

**PENGHILANGAN ZAT WARNA *DIAZO RED B* DENGAN METODE
ELEKTROKOAGULASI MENGGUNAKAN ELEKTRODA ALUMINIUM**

SKRIPSI SARJANA KIMIA



**PROGRAM STUDI SARJANA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2024**

INTISARI

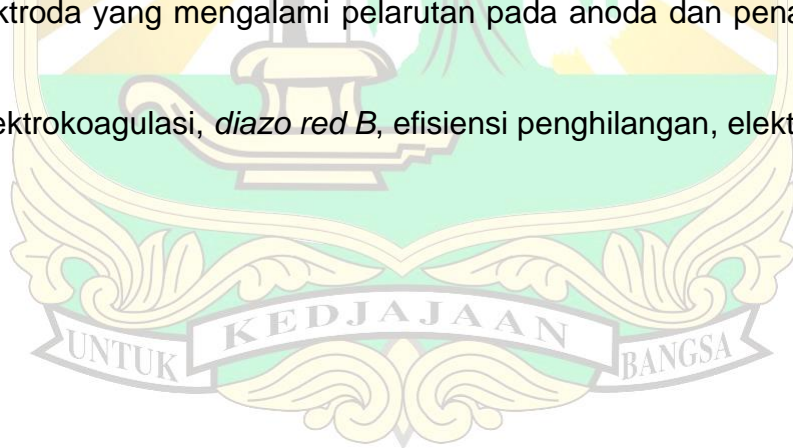
PENGHILANGAN ZAT WARNA *DIAZO RED B* DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI MENGGUNAKAN ELEKTRODA ALUMINIUM

Oleh:

Salwa Khalishah (2010412011)
Prof. Dr. Emriadi, M.S; Dra. Refinel, M.S

Penelitian ini mempelajari tentang penghilangan zat warna *diazo red B* dari air menggunakan metode elektrokoagulasi. Metode ini dilakukan dengan menggunakan elektroda aluminium. Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi kadar zat warna *diazo red B* yang berbahaya bagi kesehatan makhluk hidup dan lingkungan dengan menggunakan beberapa parameter yaitu konsentrasi awal zat warna, waktu elektrokoagulasi, pH, tegangan, dan jarak antar elektroda. Konsentrasi awal zat warna yang digunakan berkisar antara 10 hingga 50 mg/L. Waktu elektrokoagulasi divariasikan dari 30 menit hingga 180 menit. Nilai pH awal divariasikan pada 5, 6, 7, dan 8. Tegangan divariasikan pada 2,5 V; 5 V; 7,5 V; 10 V; dan 12,5 V. Jarak antar elektroda berkisar antara 1 cm sampai 2 cm. Parameter ini berfungsi untuk mengetahui kondisi optimum penghilangan *diazo red B* dan diukur pada panjang gelombang 420 nm menggunakan spektrofotometer Ultraviolet-Visible (UV-Vis). Efisiensi optimum penghilangan *diazo red B* pada masing-masing parameter diperoleh pada rentang 67% - 99% pada konsentrasi 30 mg/L, waktu elektrokoagulasi selama 180 menit, pH 6, tegangan 7,5 V dan pada jarak 1,5 cm. Analisis mikroskop optik menunjukkan morfologi permukaan elektroda yang mengalami pelarutan pada anoda dan penambahan lapisan pada katoda.

Kata kunci: Elektrokoagulasi, *diazo red B*, efisiensi penghilangan, elektroda, aluminium.



ABSTRACT

REMOVAL OF DIAZO RED B DYE BY ELECTROCOAGULATION METHOD USING ALUMINIUM ELECTRODE

By:

Salwa Khalishah (2010412011)
Prof. Dr. Emriadi, M.S; Dra. Refinel, M.S

This research is about diazo red B dye removal from water using electrocoagulation method. This method is carried out using aluminum electrodes. This research was conducted to reduce the levels of diazo red B dyes that are harmful to the health of living things and the environment by using several parameters, namely the initial concentration of dyes, electrocoagulation time, pH, voltage and distance between electrodes. The initial concentration of dyes used ranged from 10 to 50 mg/L. Electrocoagulation time was varied from 30 minutes to 180 minutes. Initial pH values were varied at 5, 6, 7 and, 8. Voltage was varied at 2.5 V; 5 V; 7.5 V; 10 V; dan 12,5 V. The distance between electrodes ranged from 1 cm to 2 cm. This parameter serves to determine the optimum conditions for diazo red B removal and is measured at a wavelength of 420 nm using an Ultraviolet-Visible (UV-Vis) spectrophotometer. The optimum efficiency of diazo red b removal in each parameter was obtained in the range of 67% - 99% at a concentration of 30 mg/L, electrocoagulation time for 180 minutes, pH 6, voltage 7.5 V and at a distance of 1.5 cm. Optical microscope analysis showed the surface morphology of the electrode which underwent dissolution at the anode and the addition of a layer at the cathode.

Keywords: Electrocoagulation, diazo red B, removal efficiency, electrode, aluminium.

