

Lampiran 1. Perhitungan

A. Rumus Perhitungan % Degradasi Zat Warna Rhodamin B menggunakan katalis ZnFe_2O_4

$$y = ax + b$$

y = Nilai absorbansi Rhodamin B

x = Konsentrasi rhodamin B

a = Slope

b = Intercept

$$\% \text{ Degradasi} = \{(\text{Co}-\text{C})/\text{Co}\} \times 100\%$$

Co = Konsentrasi rhodamin B awal (20 ppm)

C = Konsentrasi rhodamin B sisa

B. Perhitungan Konsentrasi Awal Rhodamin B (20 ppm)

$$y = 0,0154x - 0,0149$$

$$y = 0,275$$

$$0,275 = 0,0154x - 0,0149$$

$$0,275 + 0,0149 = 0,0154x$$

$$0,2899 = 0,0154x$$

$$X_{\text{awal rhodamin B}} = 18,82 \text{ ppm}$$

C. Perhitungan Konsentrasi Sisa Rhodamin B

1. Degradasi Rhodamin B dengan katalis ZnFe_2O_4 selama 0 jam (Sinar UV-C)

$$y = 0,0154x - 0,0149$$

$$y = 0,160$$

$$0,260 = 0,0154x - 0,0149$$

$$0,260 + 0,0149 = 0,0154x$$

$$0,2749 = 0,0154x$$

$$X_{(0\text{jam})} = 17,85 \text{ ppm}$$

2. Degradasi Rhodamin B dengan katalis ZnFe_2O_4 selama 1 jam (Sinar UV-C)

$$y = 0,0154x - 0,0149$$

$$y = 0,252$$

$$0,252 = 0,0154x - 0,0149$$

$$0,252 + 0,0149 = 0,0154x$$

$$0,2749 = 0,0154x$$

$$X_{(1\text{jam})} = 17,33 \text{ ppm}$$

3. Degradasi Rhodamin B dengan katalis ZnFe_2O_4 selama 3 jam (Sinar UV-C)

$$y = 0,0154x - 0,0149$$

$$y = 0,228$$

$$0,228 = 0,0154x - 0,0149$$

$$0,228 + 0,0149 = 0,0154x$$

$$0,2429 = 0,0154x$$

$$X_{(3\text{jam})} = 15,773 \text{ ppm}$$

4. Degradasi Rhodamin B dengan katalis ZnFe_2O_4 selama 5 jam (Sinar UV-C)

$$y = 0,0154x - 0,0149$$

$$y = 0,271$$

$$0,271 = 0,0154x - 0,0149$$

$$0,271 + 0,0149 = 0,0154x$$

$$0,2859 = 0,0154x$$

$$X_{(5\text{jam})} = 18,56 \text{ ppm}$$

D. Perhitungan % Degradasi Zat Warna Rhodamin B

1. Rhodamin B tanpa katalis selama 0 jam

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(18,82 - 17,85)}{18,82} \times 100\% \right]$$

$$= 5,15\%$$

2. Rhodamin B dengan katalis selama 1 jam

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(18,82 - 17,33)}{18,82} \times 100\% \right]$$

$$= 7,92\%$$

3. Rhodamin B dengan katalis selama 3 jam

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(18,82 - 15,73)}{18,82} \times 100\% \right]$$

$$= 16,42\%$$

4. Rhodamin B dengan katalis selama 5 jam

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(18,82 - 18,56)}{18,82} \times 100\% \right]$$

$$= 1,38\%$$