2017

RINGKASAN MATERI MATEMATIKA SD UASBN

Di Unduh dari:

Bukupaket.com

Kompetensi 1

Memahami konsep dan operasi hitung bilangan serta dapat menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari

(1.) OPERASI HITUNG

Urutan langkah pengerjaan:

- 1. Dikerjakan **operasi dalam kurung** terlebih dahulu
- 2. Jika ada **Operasi perkalian dan pembagian** dikerjakan **terlebih dahulu**
- 3. **Operasi yang sama** kedudukannya **dikerjakan urut** dari depan

Contoh:

1.
$$12 + (14-6) = 12 + 8 = 20$$

2.
$$2 \times 3 - 2 : 2 = 6 - 1 = 5$$

3.
$$12:3 \times 2 = 4 \times 2 = 8$$

Tips:

 Untuk menghindari kesalahan perhitungan kerjakanlah soal secara rapi dan urut seperti yang ditunjukkan pada contoh

(2.) OPERASI HITUNG DALAM SOAL CERITA

Urutan langkah pengerjaan:

- 1. **Perhatikan soal** secara seksama kemudian **ubah soal cerita** yang ada ke dalam **bentuk soal angka**
- 2. **Kerjakan soal sesuai dengan urutan langkah** pengerjaan operasi hitung

Contoh:

 Dita mempunyai pensil sebanyak 12 kotak. Setiap kotak berisi 5 buah pensil. Semua pensil yang Dita punya tersebut dibagikan untuk acara amal kepada 30 yatim piatu. Maka setiap yatim piatu mendapat Pensil.

Jawab:

12 kotak dengan setiap kotak berisi 5 buah pensil = 12 x 5

Dibagikan 30 anak yatim piatu = : 30

Jadi, $12 \times 5 : 30 = 60 : 30 = 2$ Maka setiap anak mendapatkan pensil sejumlah 2 buah

Tips:

- Tandailah angka-angka dalam soal cerita supaya lebih mudah mengubahnya dalam bentuk soal angka
- Sering-seringlah berlatih dengan berbagai macam soal cerita yang berbeda

(3.) OPERASI HITUNG CAMPURAN BILANGAN BULAT

Untuk pengerjaan operasi campuran bilangan bulat tidak berbeda dengan operasi hitung biasa. Tetapi, perhatikanlah operasi hitung setiap angka yang bernilai negatif atau positif.

Perhatikanlah operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat berikut.

I	II	ΙxΙΙ	I : II
(+)	(+)	(+)	(+)
(+)	(-)	(-)	(-)
(-)	(+)	(-)	(-)
(-)	(-)	(+)	(+)

Contoh:

1.
$$-6 + (-2) \times 4 + 8 = -6 + (-8) + 8 = -6 - 8 +$$

2.
$$-4 - (16 : (-2)) + 5 = -4 - (-8) + 5 = -4 + 8 + 5 = 9$$

Tips:

- Kerjakanlah soal secara berurutan dan rapi seperti yang ditunjukkan dalam contoh untuk menghindari kesalahan/ketidaktelitian
- Pahamilah operasi hitung bilangan bulat yang berada dalam tabel

(4.) PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

Urutan langkah pengerjaan:

- 1. Perhatikanlah soal cerita yang ada
- 2. **Ubahlah** soal cerita ke dalam **operasi soal** angka
- 3. Hitunglah operasi angka yang ada

- Untuk menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan, samakanlah semua penyebut sehingga bisa dilakukan perhitungan
- Sederhanakanlah jawaban hasil perhitungan dengan bentuk yang paling sederhana

Contoh

1. Tinggi sebatang pohon 10,4 m. Pohon tersebut dipangkas $3\frac{4}{5}$ m. Setelah beberapa bulan, pohon tersebut tumbuh dan bertambah tinggi $\frac{3}{8}$ m. Tinggi pohon sekarang....m

Jawab:

$$=10,4-3\frac{4}{5}+\frac{3}{8}$$

$$=\frac{104}{10}-\frac{19}{5}+\frac{3}{8}$$

$$=\frac{416-152+15}{40}$$

$$=\frac{279}{40}=6\frac{39}{40}$$

Maka, tinggi pohon sekarang $6\frac{39}{40}$

Tips

- Perhatikanlah urutan cara pengerjaan
- Hitunglah pada kertas coret-coretan secara rapi untuk mengurangi ketidaktelitian

(5.) <u>PERKALIAN DAN PEMBAGIAN</u> <u>PECAHAN</u>

Urutan cara pengerjaan:

(Jika dikerjakan dalam bentuk pecahan)

- 1. Jika ada pecahan campuran dalam soal, maka **ubahlah pecahan** yang ada **dengan bentuk pecahan biasa.**
- 2. Kalikan atau bagilah pecahan biasapecahan biasa tersebut.

(Jika dikerjakan dalam bentuk desimal)

 Jika ada pecahan campuran dalam soal, maka ubahlah pecahan yang ada dengan bentuk desimal 2. Kalikan atau bagilah angka-angka desimal tersebut.

Tips:

- Agar dapat mudah mengerjakan, hitunglah dengan cara mengubahnya menjadi pecahan biasa semua.
- Jika terdapat pembagian ubahlah menjadi perkalian dengan cara membalik angka pecahan biasa yang berada dibelakang pembagi tersebut.

(6.) PERBANDINGAN DAN SKALA

Perbandingan

Untuk **mencari jumlah suatu benda** jika diketahui perbandingan dan jumlah seluruh banyak benda, maka digunakan rumus sbg berikut:

$$= \frac{\textit{perbandingan banyak benda}}{\textit{jumlah perbandingan}} \times \textit{jumlah seluruh}$$
 benda

Untuk **mencari jumlah suatu benda** jika diketahui perbandingan dan jumlah selisih, gunakan rumus :

$$= \frac{rasio\ banyak\ benda}{selisih\ perbandingan} \times jumlah\ seluruh\ benda$$

Skala

Rumus yang dipakai adalah

$$Skala = \frac{Jarak\ peta}{jarak\ sebenarnya}$$

(7.) MENGURUTKAN PECAHAN

Ada dua cara untuk mengurutkan deretan angka pecahan, pertama ubah ke dalam bentuk pecahan desimal semua, atau yang kedua ubahlah kedalam bentuk pecahan biasa.

Contoh:

Urutkan pecahan berikut 0,6 ; $1\frac{1}{4}$; 15% ; $2\frac{1}{5}$ dari yang terbesar ke terkecil

Mengubahnya ke dalam bentuk pecahan desimal

$$0.6 \to 0.6$$
 (*3)

$$1\frac{1}{4} \rightarrow \frac{5}{4} \rightarrow \frac{5 \times 25}{4 \times 25} \rightarrow \frac{125}{100} \rightarrow 1,25 \quad (*2)$$

$$15\% \to \frac{15}{100} \to 0.15$$
 (*4)

$$2\frac{1}{5} \rightarrow \frac{11}{5} \rightarrow \frac{11 \times 2}{5 \times 2} \rightarrow \frac{22}{10} \rightarrow 2,2$$
 (*1)

Maka urutan pecahan dari yang terbesar ke $2\frac{1}{5}$; $1\frac{1}{4}$; 0,6; 15%

(8.) KPK DAN FPB

KPK

Ingatlah!! Bahwa KPK dari dua bilangan merupakan bilangan terkecil yang habis dibagi oleh kedua bilangan tersebut.

KPK dapat dicari dengan cara mengalikan faktor prima yang berbeda dengan pangkat tertinggi.

FPB

FPB dari dua bilangan adalah bilangan terbesar yang habis emmbagi kedua bilangan tersebut

FPB dapat dicari dengan cara mengalikan faktor-faktor prima yang sama dan berpangkat kecil.

(9.) KPK DAN FPB TIGA BILANGAN

Untuk KPK dan FPB tiga bilangan dapat dicari sesuai dengan langkah-langkah serupa di atas.

Tips:

Telitilah dalam memfaktorkan suatu bilangan

(10.) KPK DALAM SOAL CERITA

Langkah pengerjaan:

- Cermatilah soal dan tentukan bilangan yang akan difaktorkan
- Setelah jawaban diketahui perhatikanlah dengan seksama pertanyaan yang ada
- Tentukan penyelesaian dari permasalahan yang ada dalam soal

(11.) FPB DALAM SOAL CERITA

Langkah pengerjaan:

- Cermatilah soal dan tentukan bilangan yang akan difaktorkan
- Setelah jawaban diketahui perhatikanlah dengan seksama pertanyaan yang ada
- Tentukan penyelesaian dari permasalahan yang ada dalam soal

(12.) BILANGAN PANGKAT DUA

Untuk bilangan pangkat 2 perhatikan dan hafalkanlah daftar bilangan pangkat 2 berikut

2		2		2
1^2	= 1	11^{2}	= 121	$21^2 = 441$
2^2	= 4	12^{2}	= 144	$22^2 = 484$
3^2	= 9	13^{2}	= 169	$23^2 = 529$
4^{2}	= 16	14^{2}	= 196	$24^2 = 576$
5^{2}	= 25	15^{2}	= 225	$25^2 = 625$
6^2	= 36	16^2	= 256	$26^2 = 676$
7^{2}	= 49	17^{2}	= 289	$27^2 = 729$
8 ²	= 64	18^{2}	= 324	$28^2 = 784$
9^{2}	= 81	19^{2}	= 361	$29^2 = 841$
10^{2}	= 100	20^{2}	= 400	$30^2 = 900$

(13.) AKAR PANGKAT TIGA

Untuk bilangan pangkat 3 perhatikan dan hafalkanlah daftar bilangan pangkat 3 berikut

Bilangan Kubik Dasar	Akar Pangkat Tiga dari Bilangan Kubik	Bilangan Kubik Dasar	Akar Pangkat Tiga dari Bilangan Kubik
1 ³ = 1	∛ 1 = 1	6³ = 216	3 √216 = 6
$2^3 = 8$	3 8 = 2	$7^3 = 343$	3 √343 = 7
$3^3 = 27$	3 √27 = 3	$8^3 = 512$	³ √512 = 8
$4^3 = 64$	3 √64 = 4	$9^3 = 729$	3 729 = 9
$5^3 = 125$	³ √125 = 5	$10^3 = 1.000$	³ √1.000 = 10

Tips:

Beberapa cara untuk mencari akar pangkat 3 dari suatu bilangan adalah dengan cara faktorisasi prima dan tebakan bilangan satuan puluhan.

(14.) <u>AKAR PANGKAT TIGA DALAM SOAL</u> <u>CERITA</u>

Untuk akar pangkat tiga dalam soal cerita ikutilah rambu-rambu terkait akar pangkat tiga seperti yang dijelaskan di atas.

Contoh:

Air sebanyak 3375 cm³ dapat dituangkan dengan tepat pada bak berbent8uk kubus yang mempunyai panjang rusuk?

V kubus = 3375 maka panjag rusuknya adalah

$$V = S^3 \rightarrow S = \sqrt[3]{V}$$

$$S = \sqrt[3]{3375} = 15$$

Kompetensi 2

Memahami konsep ukuran dan pengukuran berat, panjang, luas dan volume, waktu serta penggunaannya dalam pemecahan masalah keidupan sehari-hari

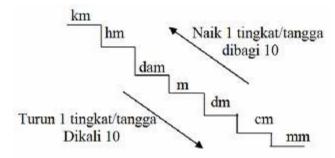
(15.) <u>PENGUKURAN SATUAN WAKTU DAN</u> <u>SATUAN PANJANG</u>

Kesetaraan Satuan Waktu

1 abad = 100 tahun1 dasawarsa = 10 tahun1 windu = 8 tahun1 lustrum = 5 tahun1 tahun = 12 bulan1 bulan = 30 hari1 minggu = 7 hari= 24 jam1 hari 1 iam = 60 menit

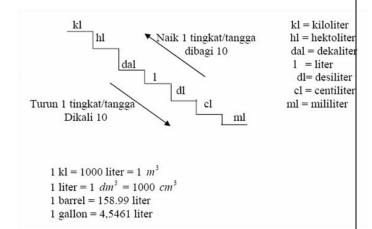
1 menit = 60 menit 1 menit = 60 detik

Kesetaraan Satuan Panjang



(16.) <u>PENGUKURAN SATUAN VOLUME</u> <u>DAN SATUAN DEBIT</u>

Satuan Volume



Debit

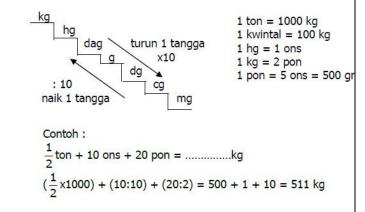
Gunakanlah rumus berikut

Debit =
$$\frac{volume}{waktu}$$

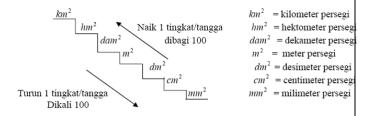
(17.) <u>PENGUKURAN SATUAN BERAT DAN</u> <u>SATUAN LUAS</u>

Satuan Berat

PENGUKURAN SATUAN BERAT



Satuan Luas



(18.) JARAK, WAKTU DAN KECEPATAN

Rumus kecepatan jika diketahui jarak dan waktunya

$$Kecepatan = \frac{jarak}{waktu}$$

Maka, jarak = kecepatan x waktu

Dan, waktu = $\frac{jarak}{kecepatan}$

Kompetensi 3

Memahami konsep konsep, sifat dan unsure-unsur bangun geometri, dapat menghitung besar-besaran yang etrkait dengan bangun geometri (2D/3D), memahami konsep transformasi bangun datar, serta dapat menggunakannya dalah kehidupan sehari-hari

(19.) SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR

a. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang memiliki tiga sisi dan tiga titik sudut. Segitiga ada bermacam-macam seperti disebutkan di bawah ini. Tiap jenis segitiga itu memiliki sifat-sifat masing-masing.

1) Segitiga sembarang



Segitiga ABC adalah segitiga sembarang.

Sisi: AB ≠ BC ≠ CD Sudut: ∠A ≠ ∠B ≠ ∠C Keterangan: ≠ dibaca tidak sama dengan. ∠ dibaca sudut.

2) Segitiga samasisi

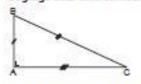


3) Segitiga samakaki



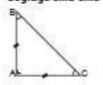
Sisi: AB = BC Sudut: ∠A = ∠C

4) Segitiga siku-siku sembarang



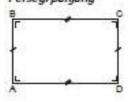
Sisi: AB ≠ BC ≠ CA Sudut: ∠A = 90° ∠B ≠ ∠C

5) Segitiga siku-siku samakaki



Sisi : AB = AC Sudut : ∠ A = 90° ∠ B = ∠ C

b. Persegi panjang



Persegi panjang adalah bangun da yang sisi-sisi berhadapan sa panjang, dan keempat sudutnya si siku.

Sisi : AB = CD dan AD = BC. Sudut : $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 9$ c. Persegi



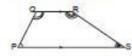
Persegi adalah bangun datar yang keempat sisinya sama, dan keempat sudutnya siku-siku.

Sisi : AB = BC = CD = DASudut: $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90^\circ$.

d. Trapeslum

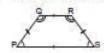
Trapesium adalah bangun datar segiempat dengan dua buah sisinya yang berhadapan sejajar.

1) Trapesium sembarang



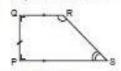
Sisi : PS sejajar QR $PQ \neq QR \neq RS \neq SP$ Sudut: $\angle P \neq \angle Q \neq \angle R \neq \angle S$.

2) Trapesium samakaki



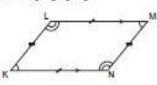
Sisi: PS sejajar QR PQ = SR dan QR ≠ PS Sudut: ∠P = ∠S ∠Q = ∠R

3) Trapesium siku-siku



Sisi: PS sejajar QR $PQ \neq QR \neq RS \neq SP$ Sudut: $\angle P = \angle Q = 90^{\circ}$

e. Jajargenjang

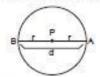


Jajargenjang adalah bangun datar segiempat dengan sisi-sisinya yang berhadapan sejajar dan sama panjang.

Sisi : KN sejajar LM, KN = LM KL sejajar NM, KL = NM Sudut: ∠ K = ∠ M dan ∠ L = ∠ N.

t. Lingkaran

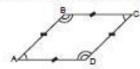
Lingkaran adalah bangun datar yang jarak semua titik pada lingkaran dengan titik pusat (P) sama panjang.



P : titik pusat lingkaran BA : garis tengah lingkaran (diameter, d) PA = PB : radius (r) atau jari-jari lingkaran

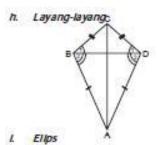
g. Belah ketupat

Belah ketupat merupakah bangun datar segiempat, yang keempat sisinya sama, dan sudut-sudut yang berhadapan sama besar.



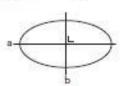
Sisi: AB = BC = CD = DA. Sudut: $\angle A = \angle C$ $\angle B = \angle D$

Belah ketupat disebut juga jajargenjang yang semua sisinya sama panjang.



Bangun seperti gambar di samping ini disebut layang-layang. Sisi : AB = AD BC = CD

Sudut: $\angle B_i = \angle D_i$ $\angle B_i = \angle D_i$ $\angle A \neq \angle C$



Bangun datar seperti pada gambar di samping ini disebut elips. Garis a dan b merupakan sumbu simetri (sumbu lipat). Garis a dan b berpotongan tegak lurus (saling membentuk sudut 909).

(20.) PENCERMINAN BANGUN DATAR

Ingat!! Pada pencerminan bayangan suatu bangun memiliki **ukuran, bentuk dan jarak** yang sama dengan sumbu cermin untuk setiap titiknya.

(21.) UNSUR-UNSUR BANGUN RUANG

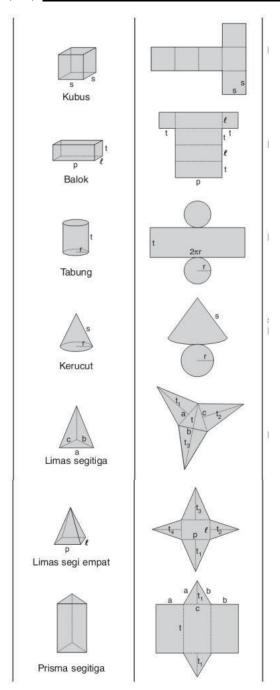
No.	Bentuk		Banyaknya	
-1.0.		Sisi	Rusuk	Titik Sudut
	Balok	6	Banyaknya Rusuk 12	Titik Sudut 8
2.	Kubus	6	12	8
3.	Prisma tegak segitiga	5	9	6
4.	Prisma tegak segilima	7	15	10
5.	Tabung	3	2	0
6.	Limas segi tiga	4	6	4
7.	Limas segi empat	5	8	5

(22.) KESEBANGUNAN BANGUN DATAR

Syarat kesebangunan

- 1. Sudut-sudutnya bersesuaian sama besar
- 2. Masing-masing **sisinya** bersesuaian mempunyai **perbandingan yang sama**.

(23.) JARING-JARING BANGUN RUANG



(24.) **LUAS BANGUN DATAR**

Nama Bangun Datar	Rumus Luas
Persegi	$Luas = s \times s$
Persegi Panjang	$Luas = p \times l$
Segitiga	$Luas = \frac{1}{2} x a x t$
Trapesium	Luas = $(\frac{a+b}{2})$ x t
Layang - Layang	$Luas = \frac{1}{2} x dl x d2$
Jajar Genjang	Luas = a x t
Belah Ketupat	$Luas = \frac{1}{2} \times dl \times d2$
Lingkaran	$Luas = \pi r^2$

(25.) <u>LUAS GABUNGAN ATAU IRISAN DUA</u> <u>BANGUN DATAR</u>

Luas bangun gabungan berarti luas dari gabungan 2 atau lebih bangun datar.

Tips:

- Buatlah garis bantu sehingga terlihat bagian-bagian dari gabungan dua bangun datar.
- bagilah bangun-bangun ada
- hitunglah luas setiap bagian dari bangun tersebut
- langkah terakhir adalah menjumlahkan atau mengurangkan bagian-bagian tersebut tergantung dari luas bagian bangun datar yang akan dicari.

(26.) LUAS BAGIAN LINGKARAN

Perbedaan luas lingkaran penuh dan luas lingkaran sebagian terletak pada hal-hal berikut,

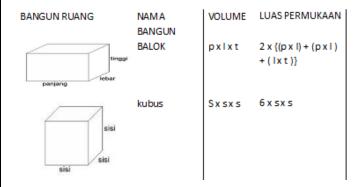
Luas dari

Seperempat bagian lingkaran = $\frac{1}{4}$ x L_{lingkaran}

Setengah bagian lingkaran = $\frac{1}{2}$ x L_{lingkaran}

Sepertiga bagian lingkaran = $\frac{1}{3}$ x L_{lingkaran}

(27.) **VOLUME KUBUS DAN BALOK**



(28.) **VOLUME PRISMA SEGITIGA**

 $L_{primas} = L_{alas} x tinggi prisma$

$$L_{primas} = \frac{1}{2} x a_t x t_t x tinggi prisma$$

Luas alas prisma merupakan bangun segitiga maka

 $L_{alas\;prisma}\!=\!\frac{1}{2}\,x\;alas\;segitiga\;x\;tinggi\;segitiga$

(29.) VOLUME TABUNG

Rumus yang digunakan adalah

$$L_{tabung} = \pi r^2 t \rightarrow jika memakai jari-jari$$

Atau

$$L_{\text{tabung}} = \frac{1}{4} \pi d^2 t \rightarrow \text{jika memakai diameter}$$

Kompetensi 4

Memahami konsep koordinat untuk menentukan letak benda dan dapat menggunakannya dalam pemecahan masalah

(30.) MEMAHAMI KARTESIUS

Diagram kartesius terdiri dari dua sumbu yang tegak lurus. Ingat bahwa sumbu mendatar adalah sumbu X dan sumbu tegak merupakan sumbu Y. Koordinat ditulis (X,Y) ingat koordinat X ditulis di depan dan Y dibelakang.

Kompetensi 5

Memahami konsep , pengumpulan data, penyajian data dengan tabel dan grafik, mengurutkan data, menghitung rata-rata serta menerapkan dalam pemecahan maslah kehidupan sehari-hari.

(31.) MEMBACA DIAGRAM BATANG

Membaca diagram batang

(32.) MEMBACA DIAGRAM LINGKARAN

Tidak berbeda dengan membaca diagram batang

(33.) MENYAJIKAN DATA DALAM BENTUK DIAGRAM BATANG

Suatu data dalam bentuk tabel dapat disajikan dalam bentuk diagram batang. Sumbu datar diagram menunjukkan jenis data atau nilai data. Adapun sumbu tegak diagram menunjukkan kuantitas atau frekuensinya.

(34.) MENYELESAIKAN PERMASALAHN DIAGRAM BATANG ATAU DIAGRAM LINGKARAN

Untuk menyelesaikan permasalahan dalam diagram lingkaran atau diagram batang maka hal pertama yang harus dikuasai adalah bagaimana kita bisa membaca data dalam diagram batang dan diagram lingkaran.

Perhatikanlah permasalahan dalam diagramdiagram ini.

Untuk mencari salah satu data yang hilang atau tidak ada maka hal yang harus kita lakukan adalah mengurangi total data dengan jumlah data yang tersaji

Diagram batang = total data – jumlah data yang tersedia

Diagram lingkaran (sudut) = 360° – jumlah sudut yang ada.

Diagram lingkaran (persen) = 100% - jumlah persenan yang diketahui.

(35.) RATA-RATA DATA TUNGGAL

Gunakanlah rumus

Nilai rata-rata = $\frac{\textit{jumlah seluruh data}}{\textit{banyak data}}$

(36.) RATA-RATA DATA DALAM TABEL

Gunakanlah rumus sama seperti data dalam tabel

Nilai rata-rata = $\frac{jumlah\ seluruh\ data}{banyak\ data}$

Untuk jumlah seluruh data diperoleh dengan cara menjumlahkan hasil dari perkalian data-data dangan frekuensi-frekuensinya.

(37.) <u>RATA-RATA DATA DALAM DIAGRAM BATANG</u>

Gunakanlah rumus berikut

Rata-rata dalam tabel =

jumlah dari seluruh frekuensi masing-masing data

banyak data

Contoh:

(38.) MEDIAN DATA TUNGGAL

Median merupakan nilai tengah dari deret dsuatu data. Sebelum mencari nilai tengah atau mediannya maka kita harus mengurutkannya dari yang terkecil sampai yang terbesar.

Untuk **jumlah deret ganjil** maka nilai median dapat di ambil secara langsung dari **deret tengahnya**.

Untuk **jumlah deret genap** gunakan cara berikut

Jumlah dari dua angka deret tengah

2

(39.) **MODUS**

Modus merupakan **nilai yang seringkali muncul**. Jadi mudah bagi kita untuk menemukannya.

(40.) <u>NILAI TERTINGGI DAN NILAI</u> TERENDAH DATA

Nilai tertinggi dan nilai terendah dalam suatu data-data dapat kita temukan dengan mengurutkannya dari yang terkecil sampai yang terbesar.