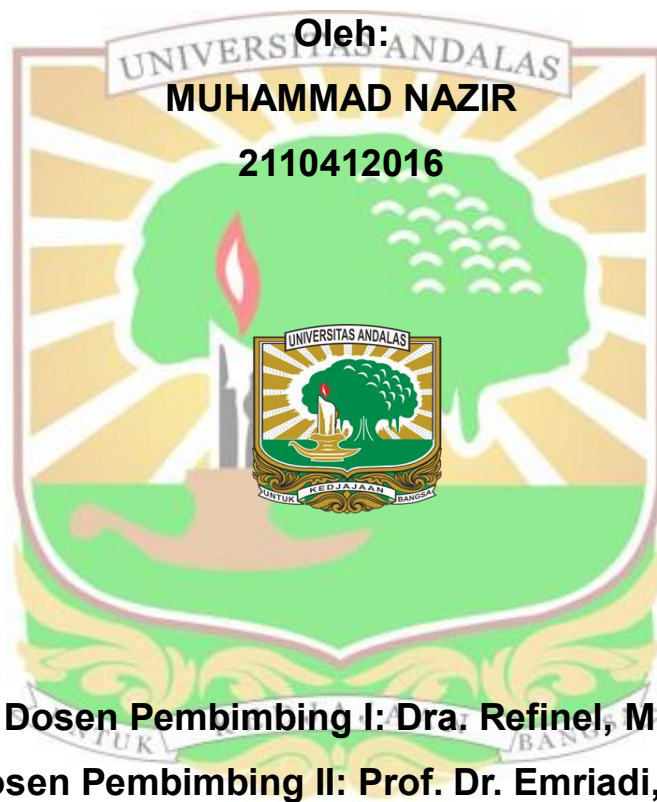


**ELEKTROKOAGULASI ZAT WARNA *NAFTOL RED* DENGAN
MENGUNAKAN ELEKTRODA BESI**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



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

INTISARI

ELEKTROKOAGULASI ZAT WARNA *NAFTOL RED* DENGAN MENGGUNAKAN ELEKTRODA BESI

Oleh:

Muhammad Nazir (2110412016)

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

Industri tekstil di Indonesia mengalami perkembangan pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan bahan tekstil, yang menyebabkan peningkatan penggunaan zat warna sintetik, salah satunya *naftol red*. Karena limbah zat warna sintesis dapat berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat, penelitian dilakukan untuk mengatasi masalah ini. Salah satu metode yang digunakan adalah elektrokoagulasi dengan elektroda besi, yang bertujuan untuk menghilangkan zat warna *naftol red* dari air. Penelitian dilakukan untuk menurunkan kadar zat warna yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Beberapa parameter yang diuji adalah konsentrasi zat warna, waktu elektrokoagulasi, pH, tegangan listrik, dan jarak antar elektroda. Setiap parameter ini dilakukan untuk mengetahui kondisi optimum penghilangan zat warna *naftol red* dan diukur pada panjang gelombang 400,2 nm menggunakan spektrofotometer *Ultraviolet-Visible* (UV-Vis). Efisiensi optimum yang didapatkan pada penghilangan zat warna *naftol red* disetiap parameter yaitu berkisar pada rentang 88% - 98% pada konsentrasi 150 mg/L, waktu elektrokoagulasi selama 75 menit, pH 7, tegangan 10 V, dan jarak antar elektroda 1 cm. Analisis *Fourier Transform Infra-Red* (FTIR) dilakukan pada koagulan hasil elektrokoagulasi yang menunjukkan spektrum yang memiliki spektrum yang mirip dengan *naftol red* mumi.

Kata kunci: elektrokoagulasi, *naftol red*, elektroda, penghilangan zat warna, efisiensi



ABSTRACT

ELECTROCOAGULATION OF *NAFTOL RED* DYES USING IRON ELECTRODE

Oleh:

Muhammad Nazir (2110412016)
Dra. Refinel, M.S; Prof. Emriadi, M.S

The textile industry in Indonesia has experienced rapid development along with the increasing need for textile materials, which has led to an increase in the use of synthetic dyes, one of which is naphthol red. Because synthetic dye waste can be harmful to the environment and public health, research has been conducted to address this issue. One of the methods used is electrocoagulation with iron electrodes, which aims to remove naphthol red dye from water. The research was conducted to reduce the levels of dyes that are harmful to human health and the environment. Several parameters tested were dye concentration, electrocoagulation time, pH, electrical voltage, and distance between electrodes. Each of these parameters was carried out to determine the optimum conditions for removing naphthol red dye and was measured at a wavelength of 400,2 nm using an Ultraviolet-Visible (UV-Vis) spectrophotometer. The optimum efficiency obtained in removing naphthol red dye in each parameter was in the range of 88% - 98% at a concentration of 150 mg/L, electrocoagulation time for 75 minutes, pH 7, voltage 10 V, and distance between electrodes 1 cm. Fourier Transform Infra-Red (FTIR) analysis was carried out on the coagulant resulting from electrocoagulation which showed a spectrum that had a spectrum similar to pure naphthol red.

Keywords: *electrocoagulation, naphthol red, electrode, dye removal, efficiency*

