di tangan kanan (semua jari berdiri). Untuk menambah 7, buka satu jari kiri (+10) lalu lipat 3 jari kanan, karena teman sepuluh dari 7 adalah 3.

Tangan kanan menyisakan 6, tangan kiri menunjukkan 10.

$$10 + 6 = 16$$

CONTOH 2.7

Hitunglah $7 + 7$.

Buka 7 (ibu jari dan dua jari). Untuk menambah 7, buka satu jari kiri (+10) lalu lipat 3 jari kanan, karena teman sepuluh dari 7 adalah 3.

Tangan kanan menyisakan 4, tangan kiri menunjukkan 10.

$$10 + 4 = 14$$

AYO INGAT

Penjumlahan yang hasilnya lewat sepuluh selalu memakai pola yang sama:

buka satu jari kiri, lipat jari kanan sebanyak teman sepuluhnya.

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Anak yang belum hafal teman sepuluh akan kembali menghitung satu per satu. Itu tidak apa-apa pada mulanya, tetapi jangan dibiarkan menjadi kebiasaan. Sisihkan lima menit setiap awal pertemuan untuk permainan teman sepuluh; setelah dua minggu, sebagian besar anak sudah hafal tanpa disuruh menghafal.

2.5 MENJUMLAH BILANGAN DUA ANGKA

Bilangan dua angka pun dapat dijumlahkan dengan jari. Aturannya: **puluhan dengan puluhan, satuan dengan satuan.**

CARA MENJUMLAH DUA ANGKA

1. Tunjukkan bilangan pertama dengan kedua tangan.
2. Tambahkan puluhan bilangan kedua di tangan kiri.
3. Tambahkan satuan bilangan kedua di tangan kanan.
4. Bila tangan kanan tidak cukup, pakai teman sepuluh dan tambahkan satu jari kiri.
5. Baca kedua tangan.

CONTOH 2.8

Hitunglah **23 + 45**.

Langkah 1. Tunjukkan 23: dua jari kiri, tiga jari kanan.

Langkah 2. Tambah 40, yaitu empat jari kiri. Tangan kiri kini menunjukkan 60.

Langkah 3. Tambah 5, yaitu ibu jari kanan. Tangan kanan kini menunjukkan 8.

$$60 + 8 = 68$$

CONTOH 2.9

Hitunglah **37 + 26**.

Tunjukkan 37. Tambah 20 di tangan kiri, menjadi 57. Sekarang tambah 6 di tangan kanan, padahal tangan kanan hanya menyisakan 2 jari. Pakai teman sepuluh dari 6, yaitu 4: buka satu jari kiri lagi (+10) lalu lipat 4 jari kanan.

Tangan kiri menjadi 60, tangan kanan menyisakan 3.

$$60 + 3 = 63$$

2.6 MENJUMLAH TIGA BILANGAN

Kalau ada tiga bilangan atau lebih, jumlahkan dua dulu, baru tambahkan yang berikutnya. Jarimu tidak perlu diistirahatkan di tengah jalan — hasil sementara tetap tersimpan di jari.

CONTOH 2.10

Hitunglah $4 + 3 + 6$.

Buka 4. Tambah 3, menjadi 7. Tambah 6: pakai teman sepuluh dari 6, yaitu 4. Buka satu jari kiri (+10), lipat 4 jari kanan. Tangan kanan menyisakan 3.

$$10 + 3 = 13$$

CONTOH 2.11

Hitunglah $2 + 8 + 5$.

Jumlahkan 2 dan 8 lebih dulu — keduanya teman sepuluh, hasilnya 10. Tambah 5, hasilnya 15.

$$2 + 8 + 5 = 15$$

TAHUKAH KAMU

Urutan menjumlah boleh diubah-ubah. $4 + 3 + 6$ sama hasilnya dengan $4 + 6 + 3$. Cobalah cara kedua — ternyata lebih mudah, karena 4 dan 6 adalah teman sepuluh! Anak yang pandai berhitung bukan yang paling cepat menggerakkan jari, melainkan yang pandai memilih urutan.

RANGKUMAN BAB 2

- Menjumlah berarti membuka jari sebanyak bilangan pertama, lalu menambah sebanyak bilangan kedua.
 - Teman sepuluh: 1&9, 2&8, 3&7, 4&6, 5&5.
 - Bila jari kanan tidak cukup, buka satu jari kiri (+10) lalu lipat jari kanan sebanyak teman sepuluhnya.
 - Pada bilangan dua angka: puluhan dijumlah dengan puluhan, satuan dengan satuan.
 - Urutan menjumlah boleh ditukar untuk memudahkan.
-

AYO BERLATIH 2**A. Hitunglah dengan jarimu.**

1. $2 + 3 = \dots$ 2. $4 + 4 = \dots$ 3. $6 + 2 = \dots$ 4. $5 + 3 = \dots$
5. $7 + 2 = \dots$ 6. $8 + 1 = \dots$

B. Sebutkan teman sepuluhnya.

1. $3 \rightarrow \dots$ 2. $8 \rightarrow \dots$ 3. $5 \rightarrow \dots$ 4. $2 \rightarrow \dots$
5. $9 \rightarrow \dots$ 6. $6 \rightarrow \dots$

C. Hitunglah, hasilnya lebih dari 9.

1. $7 + 5 = \dots$ 2. $8 + 6 = \dots$ 3. $9 + 4 = \dots$ 4. $6 + 7 = \dots$
5. $8 + 9 = \dots$ 6. $7 + 7 = \dots$

D. Hitunglah bilangan dua angka berikut.

1. $21 + 34 = \dots$ 2. $42 + 15 = \dots$ 3. $36 + 23 = \dots$ 4. $28 + 41 = \dots$
5. $35 + 27 = \dots$ 6. $46 + 38 = \dots$

E. Selesaikan soal cerita berikut.

1. Rina punya 8 permen. Ibu memberinya 7 permen lagi. Berapa permen Rina sekarang?
2. Di kandang ada 24 ayam. Ayah membeli 19 ayam lagi. Berapa ekor ayam seluruhnya?
3. Budi membaca 6 halaman pagi ini, 5 halaman siang, dan 4 halaman malam. Berapa halaman yang ia baca hari ini?

PENGURANGAN DENGAN JARI

Mengurang itu berarti mengambil

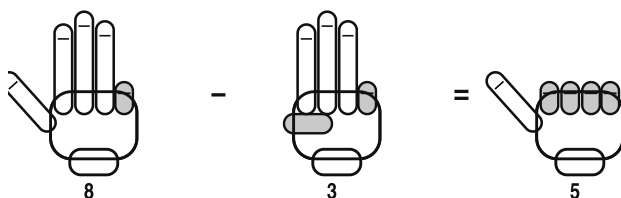
Kalau menjumlah berarti menyatukan, mengurangi berarti **mengambil**. Kamu punya 8 kue, lalu 3 kue dimakan adikmu. Berapa kue yang tersisa? Itulah pengurangan.

Dengan jari, mengurangi adalah kebalikan dari menjumlah. Kalau menjumlah kita *membuka* jari, maka mengurangi kita *melipat* jari.

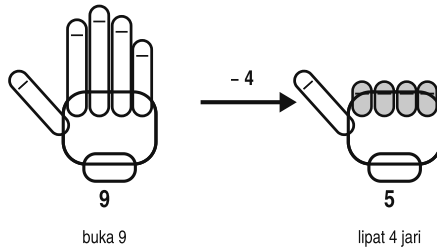
TIGA LANGKAH MENGURANG

1. **Buka** jari sebanyak bilangan pertama.
2. **Lipat** jari sebanyak bilangan kedua.
3. **Baca** jari yang masih berdiri. Itulah jawabannya.

3.1 MENGURANG SAMPAI 9



Gambar 3.1 Menghitung $8 - 3$ dengan jari.

Langkah menghitung $9 - 4$ Gambar 3.2 Dua langkah menghitung $9 - 4$.

CONTOH 3.1

Hitunglah $8 - 3$.

Langkah 1. Buka 8: ibu jari dan tiga jari lain.

Langkah 2. Lipat 3 jari.

Langkah 3. Yang tersisa berdiri hanyalah ibu jari.

$$8 - 3 = 5$$

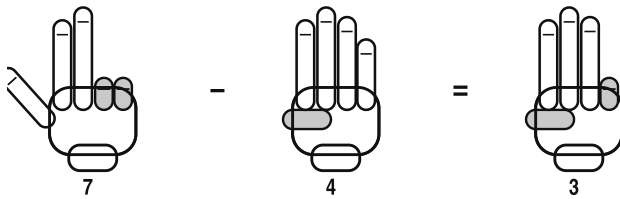
Kadang-kadang jari yang perlu dilipat lebih banyak daripada jari yang berdiri. Di situlah ibu jari kembali menolong, dengan aturan teman lima seperti pada Bab 2 — hanya arahnya terbalik.

TEMAN LIMA UNTUK MENGURANG

Bila jari yang berdiri tidak cukup untuk dilipat sebanyak **b**:

1. Lipat **ibu jari**, artinya -5 .
2. Buka jari sebanyak **teman lima dari b**.

Sebab mengurangi **b** sama saja dengan mengurangi **5** lalu menambah $5 - b$.



Gambar 3.3 Menghitung $7 - 4$ dengan bantuan ibu jari.

CONTOH 3.2

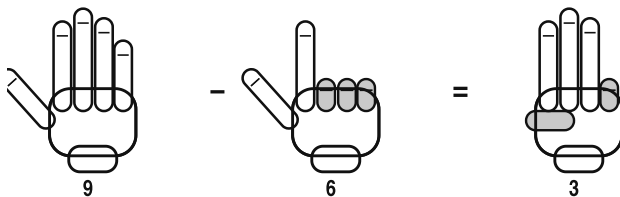
Hitunglah $7 - 4$.

Langkah 1. Buka 7: ibu jari dan dua jari.

Langkah 2. Jari yang berdiri selain ibu jari hanya dua, padahal kita perlu melipat empat. Pakai teman lima! Teman lima dari 4 adalah 1. Maka: lipat ibu jari (-5), lalu buka 1 jari.

Langkah 3. Sekarang yang berdiri ada tiga jari.

$$7 - 4 = 3$$



Gambar 3.4 Menghitung $9 - 6$ dengan jari.

CONTOH 3.3

Hitunglah $9 - 6$.

Buka 9 (semua jari). Untuk melipat 6, lipat ibu jari (-5) lalu lipat 1 jari lagi, karena $6 = 5 + 1$.

Yang tersisa berdiri ada tiga jari.

$$9 - 6 = 3$$

-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
8	7	6	5	4	3	2	1	0	—
7	6	5	4	3	2	1	0	—	—
6	5	4	3	2	1	0	—	—	—
5	4	3	2	1	0	—	—	—	—

Tabel 3.1 Pengurangan bilangan satu angka. Tanda — berarti hasilnya kurang dari nol, yang belum kita pelajari.

3.2 MEMINJAM DARI PULUHAN

Bagaimana kalau bilangan pertama lebih dari 9, misalnya **14 – 6**? Kita pinjam satu jari kiri, tukar menjadi sepuluh satuan di tangan kanan. Aturannya memakai teman sepuluh yang sudah kamu hafal.

TEMAN SEPULUH UNTUK MENGURANG

Bila tangan kanan tidak cukup untuk dikurangi **b**:

1. Lipat satu jari kiri, artinya **-10**.
2. Buka jari kanan sebanyak **teman sepuluh dari b**.

CONTOH 3.4

Hitunglah **14 – 6**.

Langkah 1. Tunjukkan 14: satu jari kiri dan empat jari kanan.

Langkah 2. Kita perlu mengurangi 6, padahal tangan kanan hanya bernilai 4. Pakai teman sepuluh! Teman sepuluh dari 6 adalah 4. Maka: lipat satu jari kiri (-10), lalu buka 4 jari kanan.

Langkah 3. Tangan kiri kosong. Tangan kanan bernilai $4 + 4 = 8$.

$$14 - 6 = 8$$

CONTOH 3.5

Hitunglah $12 - 7$.

Tunjukkan 12: satu jari kiri, dua jari kanan. Untuk mengurangi 7, lipat satu jari kiri (-10) lalu buka 3 jari kanan, karena teman sepuluh dari 7 adalah 3.

Tangan kanan sekarang bernilai $2 + 3 = 5$, yaitu ibu jari saja.

$$12 - 7 = 5$$

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Meminjam puluhan adalah tahap tersulit dalam pengurangan, baik dengan jari maupun dengan cara bersusun. Bantu anak dengan benda nyata lebih dulu: satu ikat lidi berisi sepuluh batang dibuka menjadi sepuluh batang lepas. Setelah anak paham bahwa satu puluhan sama dengan sepuluh satuan, gerakan jarinya akan bermakna, bukan sekadar hafalan.

CONTOH 3.6

Hitunglah $16 - 8$.

Tunjukkan 16: satu jari kiri, tangan kanan 6. Untuk mengurangi 8, lipat satu jari kiri (-10) lalu buka 2 jari kanan, karena teman sepuluh dari 8 adalah 2.

Tangan kanan menjadi $6 + 2 = 8$.

$$16 - 8 = 8$$

AYO INGAT

Menjumlah: **buka** jari kiri, **lipat** jari kanan.

Mengurang: **lipat** jari kiri, **buka** jari kanan.

Persis kebalikannya!

3.3 MENGURANG BILANGAN DUA ANGKA

Caranya sama seperti penjumlahan, hanya arahnya terbalik: puluhan dikurangi puluhan, satuan dikurangi satuan.

CONTOH 3.7

Hitunglah $58 - 23$.

Langkah 1. Tunjukkan 58: ibu jari kiri (50) dan tangan kanan 8.

Langkah 2. Kurangi 20: lipat dua jari kiri. Tangan kiri menjadi 30.

Langkah 3. Kurangi 3: lipat tiga jari kanan. Tangan kanan menjadi 5.

$$30 + 5 = 35$$

CONTOH 3.8

Hitunglah **42 – 18**.

Tunjukkan 42. Kurangi 10: lipat satu jari kiri, tangan kiri menjadi 30. Sekarang kurangi 8, padahal tangan kanan hanya 2. Pakai teman sepuluh dari 8, yaitu 2: lipat satu jari kiri lagi (–10), lalu buka 2 jari kanan.

Tangan kiri menjadi 20, tangan kanan menjadi $2 + 2 = 4$.

$$20 + 4 = 24$$

CONTOH 3.9

Hitunglah **65 – 28**.

Tunjukkan 65. Kurangi 20: lipat dua jari kiri, tangan kiri menjadi 40. Kurangi 8, padahal tangan kanan hanya 5. Pakai teman sepuluh dari 8, yaitu 2: lipat satu jari kiri lagi (–10), lalu buka 2 jari kanan.

Tangan kiri menjadi 30, tangan kanan menjadi $5 + 2 = 7$.

$$30 + 7 = 37$$

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Perhatikan apakah anak melipat jari kiri *sebelum* membuka jari kanan. Urutan ini penting agar ia tidak kehilangan hitungan di tengah jalan. Bila anak keliru, mintalah ia mengucapkan langkahnya dengan suara keras sambil bergerak.

3.4 PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BERSAHABAT

Penjumlahan dan pengurangan sebenarnya bersahabat karib. Yang satu bisa dipakai untuk memeriksa yang lain.

AYO INGAT

Jika $8 + 6 = 14$, maka pasti $14 - 6 = 8$ dan $14 - 8 = 6$.

Karena itu, setiap kali kamu selesai mengurang, periksalah dengan menjumlah. Kalau $42 - 18 = 24$, coba jumlahkan kembali: $24 + 18$. Kalau hasilnya 42, berarti jawabanmu benar. Kalau bukan, ulangi perlahan-lahan.

TAHUKAH KAMU

Berbeda dengan penjumlahan, urutan pada pengurangan *tidak boleh* ditukar. $9 - 4$ hasilnya 5, tetapi $4 - 9$ bukan 5. Yang dikurangi harus disebut lebih dahulu.

RANGKUMAN BAB 3

- Mengurang berarti melipat jari sebanyak bilangan kedua.
 - Bila jari kurang, pakai teman lima: lipat ibu jari (-5) lalu buka jari sebanyak teman limanya.
 - Bila tangan kanan kurang, pakai teman sepuluh: lipat satu jari kiri (-10) lalu buka jari kanan sebanyak teman sepuluhnya.
 - Pada bilangan dua angka: puluhan dikurangi puluhan, satuan dikurangi satuan.
 - Hasil pengurangan dapat diperiksa dengan penjumlahan.
-

AYO BERLATIH 3

A. Hitunglah dengan jarimu.

1. $5 - 2 = \dots$
2. $7 - 3 = \dots$
3. $9 - 4 = \dots$
4. $8 - 5 = \dots$
5. $6 - 4 = \dots$
6. $9 - 7 = \dots$

B. Hitunglah dengan meminjam puluhan.

1. $13 - 5 = \dots$
2. $15 - 8 = \dots$
3. $11 - 4 = \dots$
4. $16 - 9 = \dots$
5. $14 - 7 = \dots$
6. $12 - 6 = \dots$

C. Hitunglah bilangan dua angka berikut.

1. $47 - 21 = \dots$
2. $59 - 34 = \dots$
3. $65 - 28 = \dots$
4. $73 - 46 = \dots$
5. $82 - 57 = \dots$
6. $91 - 38 = \dots$

D. Periksalah dengan penjumlahan.

1. Benarkah $54 - 27 = 27$?

2. Benarkah $63 - 19 = 45$?

E. Selesaikan soal cerita berikut.

1. Ani punya 15 kelereng. Ia memberikan 7 kelereng kepada adiknya. Berapa kelereng Ani sekarang?
2. Sebuah bus berpenumpang 42 orang. Di halte turun 18 orang. Berapa penumpang yang masih ada di dalam bus?
3. Pak Tani memetik 80 buah mangga. Sebanyak 35 buah dijual. Berapa buah mangga yang belum terjual?

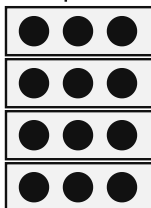
PERKALIAN DENGAN JARI

Menghitung banyak kelompok sekaligus

4.1 PERKALIAN ITU PENJUMLAHAN BERULANG

Bayangkan ada 4 piring, dan di setiap piring ada 3 kue. Berapa jumlah kue seluruhnya? Kamu bisa menjumlah: $3 + 3 + 3 + 3 = 12$. Tetapi ada cara yang lebih singkat, yaitu perkalian.

4 kelompok berisi 3



Gambar 4.1 Empat kelompok berisi tiga, seluruhnya 12.

AYO INGAT

$$4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

Dibaca: *empat kali tiga*, artinya ada **4 kelompok** yang masing-masing berisi **3**.

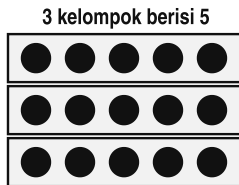
CONTOH 4.1

Hitunglah 3×5 dengan menjumlah berulang.

Tiga kelompok berisi lima: $5 + 5 + 5$.

Buka 5 (ibu jari). Tambah 5 lagi — pakai teman sepuluh, hasilnya 10. Tambah 5 lagi, hasilnya 15.

$$3 \times 5 = 15$$



Gambar 4.2 Tiga kelompok berisi lima, seluruhnya 15.

TAHUKAH KAMU

Urutan pada perkalian boleh ditukar. 4×3 dan 3×4 sama-sama 12, walaupun gambarnya berbeda. Karena itu kamu cukup menghafal separuh dari tabel perkalian!

4.2 PERKALIAN 2, 5, DAN 10

Tiga bilangan ini paling mudah dikalikan karena polanya jelas.

Dikali 10

Cukup tambahkan satu angka nol di belakang: $10 \times 4 = 40$. Di jari, tangan kanan pindah ke tangan kiri.

Dikali 5

Setengah dari dikali 10. Kalikan 10 dulu, lalu ambil separuhnya: $5 \times 8 = (10 \times 8) : 2 = 80 : 2 = 40$.

Dikali 2

Sama dengan menjumlahkan bilangan itu dengan dirinya sendiri:

$$2 \times 7 = 7 + 7 = 14.$$

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 × n	2	4	6	8	10	12	14	16	18
5 × n	5	10	15	20	25	30	35	40	45
10 × n	10	20	30	40	50	60	70	80	90

Tabel 4.1 Pola perkalian 2, 5, dan 10.

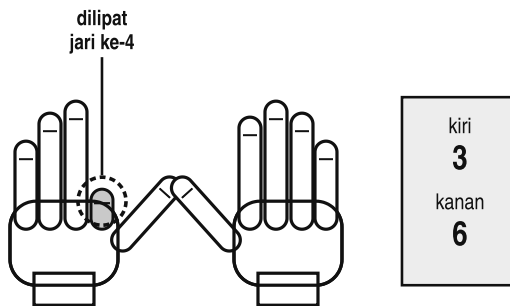
Perhatikan baris **5 × n**: angka terakhirnya selalu 5 atau 0, berganti-ganti. Perhatikan pula baris **2 × n**: hasilnya selalu bilangan genap. Pola seperti ini membuat perkalian mudah diingat.

4.3 JARI SEMBILAN

Perkalian dengan 9 punya cara yang sangat mengasyikkan. Bentangkan kedua tanganmu di depan dada, jari-jari terbuka semua. Sekarang kamu punya sepuluh jari berjajar.

CARA JARI SEMBILAN

1. Bentangkan sepuluh jari.
2. Hitung jari dari kiri, lalu **lipat** jari yang urutannya sama dengan pengalinya.
3. Jari di sebelah **kiri** jari yang terlipat menjadi angka **puluhan**.
4. Jari di sebelah **kanan** jari yang terlipat menjadi angka **satuan**.



$$9 \times 4 = 36$$

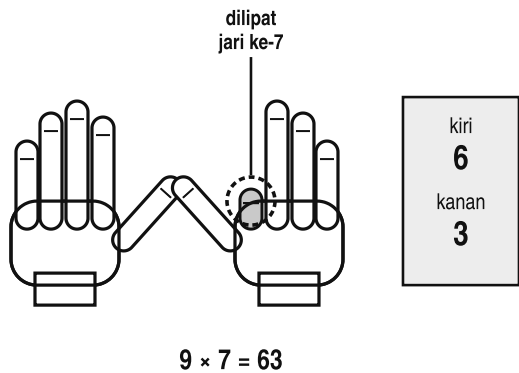
Gambar 4.3 Menghitung 9×4 : jari keempat dilipat.

CONTOH 4.2

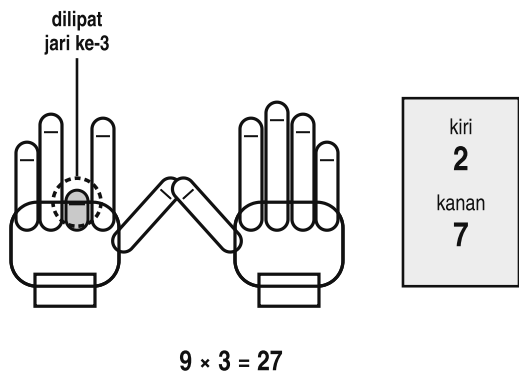
Hitunglah 9×4 .

Lipat jari keempat dari kiri. Di sebelah kirinya tersisa 3 jari, di sebelah kanannya tersisa 6 jari.

$$9 \times 4 = 36$$



Gambar 4.4 Menghitung 9×7 : jari ketujuh dilipat.



Gambar 4.5 Menghitung 9×3 : jari ketiga dilipat.

Perkalian	Jari yang dilipat	Kiri	Kanan	Hasil
9×1	ke-1	0	9	9
9×2	ke-2	1	8	18
9×3	ke-3	2	7	27
9×4	ke-4	3	6	36
9×5	ke-5	4	5	45
9×6	ke-6	5	4	54
9×7	ke-7	6	3	63
9×8	ke-8	7	2	72
9×9	ke-9	8	1	81
9×10	ke-10	9	0	90

Tabel 4.2 Seluruh hasil perkalian sembilan dengan cara jari.

CONTOH 4.3

Hitunglah 9×7 .

Lipat jari ketujuh dari kiri. Kiri tersisa 6 jari, kanan tersisa 3 jari.

$$9 \times 7 = 63$$

TAHUKAH KAMU

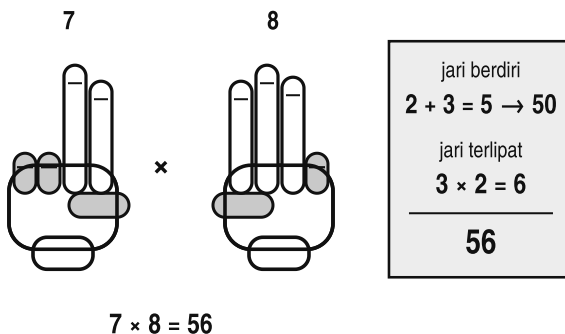
Jumlahkan kedua angka pada hasil perkalian sembilan: $36 \rightarrow 3 + 6 = 9$; $63 \rightarrow 6 + 3 = 9$; $45 \rightarrow 4 + 5 = 9$. Selalu sembilan! Cobalah pada semua hasil perkalian sembilan, dari 9 sampai 90.

4.4 PERKALIAN 6 SAMPAI 10

Inilah bagian tersulit dalam tabel perkalian: 6×7 , 7×8 , 8×9 , dan kawan-kawannya. Dengan jari, semuanya menjadi mudah.

CARA JARI ENAM SAMPAI SEPULUH

1. Untuk setiap bilangan, buka jari sebanyak **bilangan itu dikurangi 5**. Tangan kiri untuk bilangan pertama, tangan kanan untuk bilangan kedua.
2. **Jumlahkan** semua jari yang berdiri, lalu kalikan 10. Itu puluhannya.
3. **Kalikan** banyaknya jari terlipat di kedua tangan. Itu satuannya.
4. Jumlahkan keduanya.



Gambar 4.6 Menghitung 7×8 dengan jari.

CONTOH 4.4

Hitunglah 7×8 .

Langkah 1. Untuk 7 buka $7 - 5 = 2$ jari kiri. Untuk 8 buka $8 - 5 = 3$ jari kanan.

Langkah 2. Jari berdiri seluruhnya $2 + 3 = 5$, jadi puluhannya **50**.

Langkah 3. Jari terlipat: 3 di kiri dan 2 di kanan, hasil kalinya $3 \times 2 = 6$.

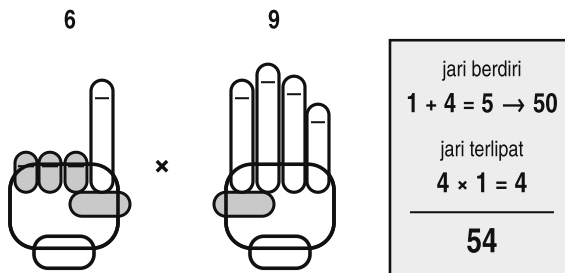
$$50 + 6 = 56$$

CONTOH 4.5

Hitunglah 6×9 .

Buka $6 - 5 = 1$ jari kiri dan $9 - 5 = 4$ jari kanan. Jari berdiri $1 + 4 = 5 \rightarrow 50$. Jari terlipat 4 dan 1 $\rightarrow 4 \times 1 = 4$.

$$50 + 4 = 54$$



$$6 \times 9 = 54$$

Gambar 4.7 Menghitung 6×9 dengan jari.

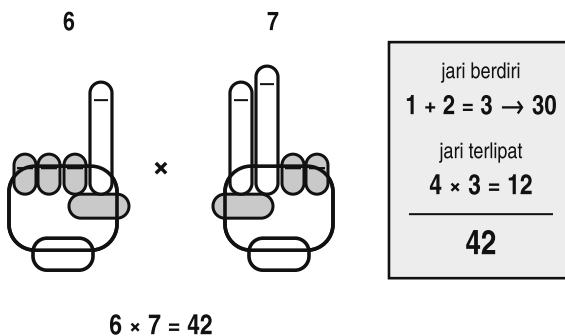
CONTOH 4.6

Hitunglah 6×7 .

Buka 1 jari kiri dan 2 jari kanan. Jari berdiri $1 + 2 = 3 \rightarrow 30$.
 Jari terlipat 4 dan 3 $\rightarrow 4 \times 3 = 12$.

$$30 + 12 = 42$$

Perhatikan: kali ini satuannya lebih dari 9, jadi angka puluhannya ikut bertambah. Tidak apa-apa, cukup jumlahkan seperti biasa.



Gambar 4.8 Menghitung 6×7 dengan jari.

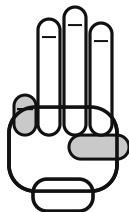
CONTOH 4.7

Hitunglah 8×8 .

Buka 3 jari kiri dan 3 jari kanan. Jari berdiri $3 + 3 = 6 \rightarrow 60$.
 Jari terlipat 2 dan 2 $\rightarrow 2 \times 2 = 4$.

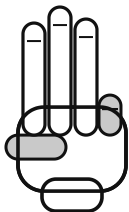
$$60 + 4 = 64$$

8



×

8



jari berdiri
 $3 + 3 = 6 \rightarrow 60$

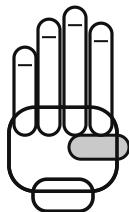
jari terlipat
 $2 \times 2 = 4$

64

$8 \times 8 = 64$

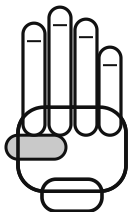
Gambar 4.9 Menghitung 8×8 dengan jari.

9



×

9



jari berdiri
 $4 + 4 = 8 \rightarrow 80$

jari terlipat
 $1 \times 1 = 1$

81

$9 \times 9 = 81$

Gambar 4.10 Menghitung 9×9 dengan jari.

×	6	7	8	9	10
6	36	42	48	54	60
7	42	49	56	63	70
8	48	56	64	72	80
9	54	63	72	81	90
10	60	70	80	90	100

Tabel 4.3 Seluruh hasil perkalian 6 sampai 10. Periksa! beberapa di antaranya dengan jarimu sendiri.

4.5 MENGAPA CARA ITU BENAR

Cara pada Subbab 4.4 bukan sulap. Ada alasannya, dan alasannya dapat kamu pahami dengan gambar.

Ambil contoh 7×8 . Bayangkan sepuluh baris berisi sepuluh kotak, seluruhnya 100 kotak. Kita hanya memerlukan 7 baris dan 8 kolom. Berarti ada $10 - 7 = 3$ baris yang dibuang dan $10 - 8 = 2$ kolom yang dibuang.

MENGHITUNG SISA KOTAK

1. Mula-mula ada **100** kotak.
2. Membuang 3 baris berarti membuang $3 \times 10 = 30$ kotak.
3. Membuang 2 kolom berarti membuang $2 \times 10 = 20$ kotak.
4. Sisa: $100 - 30 - 20 = 50$ kotak.
5. Tetapi pojok berukuran 3×2 terbuang dua kali, jadi harus dikembalikan: **+ 6**.

$$50 + 6 = 56$$

Nah, angka **50** itulah yang di jari kita baca sebagai "jumlah jari berdiri dikali 10", dan angka **6** itulah "hasil kali jari terlipat". Jadi cara jari bukan kebetulan — ia benar-benar menghitung banyaknya kotak.

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

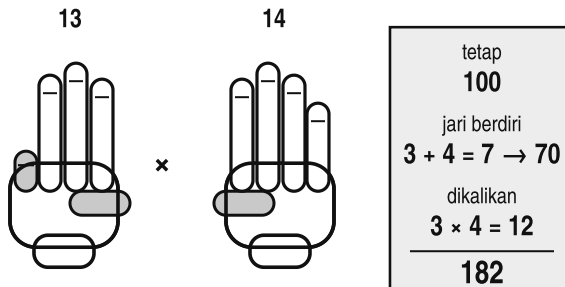
Bagian ini boleh dilewati oleh anak kelas rendah, tetapi jangan dihapus. Anak yang lebih besar perlu tahu bahwa setiap cara cepat punya alasan. Peragakan dengan kertas berpetak: warnai 100 kotak, coret 3 baris dan 2 kolom, lalu tunjukkan bahwa pojoknya tercoret dua kali.

4.6 PERKALIAN 11 SAMPAI 15

Cara jari masih dapat dipakai untuk bilangan 11 sampai 15, dengan sedikit perubahan.

CARA JARI SEBELAS SAMPAI LIMA BELAS

1. Buka jari sebanyak **bilangan dikurangi 10** pada masing-masing tangan.
2. Mulailah dari **100**.
3. Tambahkan jumlah jari berdiri dikali **10**.
4. Tambahkan hasil kali kedua jari berdiri.



$$13 \times 14 = 182$$

Gambar 4.11 Menghitung 13×14 dengan jari.

CONTOH 4.8

Hitunglah 13×14 .

Buka 3 jari kiri dan 4 jari kanan. Mulai dari 100. Jari berdiri $3 + 4 = 7 \rightarrow$ tambah 70. Hasil kali jari berdiri $3 \times 4 = 12 \rightarrow$ tambah 12.

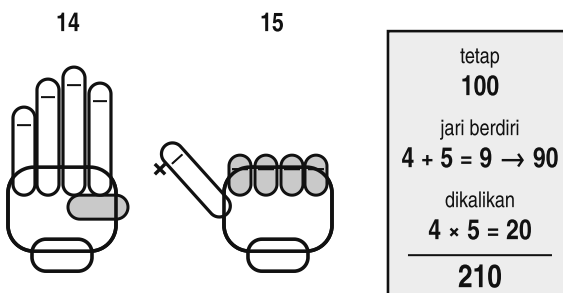
$$100 + 70 + 12 = 182$$

CONTOH 4.9

Hitunglah 12×13 .

Buka 2 jari kiri dan 3 jari kanan. $100 + (2 + 3) \times 10 + 2 \times 3$.

$$100 + 50 + 6 = 156$$



$$14 \times 15 = 210$$

Gambar 4.12 Menghitung 14×15 dengan jari.

CONTOH 4.10

Hitunglah 14×15 .

Buka 4 jari kiri dan 5 jari kanan. $100 + (4 + 5) \times 10 + 4 \times 5$.

$$100 + 90 + 20 = 210$$

TAHUKAH KAMU

Bilangan berakhiran 5 dikalikan dirinya sendiri juga punya pola: $15 \times 15 = 225$, $25 \times 25 = 625$, $35 \times 35 = 1.225$. Angka belakangnya selalu 25, dan angka depannya adalah bilangan puluhannya dikali bilangan berikutnya: $1 \times 2 = 2$, $2 \times 3 = 6$, $3 \times 4 = 12$.

RANGKUMAN BAB 4

- Perkalian adalah penjumlahan berulang; urutannya boleh ditukar.
 - Dikali 10 berarti menambah nol; dikali 5 adalah setengah dari dikali 10; dikali 2 sama dengan menjumlahkan bilangan dengan dirinya sendiri.
 - Perkalian sembilan: lipat jari ke- n , kiri jadi puluhan dan kanan jadi satuan.
 - Perkalian 6–10: (jumlah jari berdiri $\times$ 10) + (hasil kali jari terlipat).
 - Perkalian 11–15: 100 + (jumlah jari berdiri $\times$ 10) + (hasil kali jari berdiri).
-

AYO BERLATIH 4

A. Tulislah sebagai penjumlahan berulang, lalu hitung.

1. $3 \times 4 = \dots$ 2. $5 \times 2 = \dots$ 3. $4 \times 6 = \dots$

B. Hitunglah dengan pola 2, 5, dan 10.

1. $2 \times 9 = \dots$ 2. $5 \times 6 = \dots$ 3. $10 \times 7 = \dots$ 4. $2 \times 8 = \dots$
5. $5 \times 9 = \dots$ 6. $10 \times 4 = \dots$

C. Hitunglah dengan cara jari sembilan.

1. $9 \times 2 = \dots$ 2. $9 \times 5 = \dots$ 3. $9 \times 6 = \dots$ 4. $9 \times 8 = \dots$
5. $9 \times 9 = \dots$ 6. $9 \times 3 = \dots$

D. Hitunglah dengan cara jari 6 sampai 10.

1. $6 \times 6 = \dots$
2. $6 \times 8 = \dots$
3. $7 \times 7 = \dots$
4. $7 \times 9 = \dots$
5. $8 \times 9 = \dots$
6. $9 \times 9 = \dots$

E. Hitunglah dengan cara jari 11 sampai 15.

1. $11 \times 12 = \dots$
2. $12 \times 14 = \dots$
3. $13 \times 13 = \dots$
4. $14 \times 15 = \dots$

F. Selesaikan soal cerita berikut.

1. Ibu membeli 7 bungkus permen. Setiap bungkus berisi 8 butir. Berapa butir permen seluruhnya?
2. Satu kotak berisi 12 pensil. Ada 13 kotak. Berapa pensil seluruhnya?
3. Sebuah kelas mempunyai 6 baris kursi, setiap baris 9 kursi. Berapa kursi seluruhnya?

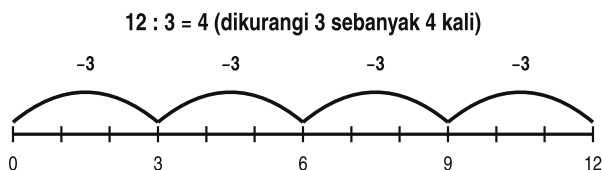
PEMBAGIAN DENGAN JARI

Membagi itu berarti membagi rata

Ada 12 permen dan 3 anak. Kalau permen itu dibagi rata, berapa permen untuk setiap anak? Itulah pembagian. Membagi berarti membagi **sama banyak**.

5.1 MEMBAGI ITU MENGURANG BERULANG

Cara paling mudah memahami pembagian adalah dengan mengurangi berulang-ulang sampai habis.



Gambar 5.1 12 dikurangi 3 sebanyak empat kali sampai habis.

CONTOH 5.1

Hitunglah $12 : 3$.

Mulai dari 12, kurangi 3 berulang-ulang sambil menghitung berapa kali:

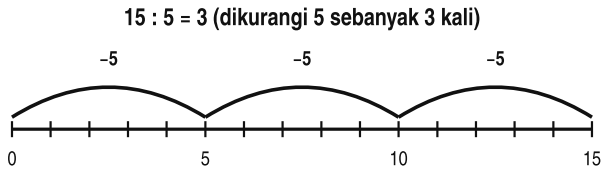
$$12 \rightarrow 9 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 0$$

Ternyata dikurangi 3 sebanyak **empat** kali.

$$12 : 3 = 4$$

CARA MENGURANG BERULANG

1. Tunjukkan bilangan yang dibagi dengan jarimu.
2. Kurangi terus-menerus dengan pembaginya.
3. Hitung berapa kali kamu mengurangi sampai habis.
4. Banyaknya pengurangan itulah hasil baginya.



Gambar 5.2 15 dikurangi 5 sebanyak tiga kali sampai habis.

CONTOH 5.2

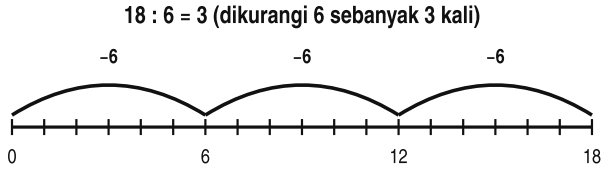
Hitunglah **18 : 6**.

Mulai dari 18, kurangi 6 berulang-ulang:

$$18 \rightarrow 12 \rightarrow 6 \rightarrow 0$$

Dikurangi 6 sebanyak **tiga** kali.

$$18 : 6 = 3$$

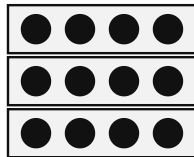


Gambar 5.3 18 dikurangi 6 sebanyak tiga kali sampai habis.

5.2 MEMBAGI SAMA BANYAK

Ada cara lain memandang pembagian: membagi benda menjadi beberapa kelompok yang sama banyak isinya.

12 dibagi 3 sama banyak



Gambar 5.4 Dua belas benda dibagi menjadi 3 kelompok, tiap kelompok 4.

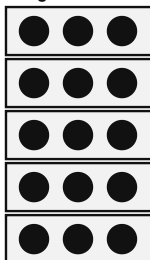
CONTOH 5.3

Hitunglah $15 : 5$.

Bagikan 15 benda ke dalam 5 kelompok satu per satu, seperti membagikan kartu. Setiap kelompok akhirnya berisi 3 benda.

$$15 : 5 = 3$$

15 dibagi 5 sama banyak



Gambar 5.5 Lima belas benda dibagi menjadi 5 kelompok, tiap kelompok 3.

AYO INGAT

Dua pertanyaan yang jawabannya sama:

"12 dibagi 3, berapa isi setiap kelompok?" dan "12 berisi berapa kelompok tiga-tiga?"

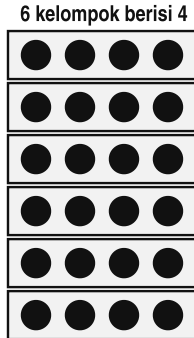
CONTOH 5.4

Hitunglah $24 : 4$.

Bagikan 24 benda ke dalam 4 kelompok. Setiap kelompok berisi 6 benda.

Atau ingat keluarga faktanya: $4 \times 6 = 24$, jadi $24 : 4 = 6$.

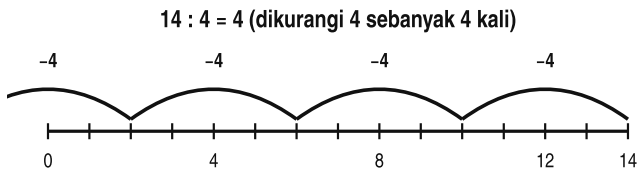
$$24 : 4 = 6$$



Gambar 5.6 Dua puluh empat benda dibagi menjadi 6 kelompok berisi 4.

5.3 PEMBAGIAN BERSISA

Tidak semua pembagian habis. Kalau 14 permen dibagi kepada 4 anak, setiap anak mendapat 3 permen dan masih tersisa 2 permen. Sisa itu tidak boleh dibuang — harus ditulis.



Gambar 5.7 14 dikurangi 4 sebanyak tiga kali, sisa 2.

CONTOH 5.5

Hitunglah $14 : 4$.

Kurangi 4 berulang-ulang: $14 \rightarrow 10 \rightarrow 6 \rightarrow 2$. Sudah tiga kali, dan tersisa 2 yang tidak cukup dikurangi lagi.

$$14 : 4 = 3 \text{ sisa } 2$$

MEMERIKSA PEMBAGIAN BERSISA

Hasil bagi $\times$ pembagi $+$ sisa harus sama dengan bilangan semula.

$$3 \times 4 + 2 = 14 \quad \checkmark$$

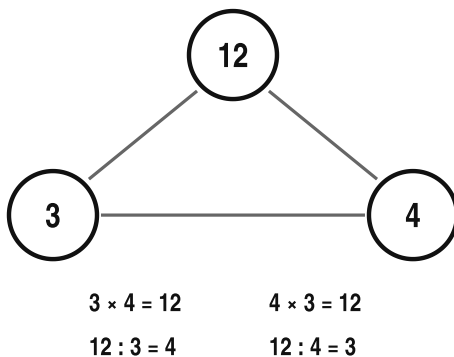
Ingat pula: **sisa selalu lebih kecil daripada pembagi.**
Kalau sisamu 5 padahal pembaginya 4, berarti kamu berhenti terlalu cepat.

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Anak sering menuliskan sisa yang lebih besar daripada pembagi, misalnya " $17 : 5 = 2$ sisa 7". Ajaklah ia memeriksa sendiri dengan aturan di atas; ia akan menemukan bahwa 7 masih dapat dikurangi 5 sekali lagi. Membiarkan anak menemukan kesalahannya sendiri jauh lebih membekas daripada langsung diberi tahu.

5.4 KELUARGA FAKTA

Perkalian dan pembagian adalah dua saudara kandung. Kalau kamu hafal satu perkalian, kamu langsung tahu dua pembagian.



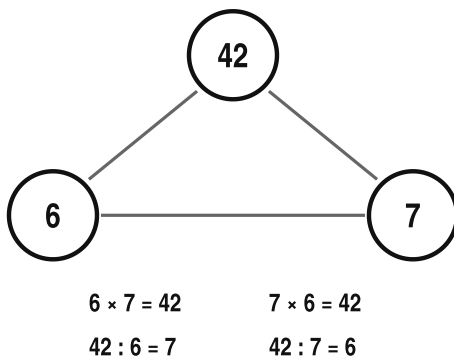
Gambar 5.8 Keluarga fakta bilangan 3, 4, dan 12.

AYO INGAT

Dari tiga bilangan **3, 4, dan 12** lahir empat kalimat:

$$3 \times 4 = 12 \quad \cdot \quad 4 \times 3 = 12$$

$$12 : 3 = 4 \quad \cdot \quad 12 : 4 = 3$$



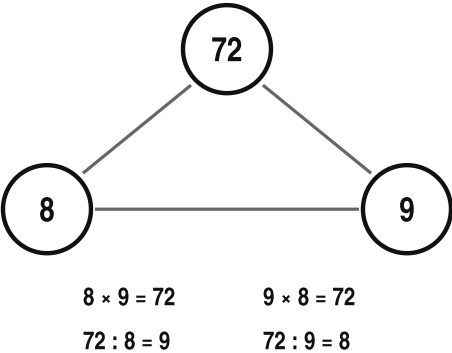
Gambar 5.9 Keluarga fakta bilangan 6, 7, dan 42.

CONTOH 5.6

Diketahui $7 \times 8 = 56$. Tanpa menghitung lagi, berapakah $56 : 8$?

Karena 7, 8, dan 56 satu keluarga, jawabannya langsung terlihat.

$56 : 8 = 7$



Gambar 5.10 Keluarga fakta bilangan 8, 9, dan 72.

Perkalian yang diketahui	Dua pembagian yang langsung diketahui
$6 \times 8 = 48$	$48 : 6 = 8$ dan $48 : 8 = 6$
$7 \times 9 = 63$	$63 : 7 = 9$ dan $63 : 9 = 7$
$8 \times 8 = 64$	$64 : 8 = 8$
$9 \times 9 = 81$	$81 : 9 = 9$

Tabel 5.1 Satu perkalian menghasilkan dua pembagian. Bila kedua bilangannya sama, pembagiannya hanya satu.

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Keluarga fakta adalah cara paling hemat untuk menguasai pembagian. Buatlah kartu berisi tiga bilangan sekeluarga, lalu tutup salah satunya dan minta anak menyebutkan bilangan yang tertutup. Permainan sederhana ini melatih perkalian dan pembagian sekaligus.

Itulah sebabnya kamu tidak perlu menghafal tabel pembagian secara terpisah. Cukup kuasai perkalian pada Bab 4, dan pembagian akan mengikuti dengan sendirinya.

RANGKUMAN BAB 5

- Membagi berarti membagi sama banyak, atau mengurangi berulang sampai habis.
- Banyaknya pengurangan sampai habis adalah hasil baginya.
- Bila tidak habis, sisanya harus ditulis dan selalu lebih kecil daripada pembagi.
- Periksa dengan: hasil bagi $\times$ pembagi + sisa = bilangan semula.
- Satu perkalian menghasilkan satu keluarga fakta berisi empat kalimat.

AYO BERLATIH 5**A. Hitunglah dengan mengurangi berulang.**

1. $10 : 2 = \dots$
2. $12 : 4 = \dots$
3. $18 : 3 = \dots$
4. $20 : 5 = \dots$
5. $24 : 6 = \dots$
6. $16 : 8 = \dots$

B. Tentukan hasil bagi dan sisanya.

1. $13 : 4 = \dots$
2. $17 : 5 = \dots$
3. $22 : 6 = \dots$
4. $19 : 3 = \dots$
5. $25 : 7 = \dots$
6. $29 : 8 = \dots$

C. Tulislah keluarga fakta dari tiga bilangan berikut.

1. 2, 9, 18
2. 5, 8, 40
3. 6, 9, 54

D. Isilah dengan cepat memakai keluarga fakta.

1. Jika $6 \times 7 = 42$, maka $42 : 7 = \dots$
2. Jika $8 \times 9 = 72$, maka $72 : 8 = \dots$
3. Jika $7 \times 7 = 49$, maka $49 : 7 = \dots$

E. Selesaikan soal cerita berikut.

1. Ada 24 buku dibagikan sama banyak kepada 6 anak. Berapa buku untuk setiap anak?
2. Ibu membuat 30 kue dan memasukkannya ke dalam kotak berisi 4 kue. Berapa kotak penuh yang diperoleh, dan berapa kue tersisa?
3. Sebanyak 45 siswa dibagi menjadi kelompok berisi 9 orang. Berapa kelompok terbentuk?

BERMAIN SAMBIL BERHITUNG

Latihan yang tidak terasa seperti latihan

Berhitung akan cepat lancar kalau sering dipakai. Tetapi berlatih terus-menerus bisa membuat bosan. Karena itu, bab terakhir ini berisi permainan. Ajaklah teman, adik, kakak, ayah, atau ibumu bermain bersama.

6.1 PERMAINAN TEBAK JARI

CARA BERMAIN

1. Dua orang duduk berhadapan.
2. Pemain pertama membentuk sebuah bilangan dengan jarinya, lalu menyembunyikannya di belakang punggung.
3. Aba-aba: "Satu, dua, tiga!" Kedua tangan dikeluarkan.
4. Pemain kedua menyebutkan bilangannya secepat mungkin.
5. Jawaban benar mendapat satu bintang. Setelah sepuluh kali, hitunglah bintangnya.

Mulailah dari bilangan satu angka. Kalau sudah lancar, naik ke bilangan dua angka dengan kedua tangan. Permainan ini melatih matamu membaca jari tanpa berpikir lama.

VARIASI

Coba mainkan sambil berlomba: siapa yang lebih dulu menyebut bilangan dengan benar, dialah yang mendapat bintang. Kalau kedua pemain menyebut bersamaan, keduanya mendapat bintang.

6.2 LOMBA CEPAT JARI

CARA BERMAIN

1. Seorang wasit membacakan soal, misalnya "tujuh tambah enam".
2. Semua pemain berhitung dengan jari.
3. Pemain yang sudah selesai mengangkat kedua tangannya berisi jawaban.
4. Wasit memeriksa. Jawaban benar dan tercepat mendapat dua bintang; jawaban benar lainnya mendapat satu bintang.

Aturan penting: **yang salah tidak dihukum**. Yang keliru cukup mengulang soalnya pelan-pelan sampai benar. Berhitung cepat itu menyenangkan hanya kalau tidak ada yang merasa takut salah.

Babak	Jenis soal
Babak 1	Penjumlahan satu angka
Babak 2	Pengurangan satu angka
Babak 3	Teman sepuluh
Babak 4	Perkalian sembilan
Babak 5	Perkalian 6 sampai 10
Babak 6	Pembagian dan keluarga fakta

Tabel 6.1 Usulan enam babak lomba cepat jari.

Permainan Bilangan Rahasia

CARA BERMAIN

1. Seorang pemain memikirkan sebuah bilangan rahasia dari 1 sampai 20.
2. Pemain lain menebak dengan bertanya, misalnya "Apakah lebih dari 10?"
3. Pemikir hanya boleh menjawab "ya" atau "tidak".
4. Setiap tebakan dihitung dengan jari. Siapa yang menemukan bilangan rahasia dengan pertanyaan paling sedikit, dialah pemenangnya.

Permainan ini bukan hanya melatih berhitung, tetapi juga melatih cara bertanya yang cerdas. Pertanyaan yang baik membelah kemungkinan menjadi dua bagian yang seimbang.

Permainan Kartu Jari

CARA BERMAIN

1. Buatlah dua puluh kartu dari kertas. Tulis satu bilangan pada setiap kartu, dari 1 sampai 20.
2. Kocok kartu, lalu letakkan tertelungkup di tengah.
3. Setiap pemain mengambil dua kartu sekaligus, lalu menjumlahkan kedua bilangannya dengan jari.
4. Pemain yang jumlahnya paling besar mengambil semua kartu di meja.
5. Permainan berakhir ketika kartu habis. Pemain dengan kartu terbanyak menang.

VARIASI

Ganti penjumlahan dengan pengurangan (bilangan besar dikurangi bilangan kecil), atau dengan perkalian bila kartu yang dipakai hanya 1 sampai 10. Satu set kartu dapat dipakai untuk melatih keempat operasi hitung.

6.3 BERHITUNG DI SEKITAR KITA

Berhitung tidak hanya ada di buku. Cobalah mencari soal di sekelilingmu sendiri, lalu jawablah dengan jari.

DI RUMAH

Hitung banyaknya piring di rak, lalu kalikan dengan jumlah orang di rumahmu. Hitung berapa gelas air yang kamu minum sehari, lalu kalikan tujuh untuk seminggu.

DI WARUNG

Kalau kamu membeli tiga bungkus jajan seharga dua ribu rupiah, berapa yang harus dibayar? Berapa kembaliannya kalau kamu membayar dengan sepuluh ribu?

DI PERJALANAN

Hitung banyaknya tiang listrik yang kamu lewati. Hitung roda kendaraan yang lewat: sepeda motor 2 roda, mobil 4 roda. Kalau lewat 6 motor dan 3 mobil, berapa roda seluruhnya?

Kegiatan sehari-hari	Soal yang bisa dibuat
Menata piring makan	Berapa piring untuk seluruh anggota keluarga selama seminggu?
Membeli jajan	Berapa harga tiga bungkus, dan berapa kembaliannya?
Menghitung uang tabungan	Kalau menabung dua ribu setiap hari, berapa dalam seminggu?
Membagi kue kepada saudara	Berapa potong untuk setiap orang, dan adakah sisanya?
Menghitung hari libur	Berapa hari lagi sampai hari Minggu?
Berkendara ke sekolah	Berapa roda dari kendaraan yang lewat tadi?

Tabel 6.2 Contoh soal yang dapat dibuat dari kegiatan sehari-hari.

UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Soal yang lahir dari kehidupan anak jauh lebih bermakna daripada soal yang disalin dari buku. Biasakan bertanya "berapa" dalam kegiatan sehari-hari: membagi kue, menghitung uang belanja, menghitung hari sampai libur. Cara jari akan melekat justru karena dipakai, bukan karena dihafalkan.

Selamat berlatih dan selamat bermain. Ingatlah, jari-jarimu selalu siap membantu, di mana pun kamu berada.

RANGKUMAN BAB 6

- Berlatih paling menyenangkan bila berbentuk permainan.
- Tebak jari melatih membaca bilangan pada jari dengan cepat.
- Lomba cepat jari melatih semua operasi hitung, dan yang keliru tidak dihukum.
- Soal berhitung dapat ditemukan di rumah, di warung, dan di perjalanan.

AYO BERLATIH 6**A. Hitunglah campuran berikut.**

1. $8 + 7 = \dots$
2. $16 - 9 = \dots$
3. $9 \times 6 = \dots$
4. $36 : 6 = \dots$
5. $7 \times 8 = \dots$
6. $24 : 8 = \dots$

B. Kerjakan berurutan dari kiri.

1. $6 + 7 - 4 = \dots$
2. $9 \times 3 + 8 = \dots$

3. $40 : 5 - 3 = \dots$

4. $12 : 4 \times 7 = \dots$

C. Selesaikan soal cerita berikut.

1. Di halaman ada 6 sepeda motor dan 4 mobil. Berapa jumlah rodanya?
2. Rani membeli 4 buku seharga tiga ribu rupiah tiap buku. Ia membayar dua puluh ribu rupiah. Berapa kembaliannya?
3. Satu minggu ada 7 hari. Berapa hari dalam 8 minggu?
4. Ada 56 kelereng dibagi rata untuk 8 anak. Berapa kelereng tiap anak?

LAMPIRAN 1 TABEL PERKALIAN BERPOLA

Tabel di bawah ini bukan untuk dihafal sekaligus. Warnailah kotak yang sudah kamu kuasai, sedikit demi sedikit, sampai seluruh tabel berwarna.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Tabel L1.1 Tabel perkalian 1 sampai 10.

EMPAT POLA YANG MERINGANKAN HAFALAN

1. **Baris 1 dan baris 10** tidak perlu dihafal sama sekali. Dikali 1 hasilnya tetap; dikali 10 tinggal menambah nol.
2. **Baris 2 dan baris 5** berpola: yang satu selalu genap, yang lain berakhiran 5 atau 0.

3. **Baris 9** dikerjakan dengan cara jari sembilan pada Subbab 4.3.

4. **Urutan boleh ditukar**, sehingga separuh tabel di bawah garis miring sama dengan separuh di atasnya.

Setelah keempat pola itu dipakai, yang benar-benar tersisa untuk dihafal hanyalah perkalian antara 3, 4, 6, 7, dan 8 — dan sebagian besarnya pun sudah dapat dikerjakan dengan cara jari pada Subbab 4.4. Jadi jangan takut pada tabel perkalian!

Bagian tabel	Cara mengerjakannya
$\times 1$ dan $\times 10$	Langsung, tanpa menghitung
$\times 2$	Dijumlahkan dengan dirinya sendiri
$\times 5$	Setengah dari dikali 10
$\times 9$	Cara jari sembilan
6, 7, 8 dikali 6, 7, 8	Cara jari enam sampai sepuluh
3, 4 dikali 3, 4, 6, 7, 8	Dihafal atau dijumlah berulang

Tabel L1.2 Bagian tabel perkalian dan cara mengerjakannya.

LAMPIRAN 2 LEMBAR LATIHAN CEPAT

Kerjakan satu lembar setiap hari. Catat waktumu, lalu cobalah memperbaiki catatanmu sendiri esok hari. Kamu tidak sedang berlomba dengan siapa pun kecuali dirimu kemarin.

LEMBAR A — PENJUMLAHAN

$3 + 4 = \dots$

$6 + 2 = \dots$

$5 + 4 = \dots$

$7 + 2 = \dots$

$8 + 5 = \dots$

$9 + 3 = \dots$

$6 + 6 = \dots$

$7 + 8 = \dots$

$4 + 9 = \dots$

$8 + 8 = \dots$

$5 + 7 = \dots$

$9 + 9 = \dots$

LEMBAR B — PENGURANGAN

$7 - 3 = \dots$

$9 - 5 = \dots$

$8 - 6 = \dots$

$6 - 4 = \dots$

$13 - 5 = \dots$

$15 - 7 = \dots$

$12 - 8 = \dots$

$14 - 9 = \dots$

$16 - 8 = \dots$

$11 - 6 = \dots$

$17 - 9 = \dots$

$18 - 9 = \dots$

LEMBAR C — PERKALIAN

$2 \times 7 = \dots$

$5 \times 8 = \dots$

$9 \times 3 = \dots$

$9 \times 6 = \dots$

$6 \times 7 = \dots$

$7 \times 7 = \dots$

$8 \times 6 = \dots$

$8 \times 9 = \dots$

$7 \times 9 = \dots$

$6 \times 6 = \dots$

$8 \times 8 = \dots$

$9 \times 9 = \dots$

LEMBAR D — PEMBAGIAN

$14 : 2 = \dots$

$27 : 3 = \dots$

$32 : 4 = \dots$

$45 : 5 = \dots$

$42 : 6 = \dots$

$49 : 7 = \dots$

$56 : 8 = \dots$

$81 : 9 = \dots$

$36 : 4 = \dots$

$54 : 6 = \dots$

$63 : 7 = \dots$

$72 : 8 = \dots$

LEMBAR E — CAMPURAN

$9 + 8 = \dots$	$15 - 7 = \dots$	$9 \times 7 = \dots$	$48 : 6 = \dots$
$7 + 9 = \dots$	$13 - 8 = \dots$	$8 \times 7 = \dots$	$35 : 5 = \dots$
$6 + 8 = \dots$	$14 - 6 = \dots$	$6 \times 9 = \dots$	$64 : 8 = \dots$

LEMBAR F — BILANGAN DUA ANGKA

$24 + 35 = \dots$	$46 + 27 = \dots$	$58 + 19 = \dots$	$37 + 48 = \dots$
$63 - 21 = \dots$	$75 - 38 = \dots$	$84 - 46 = \dots$	$92 - 57 = \dots$
$29 + 33 = \dots$	$51 - 24 = \dots$	$68 + 25 = \dots$	$90 - 47 = \dots$

LEMBAR G — SOAL CERITA

1. Ibu membeli 3 ikat rambut, setiap ikat berisi 9 buah. Berapa buah seluruhnya?
2. Doni punya 45 kelereng, hilang 18 butir. Berapa kelereng Doni sekarang?
3. Ada 36 siswa dibagi menjadi kelompok berisi 6 orang. Berapa kelompok terbentuk?
4. Ayah membeli 7 kotak telur berisi 12 butir. Berapa butir telur seluruhnya?
5. Sebanyak 50 buku dibagikan kepada 8 anak sama banyak. Berapa buku untuk setiap anak dan berapa sisanya?
6. Rina menabung Rp2.000,00 setiap hari selama 9 hari. Berapa jumlah tabungannya?

LEMBAR H — BERHITUNG CEPAT CAMPURAN

$7 + 8 = \dots$	$12 - 5 = \dots$	$9 \times 4 = \dots$	$28 : 4 = \dots$
$6 + 9 = \dots$	$17 - 8 = \dots$	$7 \times 6 = \dots$	$54 : 9 = \dots$
$8 + 4 = \dots$	$15 - 6 = \dots$	$9 \times 8 = \dots$	$48 : 8 = \dots$

$5 + 9 = \dots$

$13 - 7 = \dots$

$8 \times 8 = \dots$

$63 : 9 = \dots$

Hari	Lembar	Waktu	Benar	Tanda tangan
Senin				
Selasa				
Rabu				
Kamis				
Jumat				
Sabtu				

Tabel L2.1 Lembar rekam kemajuan mingguan.

LEMBAR BINTANG

Warnailah satu bintang setiap kali kamu menyelesaikan satu lembar latihan dengan benar seluruhnya. Kalau seluruh bintang sudah berwarna, berarti kamu sudah menjadi anak yang jarinya cerdas!

Lembar A	Lembar B	Lembar C	Lembar D
☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
Lembar E	Lembar F	Lembar G	Bonus
☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆

Tabel L2.2 Lembar bintang untuk mencatat keberhasilanmu.

LAMPIRAN 3 PANDUAN UNTUK GURU DAN ORANG TUA

Buku ini dapat dipakai anak secara mandiri, tetapi hasilnya jauh lebih baik bila ada orang dewasa yang menemani. Lampiran ini memuat saran singkat bagi guru kelas dan orang tua di rumah.

URUTAN YANG DISARANKAN

Pertemuan	Bahan	Tanda sudah siap lanjut
1–2	Bab 1 seluruhnya	Anak membentuk bilangan 0–99 tanpa berpikir lama
3–4	Bab 2 subbab 2.1–2.3	Hafal teman lima dan teman sepuluh
5–6	Bab 2 subbab 2.4–2.6	Menjumlah dua angka dengan benar
7–8	Bab 3 seluruhnya	Meminjam puluhan tanpa bantuan
9–11	Bab 4 subbab 4.1–4.4	Cara jari sembilan dan cara jari 6–10 lancar

12	Bab 4 subbab 4.5–4.6	Dapat menjelaskan alasan cara jari
13–14	Bab 5 seluruhnya	Pembagian bersisa benar dan diperiksa
15–16	Bab 6 dan lampiran	Menikmati permainan berhitung

Tabel L3.1 Usulan enam belas pertemuan.

LIMA SARAN PENTING

1. **Jangan terburu-buru.** Anak yang belum lancar membentuk bilangan pada Bab 1 akan tersendat di seluruh bab berikutnya. Lebih baik mengulang seminggu daripada memaksakan maju.
2. **Biarkan jari dipakai.** Sebagian orang dewasa melarang anak berhitung dengan jari karena dianggap memalukan. Justru sebaliknya: jari adalah jembatan dari benda nyata menuju bilangan dalam pikiran. Jembatan itu akan ditinggalkan sendiri ketika anak sudah sampai di seberang.
3. **Cara jari bukan pengganti pemahaman.** Anak tetap perlu tahu bahwa perkalian adalah penjumlahan berulang dan pembagian adalah pembagian rata. Subbab 4.1, 4.5, dan 5.1 disediakan untuk itu.
4. **Latihan pendek tetapi sering.** Sepuluh menit setiap hari jauh lebih berhasil daripada satu jam sekali seminggu.
5. **Kesalahan bukan aib.** Anak yang takut salah akan berhenti mencoba. Perbaiki jawabannya tanpa nada mencela, dan

berikan pujian atas usahanya, bukan hanya atas hasilnya.

KESULITAN YANG SERING MUNCUL

Kesulitan	Saran penanganan
Lupa bahwa ibu jari bernilai 5	Ulangi Bab 1 subbab 1.4 dengan permainan tebak jari
Menghitung satu per satu terus-menerus	Latih teman lima dan teman sepuluh lima menit setiap hari
Salah meminjam puluhan	Peragakan dengan ikatan lidi berisi sepuluh batang
Sisa pembagian lebih besar dari pembagi	Ajak memeriksa sendiri dengan aturan pada Subbab 5.3
Cepat bosan	Ganti latihan tertulis dengan permainan pada Bab 6

Tabel L3.2 Kesulitan yang sering dijumpai dan saran penanganannya.

MENYIAPKAN ALAT BANTU SEDERHANA

Cara jari tidak memerlukan alat mahal, tetapi beberapa benda sederhana sangat menolong pada tahap awal.

Alat	Kegunaan
Ikatan lidi berisi sepuluh	Memperagakan penukaran satu puluhan menjadi sepuluh satuan
Kartu bilangan 1–20	Permainan kartu jari pada Bab 6
Kertas berpetak	Memperagakan alasan cara jari perkalian pada Subbab 4.5
Kelereng atau biji-bijian	Memperagakan pembagian sama banyak dan pembagian bersisa
Kartu keluarga fakta	Melatih perkalian dan pembagian sekaligus
Jam pasir atau penghitung waktu	Mencatat waktu pada lembar latihan cepat

Tabel L3.3 Alat bantu sederhana dan kegunaannya.

MENJAWAB PERTANYAAN YANG SERING DIAJUKAN

"Bukankah berhitung dengan jari membuat anak malas berpikir?" Tidak, selama jari dipakai untuk *memahami*, bukan untuk menggantikan pemahaman. Buku ini selalu menjelaskan alasan di balik setiap cara, misalnya pada Subbab 4.5.

"Sampai kapan anak boleh memakai jari?" Sampai ia tidak memerlukannya lagi. Anak akan berhenti sendiri ketika jawabannya sudah muncul lebih cepat daripada gerakan jarinya. Melarang terlalu dini justru membuat anak kehilangan pegangan.

"Bagaimana bila anak sudah terlanjur memakai cara jari yang berbeda?" Tidak mengapa, asalkan caranya konsisten dan hasilnya benar. Yang penting adalah satu anak memakai satu cara, bukan berganti-ganti di tengah jalan.

DAFTAR PERIKSA KEMAMPUAN

Berilah tanda centang bila anak sudah dapat melakukannya sendiri tanpa dibantu. Daftar ini dapat dipakai sebagai catatan perkembangan sepanjang satu semester.

No.	Kemampuan	Sudah	Belum
1	Menyebutkan nama kelima jari		
2	Membentuk bilangan 1–9 dengan tangan kanan		
3	Membentuk bilangan puluhan dengan tangan kiri		
4	Membaca bilangan dua angka dari kedua tangan		
5	Menyebutkan teman lima dengan cepat		
6	Menyebutkan teman sepuluh dengan cepat		
7	Menjumlah bilangan satu angka		
8	Menjumlah dengan hasil lebih dari sepuluh		
9	Menjumlah bilangan dua angka		
10	Mengurang bilangan satu angka		
11	Mengurang dengan meminjam puluhan		
12	Mengurang bilangan dua angka		
13	Menjelaskan arti perkalian		
14	Perkalian sembilan dengan cara jari		
15	Perkalian 6–10 dengan cara jari		
16	Perkalian 11–15 dengan cara jari		
17	Menjelaskan arti pembagian		
18	Pembagian bersisa dan memeriksanya		

19	Menuliskan keluarga fakta		
20	Menyelesaikan soal cerita sederhana		

Tabel L3.4 Daftar periksa kemampuan berhitung dengan jari.

MENILAI KEMAJUAN ANAK

Kemajuan berhitung tidak selalu berjalan lurus. Ada masa anak melaju cepat, ada pula masa ia seperti berhenti di tempat. Keduanya wajar. Yang perlu diamati bukan kecepatannya pada satu hari, melainkan arahnya selama beberapa minggu.

Tiga hal berikut lebih layak diperhatikan daripada sekadar banyaknya jawaban benar. *Pertama*, apakah anak masih ragu-ragu ketika membentuk bilangan, atau jarinya sudah bergerak sendiri. *Kedua*, apakah ia berani mencoba soal baru tanpa menunggu diberi contoh. *Ketiga*, apakah ia dapat menjelaskan langkahnya kepada orang lain — sebab anak yang dapat menjelaskan berarti benar-benar mengerti, bukan sekadar menghafal gerakan.

Catatan pada Tabel L2.1 dan daftar periksa di halaman berikut dapat dipakai sebagai bahan laporan sederhana kepada orang tua pada akhir semester.

CATATAN PENUTUP

Berhitung dengan jari adalah cara, bukan tujuan. Tujuannya adalah anak yang percaya diri ketika berhadapan dengan bilangan — yang tidak lekas menyerah, tidak takut salah, dan tahu bahwa setiap soal pasti ada jalan keluarnya. Bila tujuan itu tercapai, jari-jari kecil yang bergerak di awal pelajaran akan berhenti dengan sendirinya, dan yang tersisa adalah pikiran yang cepat serta hati yang berani. Itulah yang kita harapkan bersama.

KUNCI JAWABAN

Periksalah jawabanmu setelah selesai mengerjakan, bukan sebelumnya. Kalau ada yang keliru, ulangi soal itu dengan jarimu pelan-pelan sampai kamu tahu di mana letak kesalahannya.

AYO BERLATIH 1

- A.** 1) 2 2) 6 3) 5 4) 9 5) 30 6) 70
B. Peragaan dengan jari; periksa bersama guru atau orang tua.
C. 1) 5 2) 50 3) tiga 4) dua 5) ibu jari 6) 99

AYO BERLATIH 2

- A.** 1) 5 2) 8 3) 8 4) 8 5) 9 6) 9
B. 1) 7 2) 2 3) 5 4) 8 5) 1 6) 4
C. 1) 12 2) 14 3) 13 4) 13 5) 17 6) 14
D. 1) 55 2) 57 3) 59 4) 69 5) 62 6) 84
E. 1) 15 permen 2) 43 ekor 3) 15 halaman

AYO BERLATIH 3

- A.** 1) 3 2) 4 3) 5 4) 3 5) 2 6) 2
B. 1) 8 2) 7 3) 7 4) 7 5) 7 6) 6
C. 1) 26 2) 25 3) 37 4) 27 5) 25 6) 53
D. 1) Benar, sebab $27 + 27 = 54$. 2) Salah; yang benar 44, sebab $45 + 19 = 64$, bukan 63.
E. 1) 8 kelereng 2) 24 orang 3) 45 buah

AYO BERLATIH 4

- A.** 1) $4 + 4 + 4 = 12$ 2) $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$ 3) $6 + 6 + 6 + 6 = 24$
B. 1) 18 2) 30 3) 70 4) 16 5) 45 6) 40
C. 1) 18 2) 45 3) 54 4) 72 5) 81 6) 27
D. 1) 36 2) 48 3) 49 4) 63 5) 72 6) 81

E. 1) 132 2) 168 3) 169 4) 210

F. 1) 56 butir 2) 156 pensil 3) 54 kursi

AYO BERLATIH 5

A. 1) 5 2) 3 3) 6 4) 4 5) 4 6) 2

B. 1) 3 sisa 1 2) 3 sisa 2 3) 3 sisa 4 4) 6 sisa 1 5) 3 sisa 4 6) 3 sisa 5

C. 1) $2 \times 9 = 18$; $9 \times 2 = 18$; $18 : 2 = 9$; $18 : 9 = 2$ 2) $5 \times 8 = 40$; $8 \times 5 = 40$; $40 : 5 = 8$; $40 : 8 = 5$ 3) $6 \times 9 = 54$; $9 \times 6 = 54$; $54 : 6 = 9$; $54 : 9 = 6$

D. 1) 6 2) 9 3) 7

E. 1) 4 buku 2) 7 kotak penuh, sisa 2 kue 3) 5 kelompok

AYO BERLATIH 6

A. 1) 15 2) 7 3) 54 4) 6 5) 56 6) 3

B. 1) 9 2) 35 3) 5 4) 21

C. 1) 28 roda 2) Rp8.000,00 3) 56 hari 4) 7 kelereng

LAMPIRAN 2 — LEMBAR LATIHAN CEPAT

A. 7, 8, 9, 9, 13, 12, 12, 15, 13, 16, 12, 18

B. 4, 4, 2, 2, 8, 8, 4, 5, 8, 5, 8, 9

C. 14, 40, 27, 54, 42, 49, 48, 72, 63, 36, 64, 81

D. 7, 9, 8, 9, 7, 7, 7, 9, 9, 9, 9, 9

E. 17, 8, 63, 8, 16, 5, 56, 7, 14, 8, 54, 8

F. 59, 73, 77, 85, 42, 37, 38, 35, 62, 27, 93, 43

G. 1) 27 buah 2) 27 kelereng 3) 6 kelompok 4) 84 butir 5) 6 buku, sisa 2
6) Rp18.000,00

H. 15, 7, 36, 7, 15, 9, 42, 6, 12, 9, 72, 6, 14, 6, 64, 7

DAFTAR PUSTAKA

- Baroody, A. J., & Dowker, A. (Ed.). (2003). *The Development of Arithmetic Concepts and Skills*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1), 3–18.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Standar Isi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Gracia-Bafalluy, M., & Noël, M. P. (2008). Does finger training increase young children's numerical performance? *Cortex*, 44(4), 368–375.
- Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Karim, M. A., dkk. (1996). *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Moeller, K., Martignon, L., Wessolowski, S., Engel, J., & Nuerk, H. C. (2011). Effects of finger counting on numerical development. *Frontiers in Psychology*, 2, 328.
- Peni Wulandani, S. (2007). *Jarimatika: Penambahan dan Pengurangan*. Jakarta: Kawan Pustaka.
- Pujiati, & Suharjana, A. (2011). *Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Ruseffendi, E. T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2013). *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally* (Edisi ke-8). Boston: Pearson.