

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI.....	2
BAB I. BILANGAN BULAT.....	4
A. Apa itu Bilangan Bulat?.....	4
B. Jenis-jenis Bilangan Bulat.....	4
a. Bilangan Bulat Positif.....	4
b. Bilangan Bulat Nol.....	4
c. Bilangan Bulat Negatif.....	4
C. Basic Arithmetic Operations (Operasi Aritmatika Dasar).....	5
a. Penjumlahan.....	5
b. Pengurangan.....	6
c. Perkalian.....	6
d. Pembagian.....	6
BAB II. PECAHAN.....	7
A. Pembilang dan Penyebut.....	7
B. Jenis-jenis Pecahan.....	7
a. Pecahan Biasa.....	7
b. Pecahan Tidak Biasa.....	7
c. Pecahan Campuran.....	7
C. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan.....	7
a. Penjumlahan Pecahan.....	7
b. Pengurangan Pecahan.....	7
D. Perkalian dan Pembagian Pecahan.....	7
a. Perkalian Pecahan.....	7
b. Pembagian Pecahan.....	7
BAB III. BILANGAN DESIMAL.....	8
A. Tenths, Hundredths, and Thousandths (Persepuluh, Perseratus, dan Perseribu).....	8
a. Persepuluh.....	8
b. Perseratus.....	8
c. Perseribu.....	8
B. Kesetaraan Desimal dengan Pecahan.....	8
C. Penjumlahan dan Pengurangan Desimal.....	8
a. Penjumlahan Desimal.....	8
b. Pengurangan Desimal.....	8
D. Perkalian dan Pembagian Desimal.....	8
a. Perkalian Desimal.....	8
b. Pembagian Desimal.....	8

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

BAB IV. PERSENTASE.....	9
A. Kesetaraan Persentase dengan Desimal dan Pecahan.....	9
B. Cara Mencari Persentase.....	9
BAB V. PERBANDINGAN.....	10
A. Cara Menemukan Perbandingan.....	10
B. Menyederhanakan Perbandingan.....	10
C. Perbandingan dalam Bentuk Pecahan.....	10
BAB VI. STATISTIKA.....	11
A. Grafik.....	11
B. Diagram Lingkaran (Pie Chart).....	11
BAB VII. ALJABAR.....	12
A. Sifat-sifat Aljabar.....	12
a. Sifat Komutatif.....	12
b. Sifat Asosiatif.....	12
c. Sifat Distributif.....	12
B. Aljabar Dasar.....	12
a. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar.....	12
b. Perkalian Bentuk Aljabar.....	12

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

BAB I. BILANGAN BULAT

A. Apa itu Bilangan Bulat?

Untuk mengetahui apa arti dari Bilangan Bulat, pertama-tama kita harus mengetahui dulu apa itu Bilangan dan Bulat. Bilangan sendiri merupakan nilai jumlah terhadap suatu hal yang bisa dihitung, seperti jarak, ukuran, jumlah barang, dan lainnya. Kata Bulat memiliki arti, yaitu tidak terpecah atau utuh.

Maka dari itu, kita dapat menyimpulkan bahwa Bilangan Bulat adalah nilai jumlah yang utuh dan tidak terpecah terhadap sesuatu yang bisa dihitung. Bilangan yang tidak termasuk dalam Bilangan Bulat seperti bilangan desimal dan pecahan.

B. Jenis-jenis Bilangan Bulat

a. Bilangan Bulat Positif

Bilangan bulat positif bernilai positif dan biasanya ditandai dengan keberadaannya di sebelah kanan angka nol (0) dalam garis bilangan.

Contoh. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ...

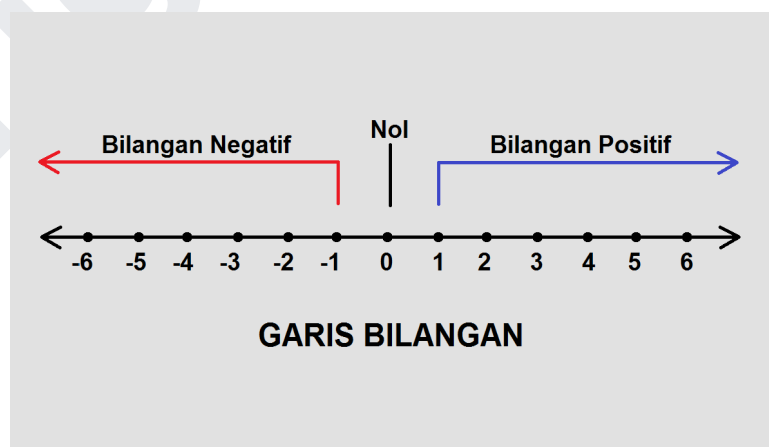
b. Bilangan Bulat Nol

Bilangan bulat nol (0) berada di tengah-tengah garis bilangan, di antara bilangan bulat positif dan negatif.

c. Bilangan Bulat Negatif

Bilangan bulat negatif bernilai negatif dan biasanya ditandai dengan keberadaannya di sebelah kiri angka nol (0) dalam garis bilangan.

Contoh. ..., -11, -10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1



Gambar 1. Garis Bilangan

Sumber: <https://cilacapklik.com/2020/08/cara-menggunakan-garis-bilangan.html>

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

C. Basic Arithmetic Operations (Operasi Aritmatika Dasar)

a. Penjumlahan

Penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung total jumlah pensil yang dimiliki teman sekelas, dan lain-lain.

Ada 2 sifat **penjumlahan** bilangan bulat, yaitu Komutatif (sifat pertukaran), Asosiatif (sifat pengelompokkan).

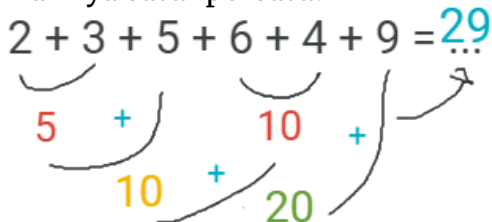
- Komutatif (sifat pertukaran)
Sifat ini menjelaskan bahwa $A + B = B + A$
Contoh. $4 + 6 = 10$, maka $6 + 4 = 10$
Sama halnya dengan $A + B + C = C + B + A$
Contoh. $2 + 3 + 5 = 10$, maka $5 + 3 + 2 = 10$
- Asosiatif (sifat pengelompokkan)
Sifat ini menjelaskan bahwa $A + (B + C) = (A + B) + C$
Contoh. $10 + (4 + 6) = 20$, maka $(10 + 4) + 6 = 20$

Selanjutnya, kita akan masuk ke dalam penjumlahan lebih dari 5 Bilangan Bulat.

Contoh. $2 + 3 + 5 + 6 + 4 + 9 = 29$

Cara Paling mudah untuk mengerjakan soal seperti di atas adalah dengan menjumlahkannya satu-persatu.

Contoh. $2 + 3 + 5 + 6 + 4 + 9 = 29$

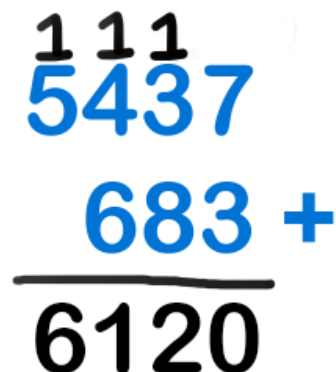


Terakhir, kita akan masuk ke penjumlahan bilangan ratusan/ribuan.

Contoh. $5437 + 683 = 6000$

Cara paling mudah untuk menghitung ini adalah dengan disusun ke bawah seperti berikut ini.

Contoh.



MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

b. Pengurangan

Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung berapa banyak potongan kue yang tersisa setelah dimakan, dan lain-lain.

Berbeda dengan penjumlahan, sifat Komutatif (sifat pertukaran) dan Asosiatif (sifat pengelompokkan) tidak berlaku untuk pengurangan.

- Komutatif (sifat pertukaran)
Sifat ini tidak berlaku untuk pengurangan karena $A - B \neq B - A$
Contoh. $6 - 4 = 2$, sedangkan $4 - 6 = (-2)$
Sama halnya dengan $A - B - C \neq C - B - A$
Contoh. $10 - 3 - 5 = 2$, sedangkan $5 - 3 - 10 = (-8)$
- Asosiatif (sifat pengelompokkan)
Sifat ini tidak berlaku untuk pengurangan karena $A - (B - C) \neq (A - B) - C$
Contoh. $10 - (6 - 4) = 8$, sedangkan $(10 - 6) - 4 = 0$

Selanjutnya, kita akan masuk ke dalam pengurangan lebih dari 5 Bilangan Bulat.

Contoh. $20 - 4 - 1 - 5 - 2 - 8 = 0$

Cara Paling mudah untuk mengerjakan soal seperti di atas adalah dengan mengubahnya menjadi seperti berikut.

$20 - (4 + 1 + 5 + 2 + 8) = 0$

Contoh. $20 - (4 + 1 + 5 + 2 + 8) = \dots$

The diagram illustrates the simplification of the subtraction problem. It shows the expression $20 - (4 + 1 + 5 + 2 + 8)$. Brackets are used to group the numbers inside the parentheses: $4 + 1$ is grouped and labeled with a red '5'; $5 + 5$ is grouped and labeled with a yellow '10'; and $2 + 8$ is grouped and labeled with a green '10'. These three intermediate results (5, 10, and 10) are then added together, with a blue '+' sign between the 5 and 10, and another blue '+' sign between the two 10s, resulting in a final green '20'.

$$= 20 - 20 = 0$$

Terakhir, adalah penjumlahan bilangan ratusan/ribuan.

Contoh. $4597 - 1773 = 2824$

Cara paling mudah untuk menghitung ini adalah dengan disusun ke bawah seperti berikut ini.

Contoh.
$$\begin{array}{r} 3 \cancel{4} 597 \\ - 1773 \\ \hline 2824 \end{array}$$

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

c. Perkalian

Perkalian bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung berapa jumlah siswa dalam 1 kelas jika kelas dibagi menjadi 4 kelompok yang masing-masing beranggota 3 siswa.

Dari contoh tersebut, bagaimana cara menghitung jumlah siswa dalam 1 kelas?

Perkalian dapat diibaratkan seperti penjumlahan yang dilakukan beberapa kali berdasarkan jumlah yang sudah ditentukan.

Contoh. $2 \times 1 = 1 + 1 = 2$

$$5 \times 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$$

Untuk mencari total siswa dalam kelas, kita harus mengalikan jumlah kelompok dan anggota dalam 1 kelompok.

Jumlah kelompok = 4

Jumlah anggota dalam 1 kelompok = 3

$$\text{Jumlah kelompok} \times \text{Jumlah anggota} = 4 \times 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

Maka, total siswa dalam kelas tersebut adalah 12 siswa.

Ada 2 sifat **perkalian** bilangan bulat, yaitu Komutatif (sifat pertukaran), Asosiatif (sifat pengelompokkan).

- Komutatif (sifat pertukaran)

Sifat ini menjelaskan bahwa $A \times B = B \times A$

Contoh. $2 \times 3 = 6$, maka $3 \times 2 = 6$

Sama halnya dengan $A \times B \times C = C \times B \times A$

Contoh. $2 \times 3 \times 5 = 30$, maka $5 \times 3 \times 2 = 30$

- Asosiatif (sifat pengelompokkan)

Sifat ini menjelaskan bahwa $A \times (B \times C) = (A \times B) \times C$

Contoh. $5 \times (2 \times 3) = 30$, maka $(5 \times 2) \times 3 = 30$

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

Selanjutnya, kita akan masuk ke perkalian bilangan puluhan.

Contoh. $26 \times 12 = 312$

Cara paling mudah untuk menghitung ini adalah dengan disusun ke bawah seperti berikut ini.

Contoh.

$$\begin{array}{r} 26 \\ 12 \times \\ \hline 52 \\ 1 26 + \\ \hline 312 \end{array}$$

Terakhir, kita akan masuk ke perkalian bilangan ratusan.

Contoh. $240 \times 5 = ?$

Cara paling mudah untuk mengerjakan dengan mengubah bentuk soalnya seperti berikut ini.

$$= 120 \times 2 \times 5$$

$$= 120 \times 10 = 1200$$

Dengan mengubah 240 menjadi 120×2 , kita dapat dengan mudah mengalikan 2 dengan 5 untuk mendapatkan 10. Mengalikan 120 dengan 10 menjadi jauh lebih mudah karena kita dapat dengan mudah menambahkan 1 angka nol (0) di belakang angka 120.

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

d. Pembagian

Pembagian bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung berapa jumlah anggota dalam 1 kelompok jika 1 kelas berisi 20 siswa dan dibagi menjadi 5 kelompok.

Dari contoh tersebut, bagaimana cara menghitung jumlah siswa dalam 1 kelompok?

Pembagian dapat diibaratkan seperti membagi siswa ke dalam beberapa kotak.

Contoh. Total siswa = 20

Kelompok 1	2	3	4	5
4 siswa	4 siswa	4 siswa	4 siswa	4 siswa

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

Untuk mencari jumlah siswa dalam 1 kelompok agar semua terbagi rata, kita harus membagi jumlah siswa dengan jumlah kelompok.

$$\text{Jumlah siswa} = 20$$

$$\text{Jumlah kelompok} = 5$$

$$\text{Jumlah siswa} \div \text{Jumlah kelompok} = 20 \div 5 = 4$$

Maka, total siswa dalam 1 kelompok agar terbagi rata adalah 4 siswa.

Berbeda dengan perkalian, sifat Komutatif (sifat pertukaran) dan Asosiatif (sifat pengelompokkan) tidak berlaku untuk **pembagian**.

- Komutatif (sifat pertukaran)

Sifat ini tidak berlaku untuk pembagian karena $A \div B \neq B \div A$

$$\text{Contoh. } 8 \div 4 = 2, \text{ sedangkan } 4 \div 8 = \frac{1}{2} = 0,5$$

Sama halnya dengan $A \div B \div C \neq C \div B \div A$

$$\text{Contoh. } 8 \div 2 \div 4 = 1, \text{ sedangkan } 4 \div 2 \div 8 = 0,25$$

- Asosiatif (sifat pengelompokkan)

Sifat ini tidak berlaku untuk pengurangan karena

$$A - (B - C) \neq (A - B) - C$$

$$\text{Contoh. } 10 - (6 - 4) = 8, \text{ sedangkan } (10 - 6) - 4 = 0$$

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

Selanjutnya, kita akan masuk ke perkalian bilangan puluhan.

Contoh. $26 \times 12 = 312$

Cara paling mudah untuk menghitung ini adalah dengan disusun ke bawah seperti berikut ini.

Contoh.

Bright Knights

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

BAB II. PECAHAN

A. Pembilang dan Penyebut

Pecahan pada umumnya dituliskan dalam bentuk $\frac{a}{b}$

Contoh. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{6}{10}$, dll

Bilangan yang berada di atas garis pemisah disebut sebagai **pembilang**. Sedangkan, Bilangan yang berada di bawah garis pemisah disebut sebagai **penyebut**.

Contoh. $\frac{3}{8}$

Dalam contoh tersebut, pembilang adalah angka 3 dan penyebut adalah angka 8.

Saat nilai pembilang sama dengan nilai penyebut (pembilang = penyebut), maka nilai dari pecahan tersebut sama dengan 1.

Contoh. $\frac{2}{2} = 1$, $\frac{4}{4} = 1$, $\frac{10}{10} = 1$, $\frac{12}{12} = 1$, dll

B. Jenis-jenis Pecahan

a. Pecahan Biasa

Bentuk pecahan ini dituliskan dalam bentuk $\frac{a}{b}$. Pecahan Biasa juga ditandai dengan nilai bilangan pembilang lebih kecil dari bilangan penyebut (pembilang < penyebut) sehingga nilainya lebih kecil dari 1.

Contoh. $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{10}$, dll

b. Pecahan Tidak Biasa

Bentuk pecahan ini juga dituliskan dalam bentuk $\frac{a}{b}$. Pecahan Tidak Biasa juga ditandai dengan nilai bilangan pembilang lebih besar dari bilangan penyebut (pembilang > penyebut) sehingga nilainya lebih besar dari 1.

Contoh. $\frac{5}{2}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{7}{5}$, dll

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

c. Pecahan Campuran

Pecahan ini merupakan gabungan dari bilangan bulat dengan pecahan biasa. Pecahan Tidak Biasa dapat disederhanakan dengan mengubahnya ke Pecahan Campuran. Maka, nilai dari pecahan campuran

juga lebih besar dari 1. Bentuk dari Pecahan Campuran adalah $a\frac{b}{c}$.

Contoh. $1\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$, $5\frac{1}{4}$, $7\frac{2}{5}$, dll.

Pecahan yang nilai pembilangnya merupakan kelipatan dari penyebutnya dapat disederhanakan menjadi bilangan bulat. Maka, bentuk dari pecahan sebenarnya sama dengan nilai pembilang dibagi penyebut.

Contoh. $\frac{4}{2} =$,

C. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

- Penjumlahan Pecahan
- Pengurangan Pecahan

D. Perkalian dan Pembagian Pecahan

- Perkalian Pecahan
- Pembagian Pecahan

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

BAB III. BILANGAN DESIMAL

A. Tenths, Hundredths, and Thousandths (Persepuluh, Perseratus, dan Perseribu)

- a. Persepuluh
- b. Perseratus
- c. Perseribu

B. Kesetaraan Desimal dengan Pecahan

C. Penjumlahan dan Pengurangan Desimal

- a. Penjumlahan Desimal
- b. Pengurangan Desimal

D. Perkalian dan Pembagian Desimal

- a. Perkalian Desimal
- b. Pembagian Desimal

BAB IV. PERSENTASE

A. Kesetaraan Persentase dengan Desimal dan Pecahan

B. Cara Mencari Persentase

Bright Knights

BAB V. PERBANDINGAN

- A. Cara Menemukan Perbandingan**
- B. Menyederhanakan Perbandingan**
- C. Perbandingan dalam Bentuk Pecahan**

Bright Knights

BAB VI. STATISTIKA

A. Grafik

B. Diagram Lingkaran (Pie Chart)

Bright Knights

BAB VII. ALJABAR

A. Sifat-sifat Aljabar

- a. Sifat Komutatif
- b. Sifat Asosiatif
- c. Sifat Distributif

B. Aljabar Dasar

- a. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
- b. Perkalian Bentuk Aljabar

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

Arithmetics: a study of numbers; operation of numbers

[https://byjus.com/maths/arithmetric-operations/#:~:text=Basic%20Arithmetic%20Operations,-The%20four%20basic&text=Addition%20\(Finding%20the%20Sum%3B%20,the%20quotient%3B%20'%C3%B7'\)](https://byjus.com/maths/arithmetric-operations/#:~:text=Basic%20Arithmetic%20Operations,-The%20four%20basic&text=Addition%20(Finding%20the%20Sum%3B%20,the%20quotient%3B%20'%C3%B7'))

<https://thirdspacelearning.com/us/blog/what-is-bodmas/#:~:text=The%20BODMAS%20rule%20follows%20the,in%20the%20order%20of%20BODMAS.>

Bangun datar ruang

Daftar isi:

1. Integers
 - a. Positive numbers
 - b. Negative numbers
 - c. Even and odd
2. Basic Arithmetic Operations/ aritmatika dasar
 - a. Addition
 - b. Subtraction
 - c. Multiplication
 - d. Division
 - e. bodmas
3. Fractions
 - a. Proper fraction.
 - b. Improper fraction.
 - c. Mixed fraction.
 - d. Adding and subtracting fractions
 - e. Multiplying and dividing fractions
4. Decimal
 - a. tenths, hundredths, and thousandths
 - b. Rounding up
 - c. Adding and subtracting fractions

MODUL 1 : *Arithmetics*

Bright Knight Foundation Indonesia

- d. Multiplying and dividing fractions
 - e. Decimal equivalent of a fraction
- 5. Percentage
 - a. How to work out percentage
 - b. Percentage equivalent of a fraction and decimal
- 6. Ratio
 - a. How to work out ratios
 - b. Simplifying ratios
 - c. Dividing ratios
 - d. Ratio to fraction
- 7. Statistics
 - a. Graph
 - b. Pie Chart
- 8. Algebra
 - a. Algebraic properties
 - b. Algebra Basics.
- 9. Arithmetic sequence
 - a. Sequence
 - b. How to work out the n^{th} term of a sequence
 - c. How to work out the sum of a sequence