Aturan Angka Penting

Pembulatan ke atas dilakukan apabila angka yang dibulatkan bernilai sama dengan atau lebih dari 5. Contohnya 52,976686625 cm2 ingin dibulatkan hingga 4 angka penting, maka angka kelimanya perlu dibulatkan. Angka kelima dari angka tersebut bernilai 6 (lebih dari lima), sehingga dilakukan pembulatan ke atas dengan cara menambahkan 1 pada angka keempat. Jadi, hasil pembulatannya adalah 52,98 cm2 . Adapun pembulatan ke bawah dilakukan apabila angka yang dibulatkan bernilai kurang dari 5. Contohnya 52,973376625 cm2 ingin dibulatkan hingga 4 angka penting, maka angka kelimanya perlu dibulatkan. Angka kelima dari angka tersebut bernilai 3 (kurang dari lima), sehingga dilakukan pembulatan ke bawah dengan cara menambahkan 0 pada angka keempat. Jadi, hasil pembulatannya adalah 52,97 cm2 .

1. Aturan Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Angka Penting

   Setiap hasil pengukuran mengandung angka pasti dan angka taksiran (angka tidak pasti). Angka pasti merupakan angka yang diberikan oleh alat ukur sesuai dengan ketelitiannya. Angka taksiran dalam ilmu pengukuran disebut sebagai error atau uncertainty merupakan angka terakhir hasil pengukuran yang ditaksir. Contohnya hasil pengukuran dengan menggunakan jangka sorong adalah 4,23 cm. Angka pasti dari pengukuran tersebut adalah 4,2 cm, sementara 3 merupakan angka taksiran. Angka taksiran biasanya diberi tanda garis bawah. Contoh: Sebuah batang besi panjangnya diukur dengan menggunakan jangka sorong sebesar 8,235 cm. Batang besi tersebut disambung dengan batang besi sepanjang 4,5 cm yang diukur dengan menggunakan penggaris. Berdasarkan aturan operasi penjumlahan angka penting, panjang batang besi setelah disambung dapat ditentukan dengan cara berikut.

   $$\begin{array}{r} 8{,}23\underline{5}\ \text{cm} \\ 4{,}\underline{5}\quad\ \text{cm} \\ \hline 12{,}7\underline{3}\underline{5}\ \text{cm} \end{array} +$$

   Hasil penjumlahan tidak boleh mengandung dua angka taksiran, sehingga harus dilakukan pembulatan angka pada angka 3 agar angka taksiran hanya menyisakan satu. Pembulatan dari hasil penjumlahan tersebut adalah 12,7 cm dengan angka 7 sebagai angka taksiran.

2. Aturan Operasi Perkalian dan Pembagian Angka Penting

   Pembulatan hasil operasi perkalian dan pembagian dalam pengolahan data pengukuran dilakukan berdasarkan jumlah angka pentingnya. Banyaknya angka penting dari hasil operasi perkalian dan pembagian harus sejumlah angka penting terkecil dari hasil pengukuran.
   Contoh:
   Selembar karton diukur dengan menggunakan jangka sorong memiliki lebar 12,455 cm. Sementara panjangnya diukur dengan menggunakan penggaris sebesar 35,2 cm. Karton tersebut berbentuk persegi panjang sehingga luas permukaannya dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang dan lebarnya. Berdasarkan aturan operasi perkalian angka penting, luas karton tersebut dapat ditentukan dengan cara berikut.
   Langkah pertama, menentukan jumlah angka penting dari hasil pengukuran. 12,455 cm merupakan 5 angka penting 35,2 cm merupakan 3 angka penting.

Langkah kedua, membandingkan jumlah angka penting terkecil dari hasil pengukuran. Panjang karton 35,2 cm memiliki angka penting lebih kecil daripada lebar karton 12,455 cm, yaitu sebanyak 3 angka penting, sehingga hasil perkalian harus dibulatkan hingga 3 angka penting.

Langkah ketiga, mengalikan panjang dengan lebar karton. Hasil perkaliannya adalah 438,416 cm2.

Langkah keempat, membulatkan hasil perkalian sejumlah angka penting terkecil hasil pengukuran. Luas karton sebesar 438,416 cm2 memiliki 6 angka penting. Hasil pembulatan hingga tiga angka penting adalah 438 cm2.

PENUGASAN

Coba kalian lakukan kembali aturan pembulatan tersebut untuk menghitung luas permukaan atas tutup botol pada kegiatan pengukuran sebelumnya. Tuliskan langkah-langkahnya pada buku latihan kalian!!!