MATA KULIAH : PENDIDIKAN MATEMATIKA II

DOSEN PENGAMPUH : JUSMAWATI, S. Pd., M. Pd

TUGAS INDIVIDU

MAKALAH KERUCUT

DISUSUN OLEH:

NUR SAKHRA SYAM (C1C119018)

PRODI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MEGAREZKY

2021/2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, maha pengasih, maha penyayang, atas segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga makalah ini dapat terselesaikan tepat waktu walaupun masih banyak kekurangan.

Shalawat serta salam semoga tetap terlimpah curahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Nabi Agung Muhammad SAW. Beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau yang telah membimbing ummat manusia dari alam gelap gulita menuju alam yang terang benderang.

Persamaan Kuadrat Sempurna merupakan salah satu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam Matematika. Karena sangat berhubungan dengan kuadrat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun guna perbaikan di masa yang akan datang.

Selanjutnya kami sampaikan terimakasih kepada berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan kepada kelompok kami dalam penyusunan makalah ini.

Akhirnya kami mengucapkan banyak terimakasih dan semoga makalah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jeneponto, 17 Januari 2022

Nur Sakhra Syam

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Tujuan.....	1
BAB II PEMBAHASAN	2
A. Pengertian kerucut.....	2
B. Sifat-sifat Kerucut.....	3
C. Jaring-jaring kerucut.....	3
D. Unsur-unsur kerucut.....	4
E. Rumus luas permukaan.....	4
F. Folume kerucut.....	6
G. penerapan kerucut dalam kehidupan sehari-hari.....	6
BAB II PENUTUP	7
A. Kesimpulan.....	7
B. Saran.....	7
DAFTAR PUSTAKA	8

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pengetahuan geometri dapat mengembangkan pemahaman anak terhadap dunia sekitarnya. Tidak hanya kemampuan tentang bangun datar, kemampuan tentang bangun ruangpun dapat dikenalkan kepada anak usia Sekolah Dasar bahkan pada anak usia Taman Kanak-kanak asalkan melalui pendekatan yang cocok dengan perkembangan tahap berfikir seorang anak.

Kemampuan bangun ruang akan membantu anak memahami, menggambarkan, atau mendeskripsikan benda-benda di sekitar anak.

Anak akan lebih tertarik untuk mempelajari geometri jika mereka terlihat secara aktif dalam kegiatan-kegiatan individu atau kelompok berkenaan dengan geometri (bangunan-bangunan). Anak hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan investigasi secara individu atau kelompok dengan bantuan benda-benda kongkret di sekitar anak.

Di makalah yang kami buat ini, menjelaskan tentang sebuah **Bangun Ruang Kerucut**. Lalu pada bab Pembahasan, kita akan lebih mengenal dan memahami tentang sebuah bangun ruang kerucut secara rinci.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apa pengertian kerucut?
2. Apa saja sifat-sifat dan jaring-jaring kerucut?
3. Bagaimana rumus luas permukaan dan volume kerucut?
4. Apa penerapan kerucut dalam kehidupan sehari-hari?

C. TUJUAN

1. Untuk mengetahui pengertian kerucut
2. Untuk mengetahui sifat-sifat dan jaring-jaring kerucut
3. Untuk mengetahui rumus luas permukaan dan volume kerucut
4. Untuk mengetahui penerapan kerucut dalam kehidupan sehari-hari

BAB II

PEMBAHASAN

A. Pengertian Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi lengkung dan sebuah sisi alas berbentuk lingkaran, bangun kerucut terdiri atas 2 sisi, 1 rusuk dan 1 titik sudut. Definisi kerucut lainnya yaitu merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi- n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran. Kerucut dapat dibentuk dari sebuah segitiga siku-siku yang diputar sejauh 360° . Di mana sisi siku-sikunya sebagai pusat putaran. Perhatikan gambar 1. Kerucut pada gambar 1 dapat dibentuk dari segitiga siku-siku TOA yang diputar, di mana sisi TO sebagai pusat putaran.

Pengenalan bangun kerucut bagi siswa sekolah dasar hanya berupa identifikasi bentuk bangun beserta analisis ciri-cirinya. Meskipun demikian dalam pengenalan bangun kerucut ini siswa sering kali tidak benar-benar memahami topik yang diberikan. Hal ini siswa tidak dikarenakan siswa tidak mendapatkan pengalaman dalam membuat bangun ruang tersebut, melainkan hanya dalam membuat bangun ruang tersebut, melainkan hanya pemberian materi *drill* langsung.

Tabung dan kerucut hampir sama yaitu merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh bidang datar dan bidang lengkung. Perbedaan antara keduanya hanya terletak pada adanya bidang atas pada tabung dan puncak pada kerucut.

Kerucut dapat dianggap sebagai limas yang banyaknya sisi tegak tak terhingga. Sisi tegak kerucut tidak berupa segitiga tetapi berupa bidang lengkung yang disebut selimut kerucut.

B. Sifat-Sifat Kerucut

Kerucut memiliki beberapa sifat, yaitu :

1. Kerucut merupakan bangun ruang berbentuk limas yang alasnya berupa lingkaran.
2. Jaring-jaring kerucut terdiri dari lingkaran dan segi tiga.
3. Kerucut mempunyai 2 sisi dan 1 rusuk.
4. Satu sisi berbentuk bidang lengkung yang disebut selimut kerucut.
5. Mempunyai satu titik sudut.
6. Memiliki satu titik puncak.

C. Jaring jaring kerucut

Berikut ini gambar jaring-jaring kerucut yang rumus hitung buat. Buat sobat hitung yang kesulitan mencari gambar jaring-jaring bangun ruang tersebut semoga gambar ini bisa membantu mengatasi kesulitan sobat. **Jaring-jaring kerucut** terdiri dari lingkaran sebagai alasnya dan bangun segitiga dengan alas lengkung yang merupakan selimutnya.

Ada beberapa jenis model jaring-jaring kerucut, karena kerucut merupakan bangun ruang sisi lengkung yang bentuknya sangat relatif. Berikut ini adalah salah satu contoh jaring-jaring kerucut:

D. Unsur-Unsur Kerucut

Amatilah gambar 2 di bawah ini

Kerucut memiliki unsur-unsur sebagai berikut :

1. Bidang alas, yaitu sisi yang berbentuk lingkaran (daerah yang diraster) dengan pusat di titik O.
2. Diameter bidang alas (d), yaitu ruas garis AB.
3. Jari-jari bidang alas (r), yaitu ruas garis OA dan ruas garis OB.
4. Tinggi kerucut (t), yaitu jarak dari titik puncak kerucut C ke pusat bidang alas O, yakni ruas garis CO.
5. Selimut kerucut, yaitu sisi kerucut yang tidak diraster yang merupakan bidang lengkung.
6. Apotema atau garis pelukis (s), yaitu sisi miring BC.

Hubungan antara r, s, dan t pada kerucut di atas dapat di nyatakan dengan persamaan-persamaan berikut, yang bersumber dari teori Pythagoras di bawah ini:

$$s^2 = r^2 + t^2$$

$$r^2 = s^2 - t^2$$

$$t^2 = s^2 - r^2$$

E. Luas Permukaan Kerucut

Perlu kita ketahui bahwa, permukaan kerucut terdiri dari dua bidang, yaitu bidang lengkung (selimut) dan bidang alas berbentuk lingkaran. Untuk lebih jelasnya perhatikan uraian berikut. Jika kerucut di atas diiris sepanjang garis CD'

dan keliling alasnya, maka akan diperoleh jaring-jaring kerucut seperti pada gambar 3. Jaring-jaring kerucut ini terdiri atas :

- Juring lingkaran CDD', yang merupakan selimut kerucut.
- Lingkaran dengan jari-jari (r) yang merupakan sisi alas kerucut.

Misalnya panjang apotema adalah (s) dan jari-jari lingkaran alas adalah (r). Selimut kerucut merupakan juring lingkaran berjari-jari (s) dengan panjang busur DD' merupakan keliling lingkaran alas kerucut yaitu $2\pi r$.

- Dengan demikian kita peroleh rumus luas selimut kerucut sama dengan luas juring CDD'.
- Luas permukaan kerucut = Luas selimut + Luas alas

Contoh Soal :

Sebuah kerucut mempunyai jari-jari lingkaran alas 7 cm dan tinggi 24 cm.

Tentukanlah :

- a. apotema atau garis pelukisnya
- b. luas selimut kerucut
- c. luas seluruh permukaan kerucut

Jawab :

$$\begin{aligned}s^2 &= r^2 + t^2 \\&= 7^2 + 24^2 \\&= 49 + 576 \\&= 625, \text{ jadi } s = 25 \text{ cm}\end{aligned}$$

Luas seluruh permukaan kerucut

$$\begin{aligned}&= \pi r (r + s) \\&= \pi \times 7 \times (7 + 25) \\&= 7\pi \times 32 \\&= 224\pi \text{ cm.}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas selimut kerucut} &= \pi rs \\&= \pi \times 7 \times 25 \\&= 175\pi \text{ cm}^2\end{aligned}$$

F. Volume Kerucut

Pada dasarnya kerucut merupakan limas karena memiliki titik puncak sehingga volume kerucut sama dengan volume limas, yaitu kali luas alas kali tinggi. Oleh karena itu karena alas kerucut berbentuk lingkaran maka luas alasnya adalah luas lingkaran. Dengan demikian, volume kerucut dapat dirumuskan sebagai berikut.

Dengan :

r = Jari-jari lingkaran alas

t = Tinggi kerucut

Contoh Soal :

Tentukan volume kerucut yang berdiameter 40 cm dengan tinggi 27 cm

Jawab :

$$\begin{aligned}\text{Volume kerucut} &= \frac{1}{3} \pi r^2 t \\ &= \frac{1}{3} \pi (40/2)^2 \times 27 \\ &= 3600\pi \text{ cm}^3\end{aligned}$$

G. Penerapan kerucut dalam kehidupan sehari hari

Dalam sekeliling kita banyak kita jumpai benda-benda yang berbentuk kerucut seperti es contong, corong untuk menuangkan bensin pada motor, topi ulah, terompet, pengeras suara, tumpeng dan lain-lain.

BAB III

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi lengkung dan sebuah sisi alas berbentuk lingkaran, bangun kerucut terdiri atas 2 sisi, 1 rusuk dan 1 titik sudut. Definisi kerucut lainnya yaitu merupakan bangun ruang sisi lengkung yang menyerupai limas segi-n beraturan yang bidang alasnya berbentuk lingkaran.

Kerucut memiliki beberapa sifat, yaitu :

1. Kerucut merupakan bangun ruang berbentuk limas yang alasnya berupa lingkaran.
2. Jaring-jaring kerucut terdiri dari lingkaran dan segi tiga.
3. Kerucut mempunyai 2 sisi dan 1 rusuk.
4. Satu sisi berbentuk bidang lengkung yang disebut selimut kerucut.
5. Mempunyai satu titik sudut.
6. Memiliki satu titik puncak.

B. SARAN

Demikian yang dapat kami sampaikan mengenai materi yang menjadi pokok bahasan dalam makalah ini, tentunya masih banyak kekurangan, karena terbatasnya pengetahuan dan kurangnya rujukan atau referensi yang ada hubungannya dengan judul makalah ini. Kami berharap para pembaca memberikan kritik dan saran kepada kami supaya kami dapat memperbaiki makalah kami dan agar di kemudian hari kami tidak mengulangi kesalahan kami. Semoga makalah ini berguna bagi kami dan para pembaca juga.

DAFTAR PUSTAKA

Modul matematika 3 LAPIS PGMI

Rumus matematika lengkap

Heruman. *Model pembelajaran matematika*.(bandung:PT.Remaja Rosdar Karya:2007)

<https://mywrite3.wordpress.com/2014/01/06/matemmatika/>

<http://rumushitung.com/2013/04/01/jaring-jaring-kerucut-rumushitung/>