

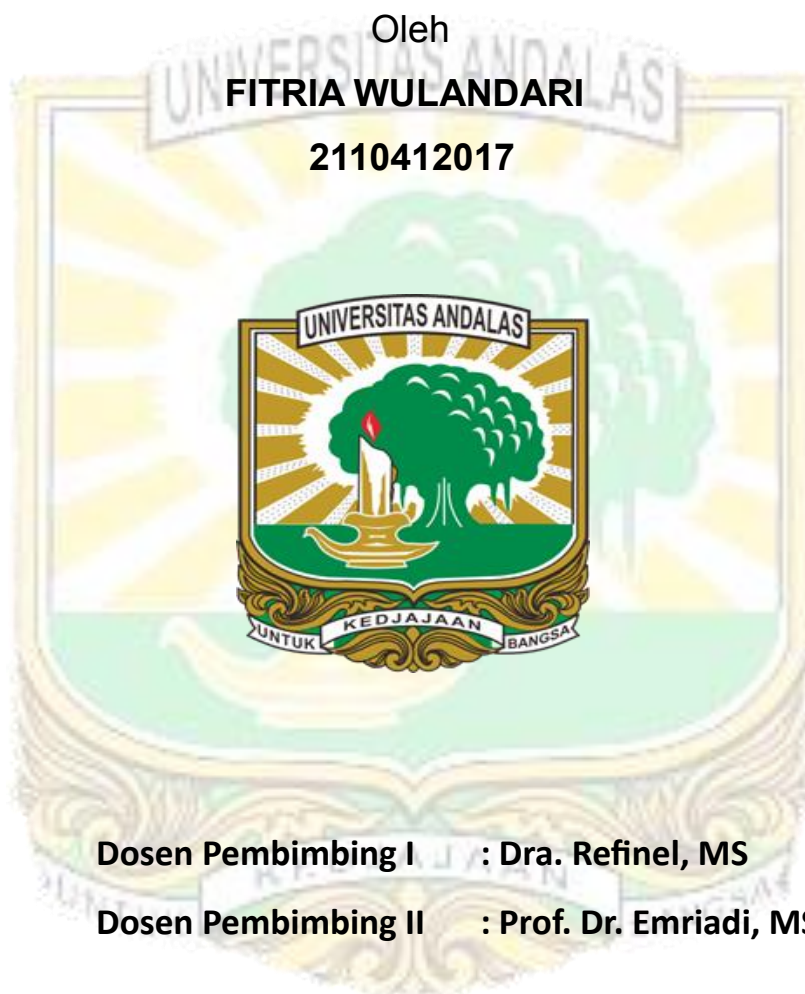
**ELEKTROKOAGULASI ZAT WARNA *REMAZOL BRILLIANT BLUE*
DENGAN MENGGUNAKAN ELEKTRODA BESI**

SKRIPSI SARJANA KIMIA

Oleh

FITRIA WULANDARI

2110412017



Dosen Pembimbing I : Dra. Refinel, MS

Dosen Pembimbing II : Prof. Dr. Emriadi, MS

**PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

INTISARI

ELEKTROKOAGULASI ZAT WARNA *REMAZOL BRILLIANT BLUE* DENGAN MENGGUNAKAN ELEKTRODA BESI

oleh:

Fitria Wulandari (NIM :2110412017)

Dra. Refinel, M.S; Prof. Emriadi, M.S

Salah satu limbah yang banyak terdapat di lingkungan adalah limbah industri tekstil. Limbah tersebut dapat mengganggu ekosistem dan menyebabkan bahaya pada kesehatan masyarakat. Penelitian ini mempelajari tentang penggunaan metode elektrokoagulasi dengan elektroda besi untuk menurunkan kadar zat warna tekstil *Remazol Brilliant Blue*. Parameter yang diuji terdiri dari konsentrasi *Remazol Brilliant Blue*, waktu elektrokoagulasi, tegangan, jarak elektroda, dan pH. Parameter ini digunakan untuk menentukan kondisi optimum penghilangan *Remazol Brilliant Blue* yang diukur menggunakan Spektrofotometer *UV-Visible* (UV-Vis) pada panjang gelombang 587,8 nm. Kondisi optimum untuk penghilangan maksimum dicapai pada konsentrasi zat warna sebesar 10 mg/L, durasi elektrokoagulasi selama 60 menit, tegangan sebesar 5 V, jarak antar elektroda sejauh 1 cm, dan kondisi sampel pada pH 6. Efisiensi penghilangan zat warna berada dalam rentang 63–98%, tergantung pada variasi parameter proses yang digunakan. Analisis *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) dilakukan pada hasil koagulan zat warna *Remazol Brilliant Blue* murni sebelum dan setelah proses elektrokoagulasi. Analisis FTIR dilakukan pada koagulan hasil elektrokoagulasi yang menunjukkan spektrum yang memiliki spektrum yang mirip dengan *Remazol Brilliant Blue* murni.

Kata kunci: elektrokoagulasi, *Remazol Brilliant Blue*, besi, penghilangan zat warna, efisiensi



ABSTRACT

ELECTROCOAGULATION OF *REMAZOL BRILLIANT BLUE* DYES USING IRON ELECTRODE

By:

Fitria Wulandari (2110412017)

Dra. Refinel, M.S; Prof. Emriadi, M.S

One of the many wastes found in the environment is textile industry waste. The waste can disrupt the ecosystem and cause harm to public health. This research studies the use of electrocoagulation method with iron electrode to reduce the level of *Remazol Brilliant Blue* textile dye. The parameters tested consisted of *Remazol Brilliant Blue* concentration, electrocoagulation time, voltage, electrode spacing, and pH. These parameters were used to determine the optimum conditions for *Remazol Brilliant Blue* removal measured using a UV-Visible Spectrophotometer (UV-Vis) at a wavelength of 587,8 nm. The optimum conditions for maximum removal were achieved at a dye concentration of 10 mg/L, electrocoagulation duration of 60 minutes, voltage of 5 V, distance between electrodes of 1 cm, and sample condition at pH 6. The dye removal efficiency was in the range of 63-98%, depending on the variation of process parameters used. Fourier Transform Infra Red (FTIR) analysis was performed on pure *Remazol Brilliant Blue* dye coagulant before and after the electrocoagulation process. FTIR analysis was carried out on the coagulant of electrocoagulation results which showed a spectrum that had a spectrum similar to pure remazol brilliant blue.

Keywords: *electrocoagulation, Remazol Brilliant Blue , iron, dye removal, efficiency*

