

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

1. Preparasi TiO_2 dari ilmenit

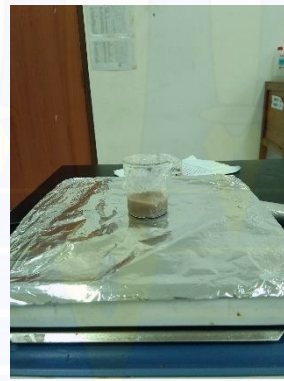




2. Proses aktivasi kaolin



3. Proses sintesis komposit kaolin-TiO₂



4. Proses degradasi Rhodamin B tanpa katalis

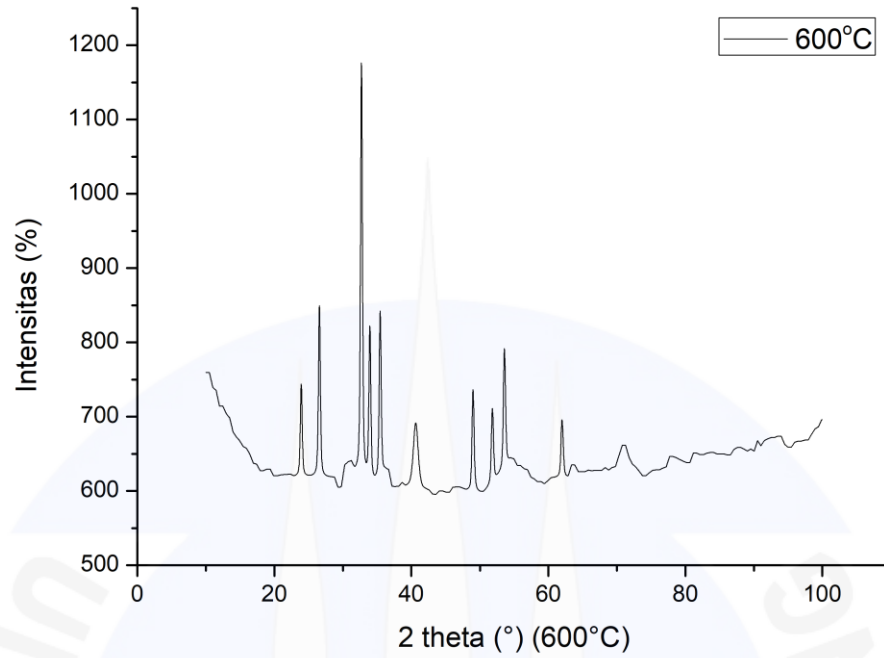


5. Proses degradasi Rhodamin B menggunakan katalis komposit

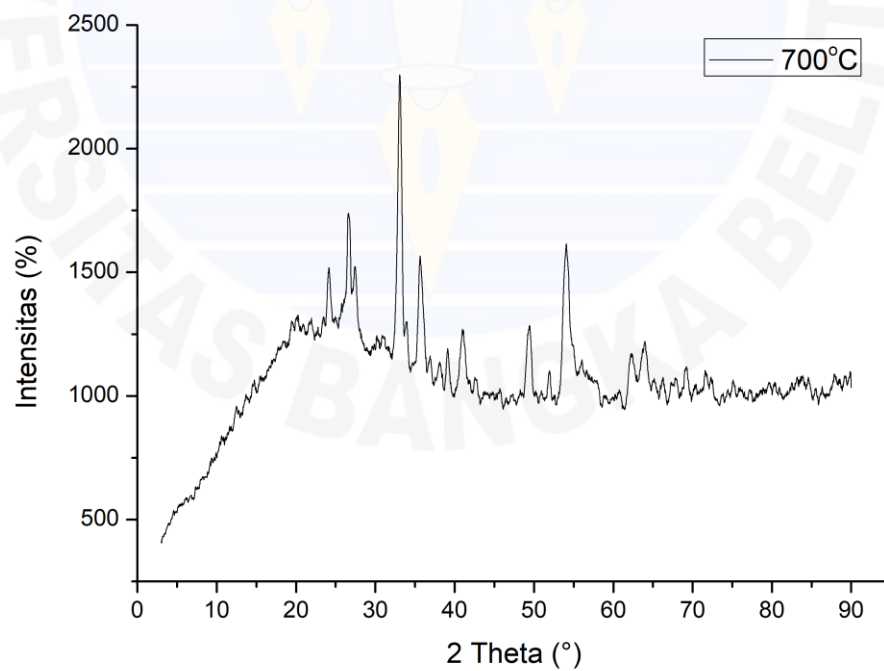


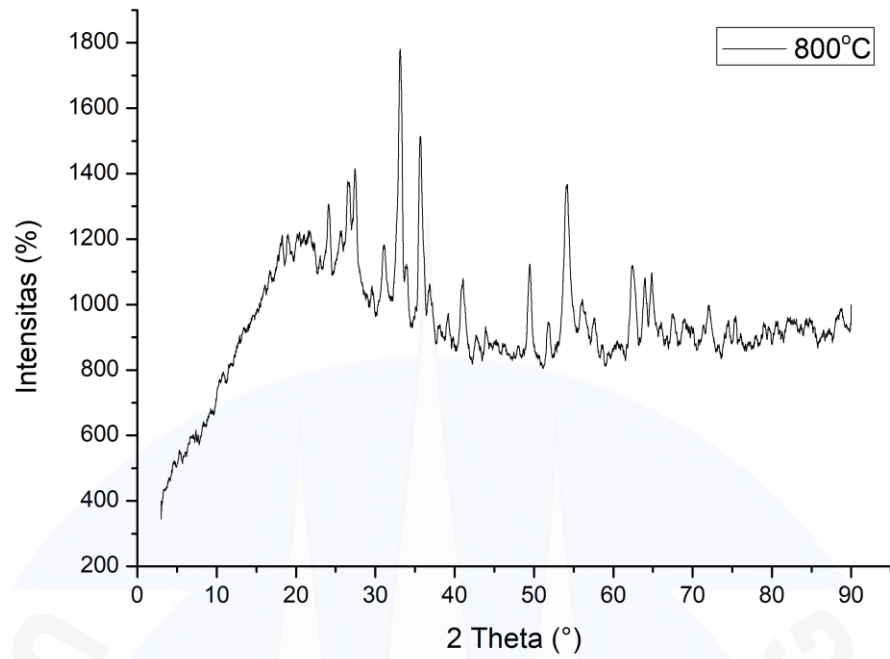
Lampiran 2. Karakterisasi

a. Difraktogram TiO₂ dari ilmenit kalsinasi 600°C

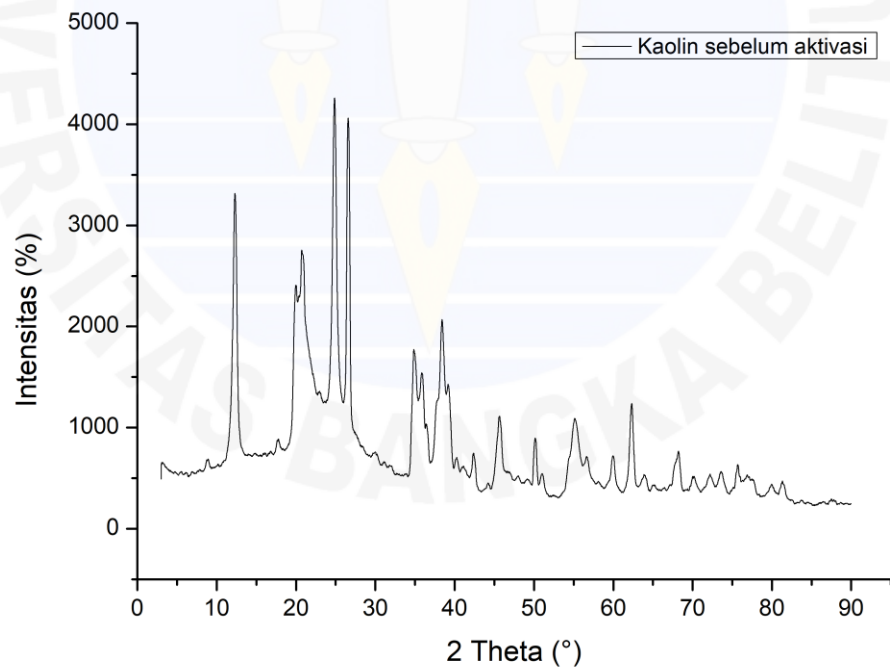


b. Difraktogram TiO₂ dari ilmenit kalsinasi 700°C

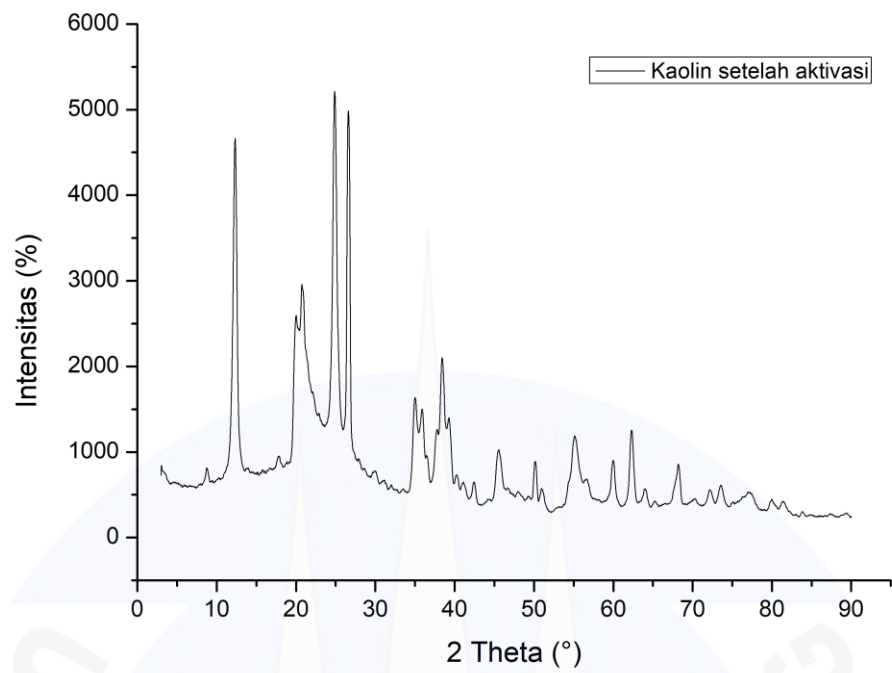
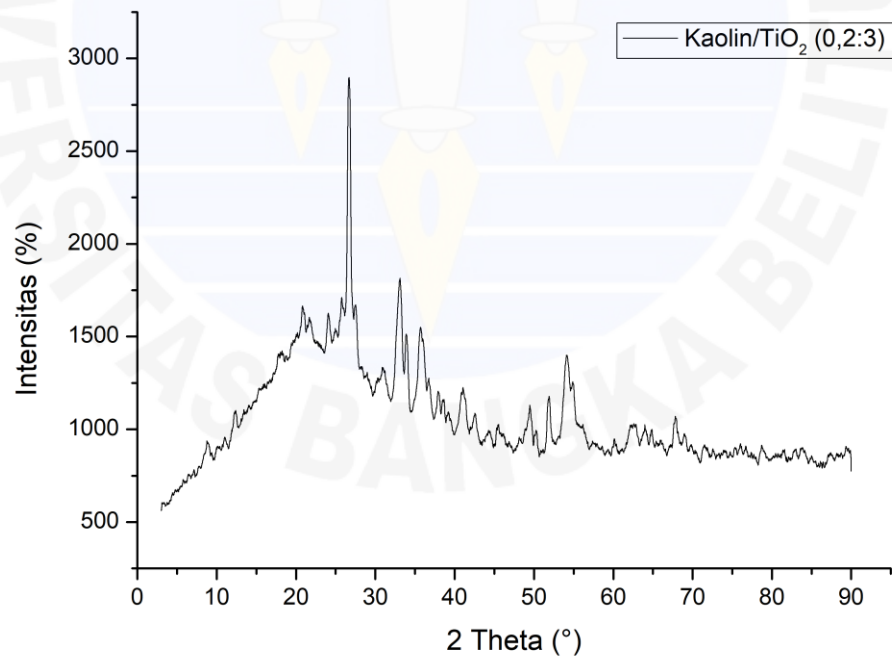


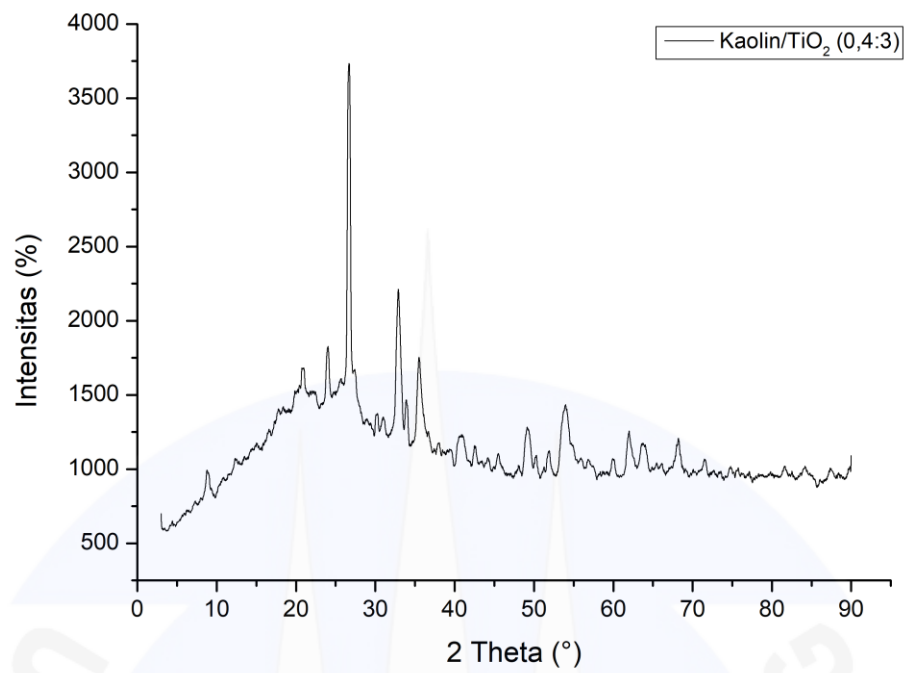
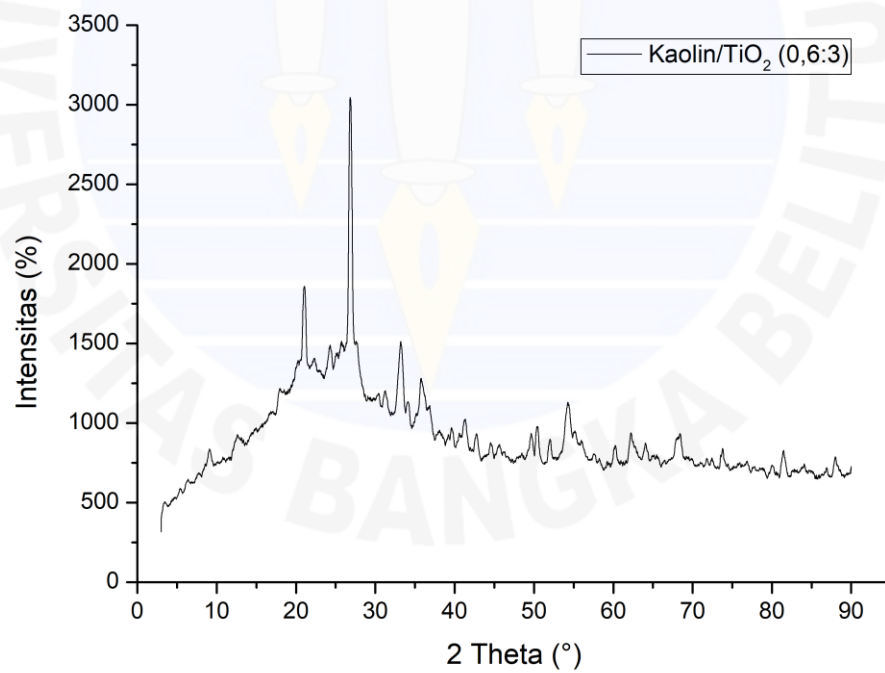
c. Difraktogram TiO₂ dari ilmenit kalsinasi 800°C

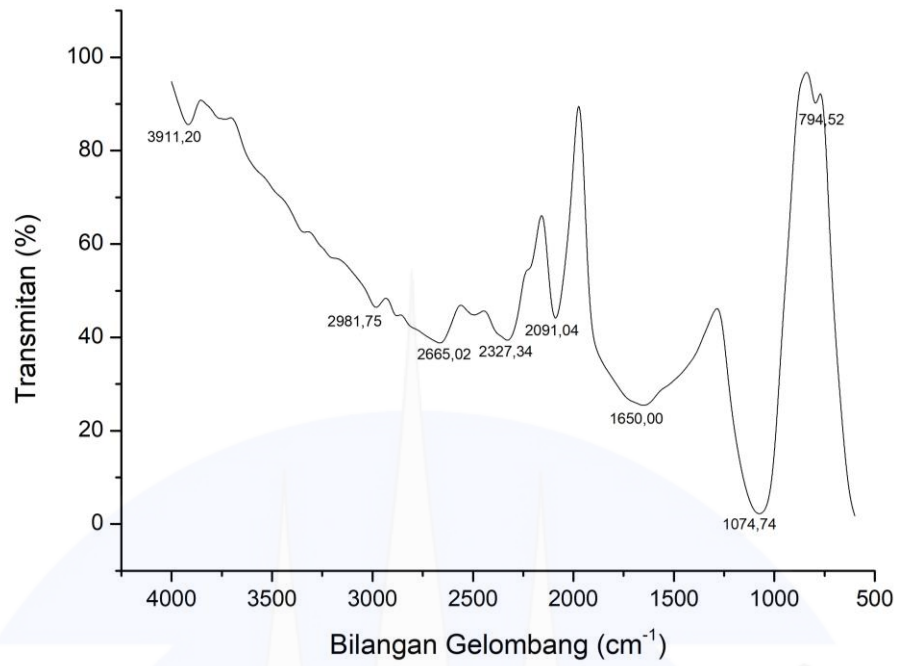
d. Difraktogram kaolin sebelum aktivasi



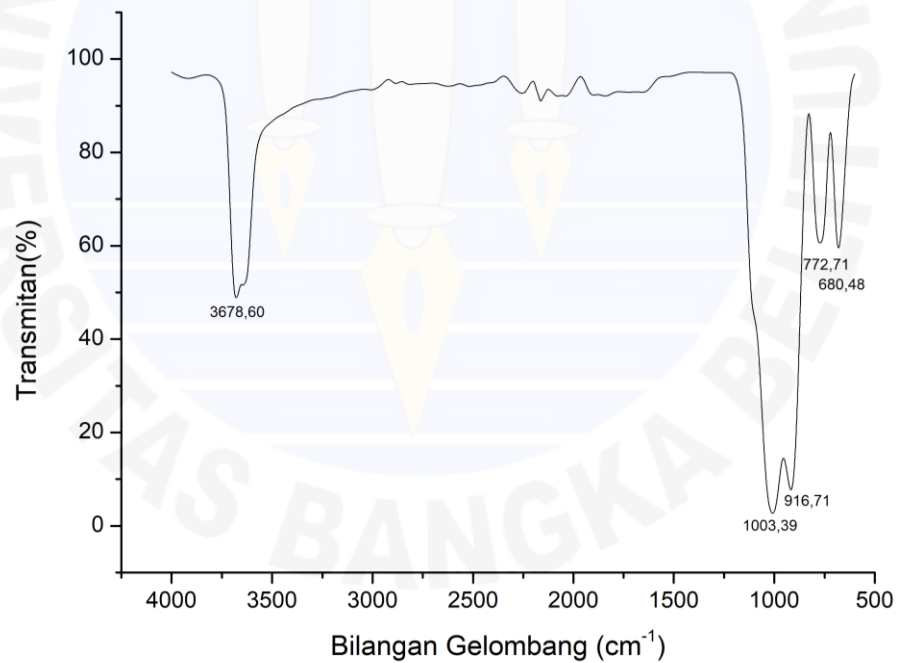
e. Difraktogram kaolin setelah aktivasi

f. Difraktogram Kaolin-TiO₂ (0,2:3)

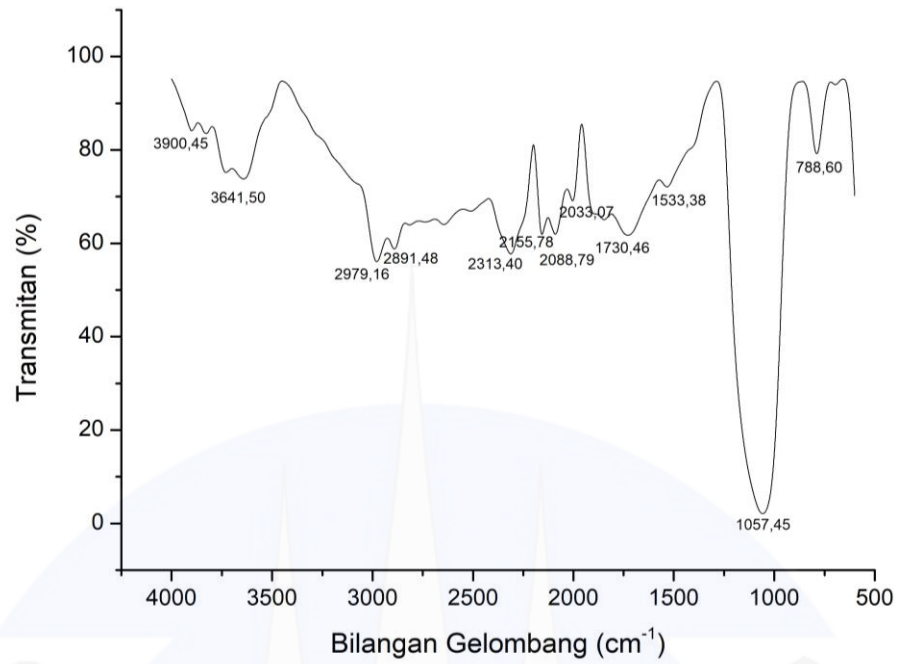
g. Difraktogram Kaolin-TiO₂ (0,4:3)h. Difraktogram Kaolin-TiO₂ (0,6:3)

i. Spektra IR TiO₂ dari ilmenit kalsinasi 700°C

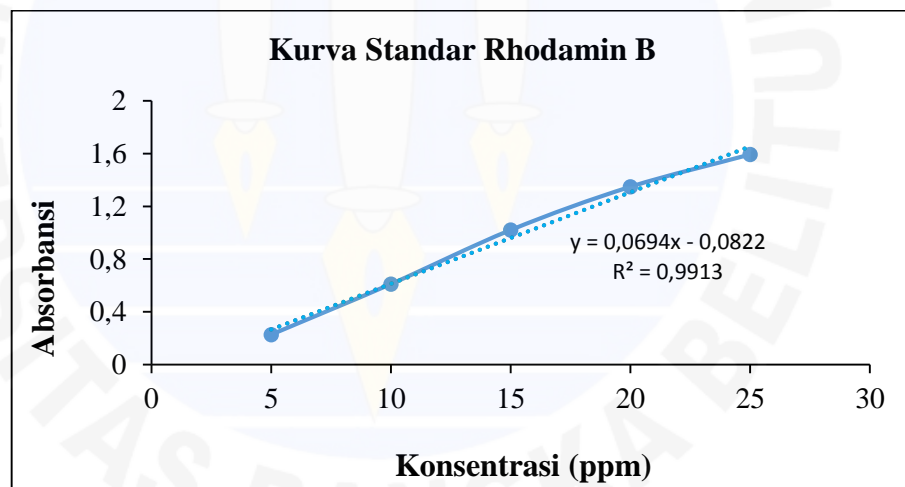
j. Spektra IR kaolin aktivasi



k. Spektra IR komposit kaolin-TiO₂ dari ilmenit (0,2:3)



j. Kurva standar Rhodamin B



Lampiran 3. Perhitungan

A. Rumus Perhitungan % Degradasi Zat Warna Rhodamin B

$$y = ax + b$$

$$y = \text{Nilai absorbansi Rhodamin B}$$

$$x = \text{Konsentrasi rhodamin B}$$

$$a = \textit{Slope}$$

$$b = \textit{Intersept}$$

$$\% \text{ Degradasi} = \{(C_0 - C) / C_0\} \times 100\%$$

$$C_0 = \text{Konsentrasi rhodamin B awal (20 ppm)}$$

$$C = \text{Konsentrasi rhodamin B sisa}$$

B. Perhitungan Konsentrasi Awal Rhodamin B (20 ppm)

$$y = 0,0694x - 0,0822$$

$$y = 1,348$$

$$1,348 = 0,0694x - 0,0822$$

$$1,348 + 0,0822 = 0,0694x$$

$$1,4302 = 0,0694x$$

$$X_{\text{awal rhodamin B}} = 20,6 \text{ ppm}$$

C. Perhitungan Konsentrasi Sisa Rhodamin B

Rhodamin B sisa tanpa katalis komposit

1. Degradasi selama 20 menit (Sinar UV C)

$$y = 0,0694x - 0,0822 \quad (y=0,676)$$

$$0,676 = 0,0694x - 0,0822$$

$$0,676 + 0,0822 = 0,0694x$$

$$0,7582 = 0,0694x$$

$$x = 0,0694 / 0,7582$$

$$X_{(20 \text{ menit})} = 10,92 \text{ ppm}$$

2. Degradasi selama 40 menit (Sinar UV C)

$$y = 0,0694x - 0,0822 \quad (y=0,674)$$

$$0,674 = 0,0694x - 0,0822$$

$$0,674 + 0,0822 = 0,0694x$$

$$0,7562 = 0,0694x$$

$$x = 0,0694/0,7562$$

$$X_{(40 \text{ menit})} = 10,89 \text{ ppm}$$

3. Degradasi selama 60 menit (Sinar UV C)

$$y = 0,0694x - 0,0822 \quad (y=0,665)$$

$$0,665 = 0,0694x - 0,0822$$

$$0,665 + 0,0822 = 0,0694x$$

$$0,7472 = 0,0694x$$

$$x = 0,0694/0,7472$$

$$X_{(60 \text{ menit})} = 10,76 \text{ ppm}$$

Rhodamin B sisa menggunakan komposit kaolin-TiO₂ (Sinar UV C)

1. Degradasi selama 20 menit (Sinar UV C)

$$y = 0,0694x - 0,0822 \quad (y = 0,555)$$

$$0,555 = 0,0694x - 0,0822$$

$$0,555 + 0,0822 = 0,0694x$$

$$0,6372 = 0,0694x$$

$$20 \text{ menit+katalis} = 9,18 \text{ ppm}$$

2. Degradasi selama 40 menit (Sinar UV C)

$$y = 0,0694x - 0,0822 \quad (y = 0,143)$$

$$0,143 = 0,0694x - 0,0822$$

$$0,143 + 0,0822 = 0,0694x$$

$$0,2252 = 0,0694x$$

$$X_{40 \text{ menit+katalis}} = 3,245 \text{ ppm}$$

3. Degradasi selama 60 menit (Sinar UV C)

$$y = 0,0694x - 0,0822 \quad (y = 0,093)$$

$$0,093 = 0,0694x - 0,0822$$

$$0,093 + 0,0822 = 0,0694x$$

$$0,1752 = 0,0694x$$

$$X_{60 \text{ menit} + \text{katalis}} = 2,52 \text{ ppm}$$

D. Perhitungan % Degradasi Zat Warna Rhodamin B

% Degradasi rhodamin B tanpa katalis komposit

1. Waktu 20 menit

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(20,6 - 10,92)}{20,6} \times 100\% \right] = 46,9 \%$$

2. Waktu 40 menit

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(20,6 - 10,89)}{20,6} \times 100\% \right] = 47,14 \%$$

3. Waktu 60 menit

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(20,6 - 10,76)}{20,6} \times 100\% \right] = 47,77 \%$$

% Degradasi rhodamin B menggunakan komposit kaolin-TiO₂

1. Waktu 20 menit

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(20,6 - 9,18)}{20,6} \times 100\% \right] = 55,4 \%$$

2. Waktu 40 menit

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(20,6 - 3,245)}{20,6} \times 100\% \right] = 84,25 \%$$

3. Waktu 60 menit

$$\% \text{ Degradasi} = \left[\frac{(20,6 - 2,52)}{20,6} \times 100\% \right] = 87,77 \%$$

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pangkalpinang pada tanggal 24 Agustus 1998. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Budjang Sabturi dan Astuti. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 42 Pangkalpinang tahun 2010. Pendidikan menengah pertama diselesaikan di SMP Negeri 5 Pangkalpinang pada tahun 2013. Pendidikan menengah atas diselesaikan penulis pada tahun 2016 di SMA Negeri 3 Pangkalpinang.

Pada tahun 2016, penulis diterima di Universitas Bangka Belitung dengan jalur mandiri pada program studi kimia, Fakultas Teknik. Selama mengikuti perkuliahan penulis pernah aktif sebagai anggota dan pelaksana tugas ketua Himpunan Mahasiswa Kimia (HIMKA), anggota Pendidikan Riset dan Teknologi (PENRISTEK) di Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik (BEM FT), dan serta ikut sebagai panitia dalam berbagai kegiatan di jurusan Kimia dan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung. Penulis juga aktif sebagai asisten praktikum, diantaranya Kimia Dasar, Kimia Analitik I dan II, Evaluasi Zat Gizi, dan Kimia Fisika. Selain itu, penulis juga penerima Beasiswa PPA (Peningkatan Prestasi Akademik) tahun 2017 dan Beasiswa Plus Djarum Foundation tahun 2018 untuk menunjang kegiatan perkuliahan selama berkuliah di UBB.