

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Iskandar Zulkarnain (2019) di dalam jurnalnya yang berjudul “Solar Power Elektrokoagulasi dengan Sistem Aliran Menerus untuk Pengolahan Air Baku” menuliskan Suatu metode alternatif dalam proses koagulasi yang dikenal dengan nama elektrokoagulasi, memberikan solusi dalam hal ini. Proses elektrokoagulasi ini tidak menggunakan bahan kimiawi, melainkan menggunakan dua lempeng elektroda yang bermuatan (+) dan (-) yang dialirkan arus searah (DC), untuk memecah kestabilan zat terlarut di dalam air sehingga terjadilah proses penggumpalan. Secara umum penelitian elektrokoagulasi terkait dengan jenis elektroda terbaik yang digunakan, jumlah dan jarak efektif elektroda yang digunakan, waktu kontak dan rekayasa aliran menerus pada reaktor elektrokoagulasi.

Dituliskan juga bahwa semakin besar jarak antara katoda dan anoda pada sel elektrokoagulasi akan meningkatkan tegangan DC yang digunakan. Jarak efektif antara katoda dan anoda yang direkomendasikannya adalah 3-10 mm sehingga akan memperkecil konsumsi voltase yang digunakan.

Proses elektrokoagulasi menggunakan satu pasang plat alumunium dengan jarak antar elektroda sebesar 10 mm menggunakan variasi tegangan DC 10, 20 dan 30 Volt dan waktu kontak selama 5, 10,

20 dan 30 menit, menyimpulkan bahwa semakin tinggi tegangan yang diberikan dan waktu kontak yang lebih lama akan menghasilkan proses penyisihan kekeruhan yang lebih baik.

Dengan variasi waktu, jarak elektroda yang sama dan voltase yang sama, Iskandar Zulkarnain (2019) menyimpulkan kekeruhan (*turbidity*), TSS menurun, dan pH semakin meningkat.

Berdasarkan jurnal yang dibaca terkait dengan jenis dan jarak elektroda, besarnya tegangan DC yang diberikan, dan waktu kontak, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan jenis dan jarak terbaik elektroda, bersarnya tegangan yang diberikan dan lama waktu kontak untuk meningkatkan jumlah produksi air bersih yang dihasilkan dalam proses pengolahan air baku menjadi air bersih.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka dapat dirangkum beberapa rumusan masalah yang menjadi acuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan alat *water treatment* dengan metode elektrokoagulasi bersumber energi surya ?
2. Seberapa efektif pengembangan alat *water treatment* dengan metode elektrokoagulasi bersumber energi surya ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Meningkatkan kinerja dari alat *water treatment* menggunakan metode elektrokoagulasi bersumber energi surya.

2. Mengkaji efektivitas proses elektrokimia air selokan Mataram pada variasi waktu dan tegangan yang dilakukan terhadap TDS, *turbidity*, dan pH.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Mendapatkan variasi paling efektif untuk alat *water treatment*.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat, dalam rangka memberikan pengetahuan tentang metode alternatif penjernihan air menggunakan metode elektrokoagulasi.