Mata Kuliah : Pendidikan Matematika II

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

**BILANGAN, BANGUN DATAR PERSEGI DAN
BANGUN RUANG LIMAS SEGI TIGA**

DISUSUN OLEH :

SARNIA (C1C119027)

PROGRAM SARJANA PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MEGAREZKY

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, karena atas limpahan berkah dan karunianya maka makalah ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam kami sampaikan pula kepada manusia paling sempurna junjungan kita Baginda Rasulullah SAW semoga kelak kita mendapatkan syafaatnya di yaumil akhir. Aamiin.

Makalah ini kami susun sebagai wujud tanggung jawab kami melaksanakan tugas kelompok mata kuliah Stastitika dasar , selain itu juga sebagai sarana kami belajar dan berlatih dalam menyusun makalah, kami sadar makalah ini sangatlah jauh dari kesempurnaan, tak lain karna kelemahan dan kekurangan yang kami miliki, untuk itu kami sangat mengharapkan saran dan kritik yag bersifat membangun guna penyempurnaan makalah ini

Makassar, 7 Januari 2022

SARNIA

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan	2
BAB II PEMBAHASAN	3
A. BILANGAN	3
1. Pengertian Bilangan	4
2. Macam-macam Bilangan	5
3. Rumus Dan Contoh Soal	9
B. BANGUN DATAR PERSEGI	12
C. BANGUN RUANG LIMAS SEGI TIGA	14
D. BAB III PENUTUP	17
1. Kesimpulan	18
2. Saran	19
E. DAFTAR PUSTAKA	23

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. Rumusan Masalah

- 1. Bilangan**
 - a. Pengertian Bilangan**
 - b. Macam-macam Bilangan dan Contoh**
- 2. Bangun Datar Persegi**
- 3. Bangun Ruang Limas Segi Tiga**

C. Tujuan Penulisan

- 1. Untuk mengetahui Bilangan**
- 2. Untuk Mengetahui Bangun Datar Bilangan**
- 3. Untuk Mengetahui Bangun Ruang Limas Segi Tiga**

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pengertian Bilangan

Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Simbol ataupun lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan disebut sebagai angka atau lambang bilangan. Dalam matematika, konsep bilangan selama bertahun-tahun lamanya telah diperluas untuk meliputi bilangan nol, bilangan negatif, bilangan rasional, bilangan irasional, dan bilangan kompleks. Bilangan adalah suatu ide yang bersifat abstrak yang akan memberikan keterangan mengenai banyaknya suatu kumpulan benda. Lambang bilangan biasa dinotasikan dalam bentuk tulisan sebagai angka. Prosedur-prosedur tertentu yang mengambil bilangan sebagai masukan dan menghasilkan bilangan lainnya sebagai keluran, disebut sebagai operasi numeris.

1. Macam-macam Bilangan

a. Bilangan Asli

Dalam matematika, terdapat dua kesepakatan mengenai himpunan bilangan asli. Yang pertama definisi menurut matematikawan tradisional, yaitu himpunan bilangan bulat positif yang bukan nol $\{1, 2, 3, 4, \dots\}$. Sedangkan yang kedua definisi oleh logikawan dan ilmuwan komputer, adalah himpunan nol dan bilangan bulat positif $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$. Bilangan asli merupakan salah satu konsep matematika yg paling sederhana dan termasuk konsep pertama yang bisa dipelajari dan dimengerti oleh manusia, bahkan beberapa penelitian menunjukkan beberapa jenis kera juga bisa menangkapnya. Wajar apabila bilangan asli adalah jenis pertama dari bilangan yang digunakan untuk membilang, menghitung, dsb. Sifat yang lebih dalam tentang bilangan asli, termasuk kaitannya dengan bilangan prima, dipelajari dalam teori bilangan. Untuk matematika lanjut, bilangan asli dapat dipakai untuk mengurutkan dan mendefinisikan sifat hitungan suatu himpunan. Setiap bilangan, misalnya bilangan 1,

adalah konsep abstrak yg tak bisa tertangkap oleh indera manusia, tetapi bersifat universal. Salah satu cara memperkenalkan konsep himpunan semua bilangan asli sebagai sebuah struktur abstrak adalah melalui aksioma Peano (sebagai ilustrasi, lihat aritmetika Peano). Konsep bilangan-bilangan yg lebih umum dan lebih luas memerlukan pembahasan lebih jauh, bahkan kadang-kadang memerlukan kedalaman logika untuk bisa memahami dan mendefinisikannya. Misalnya dalam teori matematika, himpunan semua bilangan rasional bisa dibangun secara bertahap, diawali dari himpunan bilangan-bilangan asli. Asli/Sail adalah himpunan bilangan bulat positif yang bukan nol. Nama lain dari bilangan ini adalah bilangan hitung atau bilangan yang bernilai positif (integer positif). Contoh: 1,2,3,4,5,6,7,8,....

b. Bilangan Prima

Dalam matematika, bilangan prima adalah bilangan asli yang lebih besar dari 1, yang faktor pembaginya adalah 1 dan bilangan itu sendiri. 2 dan 3 adalah bilangan prima. 4 bukan bilangan prima karena 4 bisa dibagi 2. Sepuluh bilangan prima yang pertama adalah 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 dan 29. Jika suatu bilangan yang lebih besar dari satu bukan bilangan prima, maka bilangan itu disebut bilangan komposit. Jadi bilangan prima adalah bilangan-bilangan sail/asli yang hanya bisa dibagi dirinya sendiri dan satu, atau bilangan yang memiliki 2 faktor, dan angka satu bukan bilangan prima. Contoh: 2,3,5,7,11,13,17,...

c. Bilangan cacah

Bilangan cacah adalah himpunan bilangan bulat yang tidak negatif, yaitu $\{0, 1, 2, 3 \dots\}$. Dengan kata lain himpunan bilangan asli ditambah 0. Jadi, bilangan cacah harus bertanda positif. Bilangan cacah juga merupakan bilangan bulat positif digabung dengan nol. Contoh: 0,1,2,3,4,5,6,7,....

d. Bilangan real

Bilangan real adalah bilangan yang dapat dituliskan dalam bentuk decimal, seperti 2,86547... atau 3.328184. Bilangan real meliputi bilangan rasional, seperti 42 dan

$-23/129$, dan bilangan irrasional, seperti π dan $\sqrt{2}$, dan dapat direpresentasikan sebagai salah satu titik dalam garis bilangan. Note : Dalam notasi penulisan bahasa Indonesia, bilangan desimal adalah bilangan yang memiliki angka di belakang koma “,” *sedangkan* menurut notasi ilmiah, bilangan desimal adalah bilangan yang memiliki angka di belakang tanda titik “.”. Himpunan semua bilangan riil dalam matematika dilambangkan dengan R (real).

e. Bilangan Desimal

Bilangan Desimal adalah di mana sistem ini menggunakan 10 macam simbol yaitu 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9. Sistem ini menggunakan basis 10. Bentuk nilai dari Sistem Bilangan Desimal ini dapat berupa integer desimal dan pecahan.

f. Bilangan Pecahan

Bilangan pecahan adalah bilangan yang disajikan/ ditampilkan dalam bentuk 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 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

g. Bilangan Rasional

Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat dinyatakan sebagai p/q dimana $p, q \in$ bulat dan $q \neq 0$ atau dapat dinyatakan sebagai suatu bilangan desimal secara berulang ulang. Bilangan rasional juga merupakan bilangan yang dapat dinyatakan sebagai a/b dimana a, b bilangan bulat dan b tidak sama dengan 0. dimana batasan dari bilangan rasional adalah mulai dari selang $(-\infty, \infty)$. Bilangan bisa dikatakan dapat dibagi menjadi 2 sekup besar yaitu bilangan rasional dan bilangan irasional. Bila kita mengatakan bilangan rasional berarti di dalamnya sudah mencakup bilangan-bilangan lain seperti: bilangan bulat, bilangan asli, bilangan cacah, bilangan prima dan bilangan-bilangan lain yang menjadi subset dari bilangan rasional.

Contoh dari bilangan rasional: Jika $a/b = c/d$ maka, $ad = bc$. Bilangan rasional juga merupakan bilangan-bilangan yang merupakan rasio

(pembagian) dari dua angka (integer) atau dapat dinyatakan dengan a/b , dimana a merupakan himpunan bilangan bulat dan b merupakan himpunan bilangan bulat tetapi tidak sama dengan nol. Contoh : $\{ \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{7}{8}, \dots \}$ Bilangan pecahan/ pecahan-pecahan termasuk sekumpulan bilangan rasional. Pecahan desimal adalah pecahan-pecahan dengan bilangan penyebut 10, 100, dst. $\{ \frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000} \}$, semua bilangan ini dapat ditemukan dalam garis-garis bilangan. Sebuah bilangan asli dapat dinyatakan dalam bentuk bilangan rasional. Sebagai contoh bilangan asli 2 dapat dinyatakan sebagai $\frac{12}{6}$ atau $\frac{30}{15}$ dan sebagainya. Bilangan Rasional diberi lambang Q (berasal dari bahasa Inggris “quotient”).

Contoh: $-2, \frac{2}{7}, 5, \frac{2}{11}, \dots$

h. Bilangan Irrasional

Dalam matematika, bilangan irasional adalah bilangan riil yang tidak bisa dibagi (hasil baginya tidak pernah berhenti). Dalam hal ini, bilangan irasional tidak bisa dinyatakan sebagai a/b , dengan a dan b sebagai bilangan bulat dan b tidak sama dengan nol. Jadi bilangan irasional bukan merupakan bilangan rasional

B. Bangun Datar Persegi

1. Pengertian Bangun Datar Persegi

Adalah suatu segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan besar sudutnya sama yaitu 90°

2. Sifat-sifat persegi

- Ke empat sisinya sama panjang
- Mempunyai besar sudut yang sama yaitu 90°
- Sisi-sisi yang berhadapan sejajar
- Diagonal-diagonalnya saling membagi dua dan berpotongan di tengah-tengah
- Kedua diagonalnya tegak lurus
- Diagonal-diagonalnya sama panjang
- Diagonal-diagonalnya berpotongan membentuk sudut siku-siku (berpotongan tegak lurus)

3. Rumus Persegi

- Luas persegi

$$\begin{aligned}\text{Luas} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= s^2\end{aligned}$$

- Keliling persegi

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} \\ &= 4s\end{aligned}$$

4. Contoh Soal Persegi

Carilah keliling dan luasnya !

$$\begin{aligned}\text{Keliling} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 6\text{cm} \\ &= 24 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas} &= s \times s \\ &= 6\text{cm} \times 6\text{cm} \\ &= 36 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

C. Bangun Ruang Limas Segi Tiga

1. Pengertian Limas Segi Tiga

Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi banyak (sebagai alas) dan beberapa sisi segitiga yang bertemu pada satu titik puncak. Limas terdiri dari beberapa macam tergantung pada bentuk alasnya. Seperti prisma, nama limas juga berdasarkan jumlah segi-n sisi alasnya. Apabila alas limas

berupa segi-n beraturan dan setiap sisi tegaknya merupakan segitiga sama kaki yang kongruen, maka limasnya disebut limas segi-segi beraturan.

Limas Segi Tiga adalah bangun ruang yang mempunyai alas dengan bentuk segitiga yang juga mempunyai sisi-sisi tegak berbentuk segitiga, yang puncaknya saling berhimpit pada satu titik.

2. Unsur-unsur yang dimiliki limas yaitu :

Limas segitiga merupakan limas yang memiliki alas berbentuk segitiga, baik segitiga sembarang, segitiga siku-siku, segitiga sama sisi dan segitiga sama kaki. Limas segitiga ini mempunyai sifat sebagai berikut :

- Memiliki alas berbentuk segitiga.
- Terdapat 4 titik sudut yang terdiri dari 3 sudut alas dan 1 titik sudut berada di puncak.
- Mempunyai 6 buah rusuk.
- Memiliki 4 sisi didalamnya berupa 3 sisi tegak dan 1 sisi alas (segitiga).
- Dikutip dari *Zenius*, rumus limas terdiri dari dua bentuk. Pertama untuk mencari luas permukaan, dan kedua untuk mencari volume.

3. Rumus Dan Contoh soal

luas permukaan limas bisa disimbolkan “luas alas + luas sisi tegak”. Sementara, rumus volume limas adalah “ $\frac{1}{3} \times \text{luas} \times \text{tinggi}$ ”. Rumus volume ini harus disesuaikan juga dengan luas alas dari masing-masing bentuk alasnya.

- Rumus limas segitiga untuk mencari volume:

Volume limas segitiga = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$.

- rumus limas segitiga untuk mencari luas limas:

Luas limas segitiga = luas alas + luas selubung. Bisa juga luas limas segitiga = jumlah luas sisinya.

- **Rumus**

Menurut situs *Advernesia.com*, rumus limas segitiga bisa dinotasikan sebagai berikut:

- Volume

$$V = \frac{1}{3} \times L_a \times t \text{ atau } V = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times a_s \times t_s \right) \times t.$$

- Luas Permukaan

$$L = L_{\text{alas}} + L_{\Delta I} + L_{\Delta II} + L_{\Delta III}$$

- Luas Alas

$$L_a = \frac{1}{2} \times a_s \times t_s$$

Keterangan:

t = tinggi limas.

a_s = alas segitiga.

t_s = tinggi segitiga alas.

Contoh Soal

Diketahui suatu limas segitiga memiliki:

$$t = 7 \text{ cm}$$

$$t_s = 6 \text{ cm}$$

$$a_s = 13 \text{ cm}$$

Ditanya:

Hitunglah volume (V) limas segitiga tersebut.

Jawab:

$$V = \frac{1}{3} \times L_a \times t$$

$$V = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times a_s \times t_s \right) \times t$$

$$V = \frac{1}{3} \times \left(\frac{1}{2} \times 13 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \right) \times 7 \text{ cm}$$

$$V = \frac{1}{3} \times (39 \text{ cm}^2) \times 7 \text{ cm}$$

$$V = 91 \text{ cm}^3;$$

Volume limas segitiga di atas adalah 91 cm^3

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran. Simbol ataupun lambang yang digunakan untuk mewakili suatu bilangan disebut sebagai angka atau lambang bilangan. Dalam matematika, konsep bilangan selama bertahun-tahun lamanya telah diperluas untuk meliputi bilangan nol, bilangan negatif, bilangan rasional, bilangan irasional, dan bilangan kompleks. Bilangan adalah suatu ide yang bersifat abstrak yang akan memberikan keterangan mengenai banyaknya suatu kumpulan benda. Lambang bilangan biasa dinotasikan dalam bentuk tulisan sebagai angka. Prosedur-prosedur tertentu yang mengambil bilangan sebagai masukan dan menghasilkan bilangan lainnya sebagai keluran, disebut sebagai operasi numeris.

Adalah suatu segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan besar sudutnya sama yaitu 90° . Limas adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah segi banyak (sebagai alas) dan beberapa sisi segitiga yang bertemu pada satu titik puncak. Limas terdiri dari beberapa macam tergantung pada bentuk alasnya. Seperti prisma, nama limas juga berdasarkan jumlah segi-n sisi alasnya. Apabila alas limas berupa segi-n beraturan dan setiap sisi tegaknya merupakan segitiga sama kaki yang kongruen, maka limasnya disebut limas segi-segi beraturan.

Limas Segi Tiga adalah bangun ruang yang mempunyai alas dengan bentuk segitiga yang juga mempunyai sisi-sisi tegak berbentuk segitiga, yang puncaknya saling berhimpit pada satu titik.

B. SARAN

Saya sebagai penulis menyadari bahwa makalah ini banyak sekali kesalahan dan sangat jauh dari kesempurnaan. Tentunya penulis akan terus memperbaiki makalah dengan mengacu pada sumber yang dapat dipertanggungjawabkan nantinya. Oleh karena itu penulis dapat mengharapkan kritik dan saran tentang pembahasan makalah diatas.

DAFTAR PUSTAKA

Tarigan, daitin, 2006. Pembelajaran Matematika Realistik. Jakarta. Departemen Pendidikan Nasional.

Masniladevi, dkk. 1996. Pendidikan Matematika. IKIP Padang.

Tim bina karya guru. 2006. Terampil Berhitung Matematika. Jakarta. Erlangga.

[https://www.academia.edu/8714260/Konsep Bilangan dan Lambang Bilangan serta pembelajarannya di SD](https://www.academia.edu/8714260/Konsep_Bilangan_dan_Lambang_Bilangan_serta_pembelajarannya_di_SD)

http://aliyaramadonasman1.blogspot.com/2013/07/tugas-pengertian-dan-macam-macam_6143.html