

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode elektrokoagulasi dengan elektroda besi efektif untuk menghilangkan zat warna *Remazol Brilliant Blue* dari limbah cair sintesis. Efisiensi penghilangan zat warna berada dalam kisaran 63–98%, tergantung pada variasi parameter proses yang digunakan. 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 1 cm, dan kondisi sampel pada pH 6. Proses elektrokoagulasi melibatkan reaksi oksidasi di anoda yang menghasilkan ion Fe^{3+} , serta reaksi reduksi di katoda yang menghasilkan ion OH^- dan gas hidrogen. Ion Fe^{3+} kemudian bereaksi dengan ion OH^- membentuk besi(III) hidroksida ($\text{Fe}(\text{OH})_3$), yang berperan sebagai koagulan dalam menangkap dan mengendapkan molekul zat warna *Remazol Brilliant Blue* dari larutan. Sementara itu gas H_2 akan membawa flok zat warna ke permukaan larutan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya mempertimbangkan variasi terhadap jenis elektroda serta melakukan pengukuran pH dari larutan baik sebelum dan setelah dilakukan elektrokoagulasi. Selain itu, variasi parameter lain seperti suhu dan tekanan dapat dilakukan untuk mengevaluasi peningkatan efektivitas elektroda besi dengan proses elektrokoagulasi dalam menghilangkan zat warna dari larutan.

