

CONTOH SOAL DEBIT ESSAY

A. Kerjakan beberapa soal berikut ini!

1. Sebuah kolam ikan besar akan mengalirkan air ke kolam yang lebih kecil memakai selang dengan debit $120.000 \text{ cm}^3/\text{menit}$. Berapa liter/detik debit selang tersebut?
2. Sebuah tangki BBM mengalirkan minyak ke drum yang lebih kecil. Jika debit keran tangki BBM adalah $10 \text{ liter}/\text{menit}$. Berapa liter/jam debit selang mobil tangki BBM tersebut?
3. Sebuah pancuran di taman dapat mengalirkan air sebanyak 2 m^3 dalam waktu 2 menit. Berapa liter/menit debit aliran air pada pancuran di taman tersebut?
4. Sebuah bak mandi berisi air dengan volume 200 liter. Jika air dipindahkan ke ember yang lebih kecil memakai selang sampai habis dalam waktu 8 menit. Berapakah debit air dari selang tersebut?
5. Selang pancuran air dapat mengalirkan air dengan debit $120 \text{ m}^3/\text{menit}$. Berapa liter/jam debit selang pancuran air tersebut?
6. Dengan memakai selang. Iwan mengisi ember dengan air sebanyak 24 liter dengan waktu 45 menit. Berapa liter/jam debit air yang dialirkan iwan ke dalam ember tersebut?
7. Ayah membuat akuarium dengan volume 150 dm^3 . Jika ayah mengisi akuarium tersebut dengan air memakai selang yang debitnya $10 \text{ liter}/\text{menit}$. Berapa menit waktu yang diperlukan ayah untuk mengisi akurium sampai penuh?
8. Sebuah kolam ikan yang berada di taman akan dikuras. Untuk mengurasnya menggunakan selang dalam waktu 30 menit. Jika volume air di dalam kolam adalah 8 m^3 , berapa liter/jam debit air yang akan keluar lewat selang tersebut?
9. Volume sebuah bak mandi adalah 432.000 cm^3 , Jika keran di bak mandi tersebut memiliki debit $12 \text{ liter}/\text{menit}$. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi sampai penuh?
10. Volume tangki mobil pengisi air isi ulang dapat menampung air sebanyak 850.000 cm^3 . Karena ada kebocoran, maka air dalam tangki tersebut berkurang sebanyak 220.000 cm^3 dalam waktu 15 menit. Berapa liter/menit debit air yang keluar dari tangki tersebut?
11. Sebuah bak mandi memiliki volume 360 liter. Jika bak mandi tersebut diisi penuh dari pukul 09.15 sampai dengan pukul 10.45. Berapa debit air bak mandi tersebut?
12. Sebuah drum BBM akan diisi bensin memakai selang dengan debit $200 \text{ cc}/\text{detik}$. Jika waktu untuk mengisi drum tersebut adalah 20 menit. Berapa liter volume drum BBM tersebut jika diisi sampai penuh?
13. Paman mengisi air untuk kolam ikan menggunakan selang dengan debit $6 \text{ liter}/\text{menit}$. Jika paman menutup keran yang menghubungkan selang tersebut setelah 5 menit. Berapa liter volume air yang dapat ditampung kolam ikan tersebut?

CONTOH SOAL DEBIT ESSAY

14. Pada suatu sore bibi menyiram bunga yang berada di taman memakai selang dengan debit 1.200 m³/menit. Berapa liter air yang dipakai bibi untuk menyiram bunga selama 5 menit?
15. Sebuah bak mandi dapat menampung air hingga 300 liter. Mula-mula bak mandi itu terisi air sebanyak $\frac{1}{3}$ bagian saja. Bak mandi tersebut diisi menggunakan keran debit 2,5 liter/menit. Jika bak mandi mulai diisi sejak pukul 08.05. Pada pukul berapa bak mandi akan terisi penuh?

B. Kunci jawaban soal diatas.

1. 120.000 cm³/menit = liter/detik
 $\frac{120.000}{1.000 \times 60} = \frac{120.000}{60.000} = 2 \text{ liter/detik}$

2. 10 liter/menit = liter/jam
 $10 : \frac{1}{60} = 10 \times \frac{60}{1} = 600 \text{ liter/jam}$

3. Diketahui:
Volume = 2 m³ = 2 x 1.000 = 2.000 liter
Waktu = 2 menit

Ditanyakan = Debit ? (liter/menit)

$$\begin{aligned} \text{Debit} &= \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}} \\ &= \frac{2.000}{2} \\ &= 1.000 \text{ liter/menit} \end{aligned}$$

4. Diketahui:
Volume = 200 liter
Waktu = 8 menit

Ditanyakan = Debit ? (liter/menit)

$$\begin{aligned} \text{Debit} &= \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}} \\ &= \frac{200}{8} \\ &= 25 \text{ liter/menit} \end{aligned}$$

CONTOH SOAL DEBIT ESSAY

5. $120 \text{ m}^3/\text{menit} = \dots\dots\dots \text{ liter}/\text{jam}$

$$\frac{120}{1.000} : \frac{1}{60} = \frac{120}{1.000} \times \frac{60}{1} = \frac{7.200}{1.000} = 7,2 \text{ liter}/\text{jam}$$

6. Diketahui:

Volume = 24 liter

Waktu = 45 menit = $\frac{45}{60} = \frac{3}{4}$ jam

Ditanyakan = Debit ? (liter/jam)

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$$

$$= 24 : \frac{3}{4}$$

$$= 24 \times \frac{4}{3}$$

$$= \frac{96}{3}$$

$$= 32 \text{ liter}/\text{jam}$$

7. Diketahui:

Volume = 150 dm^3

Debit = 10 liter/menit

Ditanyakan = Waktu ? (menit)

$$\text{Waktu} = \frac{\text{Volume}}{\text{Debit}}$$

$$= \frac{150}{10}$$

$$= 15 \text{ menit}$$

8. Diketahui:

Volume = $8 \text{ m}^3 = 8 \times 1.000 = 8.000 \text{ liter}$

Waktu = 30 menit = $\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$ jam

Ditanyakan = Debit ? (liter/jam)

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$$

$$= 8.000 : \frac{1}{2}$$

$$= 8.000 \times \frac{2}{1}$$

$$= 16.000 \text{ liter}/\text{jam}$$

CONTOH SOAL DEBIT ESSAY

9. Diketahui:

$$\text{Volume} = 432.000 \text{ cm}^3 = 432.000 : 1.000 = 432 \text{ liter}$$

$$\text{Debit} = 12 \text{ liter/menit}$$

Ditanyakan = Waktu ? (menit)

$$\text{Waktu} = \frac{\text{Volume}}{\text{Debit}}$$

$$= \frac{432}{12}$$

$$= 36 \text{ menit}$$

10. Diketahui:

$$\text{Volume} = 850.000 - 220.000 = 630.000 \text{ cm}^3 = 630.000 : 1.000 = 630 \text{ liter}$$

$$\text{Waktu} = 15 \text{ menit}$$

Ditanyakan = Debit ? (liter/menit)

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$$

$$= \frac{630}{15}$$

$$= 42 \text{ liter/menit}$$

11. Diketahui:

$$\text{Volume} = 360 \text{ liter}$$

$$\text{Waktu} = 10.45 - 09.15 = 1 \text{ jam } 30 \text{ menit} = 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2} \text{ jam}$$

Ditanyakan = Debit ?

$$\text{Debit} = \frac{\text{Volume}}{\text{Waktu}}$$

$$= 360 : \frac{3}{2}$$

$$= 360 \times \frac{2}{3}$$

$$= \frac{720}{3}$$

$$= 240 \text{ liter/jam}$$

12. Diketahui:

$$\text{Debit} = 200 \text{ cc/detik}$$

$$\text{Waktu} = 20 \text{ menit} = 20 \times 60 = 1.200 \text{ detik}$$

Ditanyakan = Volume ? (liter)

$$\text{Volume} = \text{Debit} \times \text{Waktu}$$

$$= 200 \times 1.200$$

CONTOH SOAL DEBIT ESSAY

$$= 240.000 \text{ cc} = 240.000 : 1.000 = 240 \text{ liter}$$

13. Diketahui:

$$\text{Debit} = 6 \text{ liter/menit}$$

$$\text{Waktu} = 5 \text{ menit}$$

Ditanyakan = Volume ? (liter)

$$\text{Volume} = \text{Debit} \times \text{Waktu}$$

$$= 6 \times 5$$

$$= 30 \text{ liter}$$

14. Diketahui:

$$\text{Debit} = 1.200 \text{ mℓ/menit.}$$

$$\text{Waktu} = 5 \text{ menit}$$

Ditanyakan = Volume ? (liter)

$$\text{Volume} = \text{Debit} \times \text{Waktu}$$

$$= 1.200 \times 5$$

$$= 6.000 \text{ mℓ} = 6.000 : 1.000 = 6 \text{ liter}$$

15. Diketahui :

$$\text{Volume} : 300 \text{ liter}$$

$$\text{Mula-mula air yang terisi} : \frac{1}{3} \text{ bagian} = \frac{1}{3} \times 300 = \frac{300}{3} = 100 \text{ liter}$$

$$\text{Sisa volume yang harus ditambahkan} = 300 - 100 = 200 \text{ liter}$$

$$\text{Debit} = 2,5 \text{ liter/menit} = 2\frac{1}{2} = \frac{5}{2} \text{ liter/menit}$$

$$\text{Waktu mulai mengisi bak mandi} = \text{pukul } 08.15$$

Ditanyakan = Pukul berapa bak mandi akan terisi penuh?

$$\text{Waktu untuk mengisi air} = \frac{\text{Volume}}{\text{Debit}}$$

$$= 200 : \frac{5}{2}$$

$$= 200 \times \frac{2}{5}$$

$$= \frac{400}{5}$$

$$= 80 \text{ menit} = 1 \text{ jam } 20 \text{ menit}$$

$$08.15 + 1 \text{ jam } 20 \text{ menit} = 09.35$$