

METODE PENELITIAN

Tugas 1



Disusun Oleh:

140810210059 - Prames Ray Lopian

PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PADJADJARAN JATINANGOR

2022

SOAL

Tugas 1

Petunjuk:

- Tuliskan jawaban anda secara deskriptif dalam satu halaman saja.
- Format Bebas asal PDF.
- Dikumpulkan di LIVE!
- **Batas Waktu 7 September Jam 23:59**



Pertanyaan:

Ada berapa banyak kelereng dalam botol?

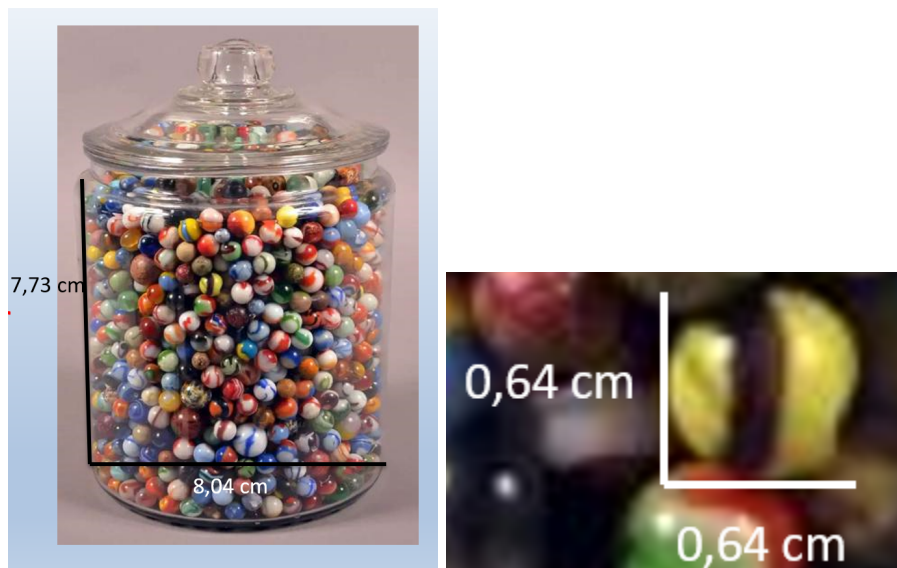


JAWABAN

Untuk mencari banyak kelereng yang ada di dalam toples tersebut, saya akan mencari dengan memanfaatkan rumus matematika untuk mencari volume dari toples tersebut. Rumus tersebut adalah $\pi \cdot r^2 \cdot t$. Namun rumus tersebut memerlukan beberapa hal yang perlu diketahui agar dapat menggunakan rumus tersebut, yaitu jari-jari dan tinggi toples tersebut. Kemudian menggunakan rumus volume bola yaitu $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$ untuk mengukur volume kelereng, sehingga membutuhkan jari-jari kelerengnya. Dengan membagi volume toples dengan volume kelereng, maka dapat ditemukanlah perkiraan kasar dari jumlah kelereng yang ada di dalam toples tersebut.

Perlu diperhatikan bahwa perhitungan diatas bukan merupakan jawaban yang pasti benar, karena isi dari toples tersebut terdapat ruang kosong diantara kelereng kelereng di dalam nya.

Untuk mencari ukuran real dari toples tersebut, saya mengukurnya dengan skala perbandingan sesuai yang ada pada gambar. Berikut hasil pengukurannya:



Tinggi Toples = 7,73 cm

Jari-jari Toples = 8,04 cm

Jari-jari Kelereng = 0,64 cm

$$\begin{aligned} V. \text{Toples} &= \pi \cdot r^2 \cdot t \\ &= \pi \cdot 8,04^2 \cdot 7,73 \\ &= \pi \cdot 499,679568 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V. \text{Kelereng} &= \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \\ &= \pi \cdot \frac{4}{3} \cdot 0,64^3 \end{aligned}$$

$$= \pi \cdot 0,349525333$$

$$\begin{aligned} J. \text{Kelereng} &= \frac{V. \text{Toples}}{V. \text{Kelereng}} \\ &= \frac{\pi \cdot 499,679568}{\pi \cdot 0,349525333} \\ &= 1429,59471 \\ &\approx 1428 \text{ buah kelereng} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas, maka diperkirakan terdapat sebanyak 1428 buah kelereng, dan angka tersebut merupakan batas maksimal