

LEMBAR SOAL EVALUASI

Mata Kuliah: Konsep Dasar Matematika 2

Materi: Konversi Satuan

Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap soal dengan teliti.
2. Beberapa soal memuat informasi yang dapat mengecoh. Perhatikan satuan yang digunakan sebelum menghitung.
3. Samakan satuan terlebih dahulu sebelum melakukan perhitungan.
4. Tuliskan proses atau langkah-langkah perhitungan, bukan hanya hasil akhirnya.
5. Berikan alasan atau penjelasan pada soal yang meminta pembuktian.
6. Periksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan.

A. Soal

1. Rani mempunyai pita sepanjang 3,5 meter. Ia ingin memotong pita tersebut menjadi beberapa bagian yang masing-masing panjangnya 25 cm. Rani berkata, "*Karena 3,5 meter sama dengan 350 cm, berarti aku bisa mendapatkan 25 potong pita.*" Apakah pernyataan Rani benar? Jika salah, tentukan berapa potong pita utuh yang dapat dibuat dan berapa cm pita yang tersisa?
2. Jarak rumah Dika ke sekolah adalah 2,4 km. Dika sudah berjalan sejauh 750 m. Dika mengatakan bahwa ia hanya perlu berjalan 1,65 km lagi. Apakah Dika benar? Buktikan dengan melakukan konversi satuan terlebih dahulu.
3. Sebuah kotak pensil memiliki panjang 25 cm, sedangkan kotak lainnya memiliki panjang 0,3 m. Ani berkata bahwa kotak pertama lebih panjang karena angka 25 lebih besar daripada 0,3. Menurutmu, apakah kesimpulan Ani benar? Tentukan kotak mana yang sebenarnya lebih panjang dan berapa selisih panjangnya dalam cm.
4. Budi diminta mengubah 4,25 km menjadi milimeter.

Ia mengerjakan: $4,25 \text{ km} \rightarrow 425 \text{ hm} \rightarrow 4.250 \text{ dam} \rightarrow 42.500 \text{ m} \rightarrow 425.000 \text{ cm} \rightarrow 4.250.000 \text{ mm}$. Temannya mengatakan bahwa jawaban Budi salah. Siapa yang benar? Jelaskan dengan menelusuri setiap perubahan satuan.

5. Lantai sebuah kelas berbentuk persegi panjang dengan panjang 8 m dan lebar 6 m. Guru meminta siswa menghitung luas lantai dalam cm^2 . Salah satu siswa menjawab: $8 \times 6 = 48$, jadi luas lantai = 48 cm^2 . Siswa lainnya menjawab: $8 \text{ m} = 800 \text{ cm}$ dan $6 \text{ m} = 600 \text{ cm}$, sehingga luas = 480.000 cm^2 . Jawaban siapa yang benar? Jelaskan mengapa konversi luas tidak sama dengan konversi panjang biasa.
6. Kebun sekolah mempunyai luas 2.500 m^2 . Kepala sekolah ingin mengetahui luas kebun tersebut dalam cm^2 . Seorang siswa menjawab 25.000 cm^2 , karena ia menganggap $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm}^2$. Apakah cara berpikir tersebut benar? Hitung luas kebun yang sebenarnya dalam cm^2 .
7. Sebuah lapangan sekolah memiliki luas 1,5 hektare. Guru olahraga bertanya: "*Berapa meter persegi luas lapangan tersebut?*" Riko menjawab 150 m^2 , sedangkan Sinta menjawab 15.000 m^2 . Keduanya yakin jawabannya benar. Tentukan jawaban yang benar dan jelaskan proses konversinya.
8. Dalam sebuah lomba, setiap peserta harus berlari sejauh 250 meter. Ada 8 peserta dalam satu kelompok. Kelompok A mengatakan total jarak yang mereka tempuh adalah 2 km. Kelompok B mengatakan total jaraknya 20 km. Kelompok C mengatakan total jaraknya 2.000 m. Kelompok mana yang perhitungannya benar? Apakah mungkin ada lebih dari satu jawaban yang benar? Jelaskan.
9. Ibu mempunyai tepung sebanyak 2,5 kg. Untuk membuat satu loyang kue diperlukan 250 gram tepung. Ibu ingin membuat sebanyak mungkin kue tanpa membeli tepung lagi. Berapa loyang kue yang dapat dibuat?
10. Pak Guru memiliki cairan pupuk sebanyak 3 liter. Setiap tanaman membutuhkan 250 mL pupuk. Ia ingin memberikan pupuk kepada sebanyak mungkin tanaman dengan jumlah yang sama. Berapa tanaman yang dapat diberi pupuk sampai habis? Jika ada siswa yang menjawab 12 tanaman, jelaskan mengapa jawaban tersebut benar atau salah.
11. Sebuah galon berisi 5 liter air. Air tersebut akan dimasukkan ke botol-botol kecil yang masing-masing dapat menampung 350 mL. Apakah air tersebut cukup untuk mengisi 15 botol penuh? Jika tidak, berapa botol penuh yang dapat diisi dan berapa mL air yang tersisa?
12. Sebuah persegi mempunyai sisi 40 cm.

Andi berkata: "*Karena $40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$, maka luas persegi tersebut adalah 16 dm^2 .*"

Beni berkata: "*Luasnya adalah 1.600 cm^2 .*"

Cici berkata: "*Luasnya adalah 160 dm^2 .*"

Siapa yang benar? Tunjukkan perhitungannya dan jelaskan kesalahan pada jawaban yang salah.

13. Sebuah papan kayu panjangnya 6 feet. Diketahui:

$$1\text{ foot} = 12\text{ inch}$$

$$1\text{ inch} = 2,54\text{ cm}$$

Seorang tukang mengatakan panjang papan tersebut sekitar 182,88 cm. Apakah pernyataan tukang tersebut benar? Hitunglah panjang papan dalam cm.

14. Sebuah perlombaan memiliki lintasan sepanjang 2 miles, diketahui:

$$1\text{ mile} = 1.760\text{ yard}$$

$$1\text{ yard} = 0,9144\text{ m}$$

Berapakah panjang lintasan tersebut dalam meter?

15. Sebuah papan memiliki panjang 96 inch. Ayah mengatakan bahwa panjang papan tersebut adalah 8 feet, sedangkan adik mengatakan panjangnya 24 feet. Menurutmu, siapa yang benar? Jelaskan alasanmu berdasarkan hubungan antara inch dan feet. Kemudian, ubahlah panjang papan tersebut ke dalam satuan cm.

16. Sebuah kebun berbentuk huruf L dapat dianggap sebagai persegi panjang besar berukuran $10\text{ m} \times 8\text{ m}$, tetapi terdapat bagian yang dipotong berukuran $4\text{ m} \times 3\text{ m}$. Pemilik kebun mengatakan: "*Luas kebun saya adalah 68 m^2 .*" Kemudian ia ingin mengetahui luas kebun tersebut dalam cm^2 . Berapakah luas kebun dalam cm^2 ?

17. Tiga siswa mengubah 2 m^2 ke satuan yang berbeda:

$$\text{Rara: } 2\text{ m}^2 = 200\text{ cm}^2$$

$$\text{Sasa: } 2\text{ m}^2 = 20.000\text{ cm}^2$$

$$\text{Tio: } 2\text{ m}^2 = 20.000\text{ dm}^2$$

Siapa yang benar? Jika ada yang salah, jelaskan letak kesalahannya dan tuliskan hasil konversi yang benar.

18. Sebuah taman berbentuk persegi panjang mempunyai panjang 2,5 m dan lebar 80 cm. Untuk menghitung luas taman, Fani langsung menghitung $2,5 \times 80 = 200$. Ia kemudian menulis jawabannya 200 m².

Apakah jawaban Fani benar? Jika tidak, tentukan luas taman dalam:

- a. cm²
- b. m²

19. Kebun A mempunyai luas 2.000 m². Kebun B mempunyai luas 0,25 hektare. Pemilik kebun berkata: "*Kebun B lebih kecil karena 0,25 lebih kecil daripada 2.000.*" Apakah pernyataan tersebut dapat digunakan untuk membandingkan luas kedua kebun? Hitung luas Kebun B dalam m², kemudian tentukan selisih luas kedua kebun.

20. Sebuah perusahaan membuat sebuah papan berbentuk persegi panjang dengan ukuran:

Panjang = 2 yard

Lebar = 3 feet

Diketahui:

1 yard = 3 feet

1 foot = 12 inch

1 inch = 2,54 cm

Papan tersebut akan dicat seluruh permukaannya. Sebelum membeli cat, pekerja harus mengetahui luas papan dalam cm².

Seorang pekerja menghitung: $2 \times 3 = 6$, lalu $6 \times 12 = 72$ cm².

Pekerja lainnya menghitung: 2 yard = 6 feet, sehingga panjang = 6 feet dan lebar = 3 feet. Jadi luas = 18 feet².

Menurutmu, apakah salah satu perhitungan tersebut sudah benar? Jika belum, hitung luas papan sebenarnya dalam cm².

"Tugas MTK Pertemuan 5"

No

Date

Nama: Desva Adelia Noty

NPM: 2513053106

Kelas: 3D

Pertanyaan:

1.) Kenapa bisa dari 1 dm^3 menghasilkan 1 l dan 1 cm^3 ke 1 ml

Jawab:

1.) Kenapa 1 dm bisa sama dengan 1 l ?

↳ Karena 1 liter didefinisikan sebagai volume yg sama dengan 1 dm^3 , Untuk memahaminya dapat bayangkan sebuah kubus yg panjang, lebar, dan tingginya masing-masing 1 dm .

Maka Volumennya:

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm} \times 1 \text{ dm}$$

$$V = 1 \text{ dm}^3$$

Volume tersebut memiliki nilai yg sama dengan 1 liter , sehingga:

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$$

Jadi, bukan $1 \text{ dm} = 1 \text{ l}$, karena dm adalah satuan panjang, sedangkan l adalah satuan volume. Oleh karena itu, yang benar adalah $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$.

Kenapa 1 cm^3 bisa sama dengan 1 ml ?

↳ Karena 1 ml didefinisikan memiliki volume yg sama dengan 1 cm^3

Bayangkan sebuah kubus yg panjang, lebar, dan tingginya masing-masing 1 cm . Maka Volumennya:

$$V = p \times l \times t$$

$$V = 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$$

$$V = 1 \text{ cm}^3$$

Volume 1 cm^3 tersebut sama dengan 1 ml , sehingga $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$

Jadi, hubungannya terjadi karena ml merupakan satuan volume, dan 1 ml memiliki volume yg sama dengan kubus berukuran $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$

Kesimpulan:

$$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$$

dan karena $1 \text{ dm} = 10 \text{ cm}$, maka:

$$1 \text{ dm}^3 = 10 \text{ cm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$$

sehingga $1 \text{ l} = 1.000 \text{ ml}$.