

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah zat warna dapat menjadi penyebab masalah lingkungan, karena beberapa dari zat warna beracun dan juga mempunyai dampak negatif pada keindahan alam. Beberapa macam perlakuan digunakan untuk menghilangkan warna dari larutannya, meliputi fisik, kimia, biologi serta proses gabungan. Perlakuan fisik antara lain penyerapan oleh karbon aktif, oksidasi dengan O_3 (secara kimia), penguraian oleh bakteri tertentu. (secara biologis) maupun metoda gabungan seperti koagulasi kimia dan elektrolisis^[1]. Selama ini proses koagulasi atau flokulasi dilakukan dengan menambahkan koagulan atau flokulan dalam bentuk padat, yang berakibat kurang efektifnya interaksi partikel koloid dengan koagulan^[2].

Ibanez dkk. melaporkan bahwa sel elektrokimia dengan anoda Fe dapat digunakan untuk menghasilkan logam polivalen hidroksida besi. Hidroksida tersebut selanjutnya bertindak sebagai flokulan dan koagulan yang dapat menghilangkan polutan dalam jumlah yang cukup berarti dari larutan zat warna. Ibanez dkk. berhasil membuktikan bahwa ion-ion logam pada pembentukan hidroksida besi tak larut dapat mengadsorpsi zat warna Timol Biru dalam larutan^[1].

Penggunaan metoda elektrolisis pada dekolorisasi zat warna atau penghilangan zat warna dari larutannya diharapkan dapat mengoptimalkan keuntungan dari masing-masing proses, yaitu terjadinya adsorpsi dan elektroflokulasi.

1.2. Perumusan Masalah

Penelitian sebelumnya tentang dekolorisasi zat warna (Timol biru) dari dalam larutannya secara elektrolitik telah dilakukan dengan memanfaatkan kemampuan flokulasi dan adsorpsi dari hidroksida besi hasil elektrolisis^[1]. Namun demikian apakah jenis zat warna lain dapat didekolorisasi dan bagaimana zat warna Metil Orange dapat dihilangkan dari larutannya serta laju dekolorisasinya sebagai fungsi voltase belum banyak dimengerti.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Membuktikan bahwa Metil Orange dapat terdekolorisasi secara elektrolitik
- b. Menentukan konstanta dekolorisasi Metil Orange
- c. Menunjukkan pengaruh potensial terpasang terhadap nilai laju dekolorisasi Metil Orange