LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KETIDAKPASTIAN PENGUKURAN BERULANG

Ketua Kelompok :

Kelas :

No. Absen :

Perhatikan Data Berikut !

Lima orang siswa mengukukur diameter sebuah tutup botol dengan menggunakan jangka sorong secara bergantian. Masing – masing siswa mendapatkan kesempatan satu kali mengukur, sehingga didapatkan table hasil pengukurannya adalah sebagai berikut :

Percobaan	Nama Siswa yang Mengukur	Diameter tutup botol (cm)
1	Abdul	4,54
2	Budi	4,55
3	Cicih	4,56
4	Dudung	4,53
5	Elizabeth	4,52

Hitunglah luas permukaan tutup botol beserta nilai ketdakpastiaanya !

Olah data diatas menggunakan tabel berikut :

No	Diameter (d)	Luas (A)	Kuadrat Luas (A^2)
1			
2			
3			
4			
5			

Dari tabel pengelolahan data diatas kita dapatkan bahwa :

Jumlah data (N)	=	
ΣA	=	
$x = (\Sigma A)^2$	=	
$y = \Sigma A^2$	=	

LIVEWORKSHEETS

Menentukan nilai ketidakpastian pengukuran berulang :

$$\Delta x = \frac{1}{N}\sqrt{\frac{N\Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}{N-1}}$$

$$\Delta A = \frac{1}{N}\sqrt{\frac{N\Sigma A^2 - (\Sigma A)^2}{N-1}}$$

$$\Delta A = \frac{1}{5}\sqrt{\frac{5Y - X}{5-1}}$$

$$\Delta A = \frac{1}{5}\sqrt{\frac{5(296,5) - 1482,25}{5-1}}$$

$$\Delta A = \frac{1}{5}\sqrt{\frac{1482,50 - 1482,25}{5-1}}$$

$$\Delta A = \frac{1}{5}\sqrt{\frac{0,25}{4}}$$

Maka nilai ΔA =

$$\text{Ketidakpastian Relatif} = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \times 100\%$$

$$\text{Ketidakpastian Relatif} = \frac{0,05}{7,70} \times 100\%$$

$$\text{Ketidakpastian Relatif} = 0,65\%$$

Sehingga luas permukaan tutup botol itu adalah :

A = (±) cm^2

LIVEWORKSHEETS