Mata Kuliah : PENDIDIKAN MATEMATIKA II

Dosen Pengampu : Jusmawati,S.Pd., M.Pd.

PENDIDIKAN MATEMATIKA II

**DISUSUN OLEH
NOVEMI (C1C119025)**

**PROGRAM SARJANA PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MEGAREZKY**

2022

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada sayai, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan makalah ini dengan judul “Makalah Pendidikan Matematika II”.

Makalah ini disusun dengan harapan dapat menambah pengetahuan dan wawasan kita semua tentang bilangan pecahan, bantuan datar trapesium dan bangun ruang kubus.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna sempurnanya makalah ini . Saya berharap semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi saya khususnya .

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	2
BAB II PEMBAHASAN	
a. Pengertian Bilangan Pecahan.	3
b. Pengertian Bangun Datar Trapesium	4
c. Pengertian Bangun Ruang Kubus.	7
BAB III PENUTUP	
a. Kesimpulan	13
a. Saran	13
DAFTAR	PUSTAKA
14	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu yang berhubungan dengan penelaahan bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak dan hubungan-hubungannya diantara hal-hal itu.

Bertitik tolak dari tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar yaitu menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan berhitung sebagai alat dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memberi tekanan pada penalaran dan pembentukan sikap anak memberikan pengajaran perpangkatan dan akar bilangan dalam menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu konsep dasar matematika harus ditanamkan benar-benar dalam diri pribadi setiap anak didik. Sebab kalau penguasaan mereka terhadap konsep matematika, dalam hal ini tentang pengerjaan perpangkatan dan akar bilangan pada Sekolah Dasar sekarang tentu akan menjadi faktor kesulitan bagi

B. Rumus Masalah

1. Apa itu bilangan pecahan..?
2. Seperti apa yang dimaksud dengan bangun datar trapesium..?
3. Seperti apa yang dimaksud dengan bangun ruang kubus..?

C. Tujuan Penulisan

1. Memahami seperti apa Bilangan pecahan
2. Mengetahui seperti apa bangun datar trapesium
3. Mengetahui seperti apa itu bangun ruang kubus

BAB II

PEMBAHASAN

A. Bilangan Pecahan

Pecahan merupakan salah satu kajian inti dari materi matematika yang dipelajari peserta didik di Sekolah Dasar (SD). Pembahasan materinya menitikberatkan pada pengerjaan (operasi) hitung dasar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, baik untuk pecahan biasa maupun campuran. Pecahan dikalikan pecahan hasilnya adalah pembilang dikalikan pembilang dan penyebut dikalikan penyebut atau dalam bentuk umum: $\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$. Pecahan campuran dikalikan pecahan campuran hasilnya dapat diperoleh dengan mengubah terlebih dahulu pecahan campuran ke bentuk pecahan biasa dan selanjutnya menggunakan kunci “pembilang kali pembilang dan penyebut kali penyebut”. Bentuk secara umum pecahan dibagikan pecahan yaitu:

Apabila bilangan asli dibagi dengan pecahan campuran, maka pecahan campuran diubah menjadi pecahan biasa dan pembagian berubah menjadi perkalian tetapi pecahannya dibalik (penyebut menjadi pembilang dan pembilang menjadi penyebut).

Bilangan pecahan adalah bilangan yang disajikan/ ditampilkan dalam bentuk $\frac{a}{b}$; dimana a, b bilangan bulat dan $b \neq 0$. a disebut pembilang dan b disebut penyebut.

Bilangan pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai $\frac{p}{q}$, dengan p dan q adalah bilangan bulat dan $q \neq 0$. Bilangan p disebut pembilang dan bilangan q disebut penyebut. Pecahan dapat dikatakan senilai apabila pecahan tersebut mempunyai nilai atau bentuk paling sederhana sama

Contoh:

$\frac{5}{7}$; 5 dikatakan sebagai pembilang dan 7 dikatakan sebagai penyebut

$\frac{10}{45}$; 10 dikatakan sebagai pembilang dan 45 dikatakan sebagai penyebut.

Berikut ini merupakan jenis-jenis pecahan:

1. Pecahan Biasa

Yaitu pecahan dengan pembilang dan penyebutnya merupakan bilangan bulat

Contoh:

$\frac{1}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{9}{10}$

2. Pecahan Murni

Yaitu pecahan yang pembilang dan penyebutnya merupakan bilangan bulat dan berlaku pembilang kurang atau lebih kecil dari penyebut. Pecahan murni

dapat dikatakan sebagai pecahan biasa tetapi pecahan biasa belum tentu dapat dikatakan sebagai pecahan murni

Contoh:

$\frac{1}{6}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{15}$

3. Pecahan campuran

Pecahan yang terdiri atas bagian bilangan bulat dan bagian pecahan murni

Contoh:

$3\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$, $5\frac{3}{4}$,

4. Pecahan desimal

Yaitu pecahan dengan penyebut 10, 100, 1000, dan seterusnya, dan ditulis dengan tanda koma,

Contoh:

0,4; 4,6; 9,2

5. Persen atau perseratus

Pecahan dengan penyebut 100 dan dilambangkan dengan %

Contoh:

4% artinya $\frac{4}{100}$

35% artinya $\frac{35}{100}$

6. Permil atau perseribu

Yaitu pecahan dengan penyebut 1.000 dan dilambangkan dengan‰

Contoh:

8‰ artinya $\frac{8}{1000}$

125‰ artinya $\frac{125}{1000}$

B. Bangun Datar Trapesium

Trapesium adalah sebuah bangun datar yang dibentuk dari empat buah rusuk dimana dua diantara rusuk tersebut posisinya sejajar tapi tidak sama panjangnya. Trapesium termasuk kedalam kelompok bangun datar berjenis segi empat. Jadi, trapesium adalah segi empat yang memiliki 2 sisi yang sejajar.

Trapesium sendiri terbagi ke dalam tiga jenis yaitu trapesium sembarang (keempat rusuknya tidak sama panjang), trapesium sama kaki (sepasang rusuk sama panjang dan sepasang rusuk sejajar) serta trapesium siku-siku (keempat sudutnya siku-siku). Ketiga jenis trapesium tersebut dapat anda lihat pada gambar berikut ini:

Berikut ini adalah penjelasan mengenai rumus luas dan keliling trapesium:

1. Rumus Luas Trapezium

Jika Trapezium ABCD dengan sisi sejajar AB dan CD, tinggi(T) dan luas(L) maka:

$$L = \frac{1}{2} \times (AB + CD) \times t$$

2. Rumus Keliling Trapezium

Jika belah ketupat ABCD dengan sisi sejajar AB, BC, CD, dan AD dan keliling K, maka $K = AB + CD + AD + BC$

Contoh soal:

Perhatikan gambar di bawah ini.

Perhatikan gambar di atas, ABCD adalah trapesium dengan CDEF suatu persegi dan $EF = 10$ cm. Jika $AE = 8$ cm, $FB = 4$ cm, $AD = 12$ cm, dan $BC = 10$ cm, tentukan:

- panjang CD,
- panjang alas trapesium
- keliling trapesium ABCD

Cara menyelesaikan:

- a. Perlu di ingat bahwa salah satu sifat persegi adalah tiap sisinya sama panjang, maka panjang $CD = EF = 10 \text{ cm}$
- b. Kemudian, untuk mengetahui panjang alas trapesium (AB) dapat diketahui dengan menjumlahkan:

$$AB = AE + EF + FB$$

$$AB = 8 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 4 \text{ cm}$$

$$AB = 22 \text{ cm}$$
- c. Keliling trapesium dapat kita ketahui dengan cara menjumlahkan seluruh sisinya:

$$A = AB + BC + CD + AD$$

$$A = 22 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 10 \text{ cm} + 12 \text{ cm}$$

$$A = 54 \text{ cm}$$

Sifat-sifat Trapesium:

- Pada trapesium samakaki ABCD, sudut-sudut alasnya sama besar dan sudut-sudut puncaknya sama besar.
- Pada trapesium samakaki ABCD, diagonal-diagonalnya sama panjang ($AB=BD$).
- Pada trapesium ABCD, mempunyai sepasang sisi berhadapan yang sejajar tetapi tidak sama panjang ($AB//DC$)

Penerapan Trapesium dalam Kehidupan sehari-hari

Contoh soal:

1. Selebar kertas berbentuk trapesium dengan ukuran sisi yang sejajar 24 dm dan 16 dm. Luas trapesium adalah 400 dm². Tinggi trapesium tersebut adalah ...

Jawab

Sisi sejajar = 24 dan 16

$L = 400$

$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times t$

$400 = \frac{1}{2} \times (24 + 16) \times t$

$400 = \frac{1}{2} \times 40 \times t$

$400 = 20 \times t$

$20 \times t = 400$

$t = 400 : 20$

$t = 20 \text{ dm.}$

jadi, tinggi trapesium tersebut adalah 20 dm.

2. Ani membuat bangun trapesium dari kertas dengan panjang sisi sejajar 12 cm dan 6 cm. Berapa cm² luas trapesium jika tingginya 5 cm ?

Jawab :

Panjang sisi sejajar = 12 cm dan 6 cm

Tinggi = 5 cm

$$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times (12 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \times 5 \text{ cm}$$

$$= \frac{1}{2} \times 18 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$= 45 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas trapezium adalah 45 cm².

C. Bangun Ruang Kubus

Pengertian untuk Bangun Ruang Kubus ini berbeda-beda, tidak ada jawaban yang pasti untuk menentukan pengertian atau definisi Bangun Ruang Kubus ini. Karena pengertiannya berasal dari opini atau pendapat seseorang, dan pendapat orang lain dapat bermacam-macam.

Akan tetapi, peneliti mengambil pengertian dari Kamus Besar Bahasa Indonesia, yaitu Kubus adalah benda yang mempunyai enam bidang atau permukaan tiap permukaan berbentuk segi empat (seperti dadu).

Maka dari itu, peneliti menyimpulkan dari beberapa pendapat tentang pengertian Kubus ini. Yaitu, Kubus adalah sebuah Bujur Sangkar yang dibangun oleh rusuk yang sama panjang, dan dilapisi atau diselimuti oleh persegi yang sama besar.

Sifat-sifat Kubus

Sifat-sifat kubus ini hampir sama bahkan sama persis dengan sifat-sifat balok, karena dari bentuknya juga sama persis, hanya saja perbedaannya Cuma satu, yaitu terletak pada ukuran.

Balok biasanya lebih panjang dan lebar, sedangkan kubus stabil, semua ukurannya sama panjang.

Sifat-sifat kubus antara lain:

1. Titik Sudut

Seperti halnya balok, kubus juga mempunyai jumlah titik sudut dan besarnya pun sama, yaitu mempunyai 8 titik sudut dan besar sudutnya 90°

2. Rusuk

Kubus mempunyai 12 rusuk yang sama panjang, yang terdiri dari 4 rusuk tegak berdiri, 4 rusuk bagian atas, dan 4 rusuk bagian bawah.

3. Bidang / Sisi Kubus

Sisi dalam kubus pun sama dengan balok, yaitu mempunyai 6 sisi, antara lain sisi depan, sisi kiri, sisi belakang, sisi kanan, sisi atas, dan sisi bawah yang sama besar. Hanya saja dalam balok ukurannya berbeda-beda.

4. Diagonal Sisi / Bidang

Diagonal sisi adalah garis diagonal dalam bidang datar. Kubus mempunyai 12 garis diagonal sisi, karena tiap sisi mempunyai 2 garis diagonal.

Rumus untuk mencari panjang diagonal sisi yaitu dengan menggunakan Teorema Pythagoras

5. Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah dua diagonal sisi yang saling berhadapan yang memotong bangun ruang tersebut.

Rumus untuk mencari luas bidang diagonal adalah sama seperti mencari luas persegi / persegi panjang dalam bidang datar. Hanya saja salah satu sisinya menggunakan garis diagonal sisi.

6. Diagonal Ruang

Diagonal ruang adalah garis diagonal yang menghubungkan dari sudut satu ke sudut yang lain yang melewati tengah-tengah bangun ruang tersebut.

Rumus untuk mencari panjang diagonal ruang yaitu sama dengan mencari panjang diagonal sisi, dengan menggunakan Teorema Pythagoras, tapi sisi datarnya menggunakan diagonal sisi.

Bagian-bagian Kubus

Gambar 1

Gambar 2

Yuksinau

Rumus Pada Kubus

Volume: $V = s \times s \times s = s^3$

Luas permukaan: $6 s \times s = 6 s^2$

Panjang diagonal bidang: $s\sqrt{2}$

Panjang diagonal ruang: $s\sqrt{3}$

Luas bidang diagonal: $s^2\sqrt{2}$

Keterangan:

L= Luas permukaan kubus (cm²)

V= Volume kubus (cm³)

S= Panjang rusuk kubus (cm)

Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus terdiri dari enam persegi, atau bisa dibilang bongkaran sisi dari suatu bangun ruang kubus.

Luas Permukaan dan Volume Kubus

Untuk mencari Luas Permukaan Kubus sama dengan mencari Luas Jaring-jaring Kubus.

Luas Permukaan Kubus = 6 x Luas Persegi (S^2)

Rumus Luas Permukaan Kubus :

Volume sama dengan Isi, jadi untuk mencari Volume Kubus itu sama saja dengan mencari isi dari bangun ruang Kubus tersebut.

Rumus mencari Volume Kubus yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Volume Kubus} &= S \times S \times S \\ &= S^3 \end{aligned}$$

Aplikasi Kubus dalam Kehidupan Nyata

Kubus tidak hanya sebuah kotak yang terdapat dalam buku pelajaran di sekolah, tetapi Kubus juga dapat dicontohkan dengan kehidupan sehari-hari, antara lain seperti dadu, rubik, dan permainan lain seperti tetris, minecraft, bahkan ada di dalam per filman, yaitu Tesseract. Dimana Tesseract ini tidak hanya ada di dunia fiktif, tapi dalam Matematika pun ada. Tesseract adalah sebuah Kubus yang ada pada dimensi 4, dan Tesseract ini terdiri dari 8 Kubus, 24 persegi, 32 rusuk dan 16 titik sudut.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan makalah di atas dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran matematika di SD/MI merupakan salah satu kajian yang selalu menarik untuk dikemukakan karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat anak dan hakikat matematika. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang dapat menetralkan perbedaan atau pertentangan tersebut. Anak usia SD/MI sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya. Ini karena tahap berpikir mereka masih belum formal, bahkan para siswa SD/MI di kelas-kelas rendah bukan tidak mungkin sebagian dari mereka berpikirnya masih berada pada tahapan (pra konkret)

B. SARAN

Makalah ini kurang dari kata sempurna sehingga teman-teman dan dosen dapat memberikan saran atau kritikan atas makalah ini, agar kedepan dapat menjadi makalah yang baik. Terima kasih

DAFTAR PUSTAKA

Jusmawati,S.Pd., M.Pd.Matematika dasar. Makassar : 2014

Jusmawati, Eka Fitriana HS,2019.Manejemen Kelas, Banten:CV.AA.Rizky

<https://osf.io> > downloadPDF

Jusmawati,S.Pd.,M.Pd PECAHAN CAMPURAN DISUSUN OLEH - OSF