

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pemerintah Kabupaten Gresik melakukan pengolahan air untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat seperti untuk mandi, mencuci, minum, dan lain sebagainya. Sistem Penyediaan Air minum di Kabupaten Gresik di layani oleh PERUMDA Giri Tirta Kabupaten Gresik. Cakupan layanan yang dilayani oleh Perumda Giri Tirta sebanyak 11 Kecamatan. Dalam proses pelayanannya mempunyai 7 layanan sumber air baku, salah satunya IPA Krikilan yang dimana IPA Krikilan ini dikelola oleh PT. Adaro Tirta Gresik. Sehingga Perumda Giri Tirta ini menjalin kerja sama dengan PT. Adaro Tirta. IPA Krikilan memiliki kapasitas 400 liter/ detik untuk memenuhi kebutuhan air di seluruh Kecamatan Driyorejo, sebagian Kecamatan Menganti dan sebagian Kecamatan Cerme. Lokasi pelayannya berada di Desa Krikilan, RT:12, RW: 05, Kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik, dengan memanfaatkan anak Sungai Brantas sebagai air baku pengolahan.

Salah satu proses utama yang dilakukan saat pengolahan air baku adalah menurunkan kekeruhan pada air baku yang dapat dilakukan dengan proses koagulasi – flokulasi, dimana proses tersebut membutuhkan bahan kimia atau koagulan. Hal itu dilakukan agar mencapai efisiensi proses pengolahan (Prianti *et al.*, 2022). Proses dan pengoperasian IPA Krikilan menggunakan koagulan PAC Cair sebagai upaya penurunan kekeruhan dari berbagai macam residu terlarut dan residu tersuspensi. Pemberian koagulan harus sesuai dengan kebutuhan dan kondisi kualitas air sungai (Nurjannah *et al.*, 2015). Hal yang perlu diperhatikan dalam proses pengolahan adalah penambahan dosis koagulan. Dosis koagulan dapat mempengaruhi tingkat kualitas air baku yang diolah pada IPA (Prasetya & Saptomo, 2018). Oleh karena itu, diperlukannya penelitian lebih lanjut terkait pengolahan air baku dengan penambahan dosis koagulan yang tepat sehingga dapat menurunkan TDS dan kekeruhan pada air hasil olahan.

Data tingkat kekeruhan (Turbiditas) IPA Krikilan (2023) pada saat musim hujan dapat mencapai lebih dari 500 NTU, sehingga mengakibatkan sulitnya pengolahan air terutama pada unit Koagulasi – Flokulasi yang berpengaruh menurunkan kekeruhan dalam proses pengolahan air bersih. Berdasarkan peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan, kadar maksimum kekeruhan yang diperbolehkan untuk air minum adalah sebesar 3 NTU.

Meninjau dari permasalahan tersebut, maka sangat perlu dilakukan kajian pemeriksaan kualitas air bersih dengan koagulan PAC serta penentuan dosis optimum koagulan pada proses koagulasi-flokulasi. Dengan melakukan kajian tersebut, diharapkan dapat memberikan kontribusi informasi/identifikasi dan rekomendasi pengetahuan proses koagulasi dengan Dosis PAC cair dapat efektif sehingga sesuai berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada penelitian ini, maka rumusan masalah yang dapat diambil yaitu :

1. Bagaimana pengaruh dosis koagulan PAC terhadap air hasil olahan berdasarkan karakteristik air baku IPA Krikilan
2. Bagaimana efektivitas koagulan PAC terhadap kualitas parameter TDS dan kekeruhan

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis pengaruh dosis koagulan PAC terhadap air hasil olahan berdasarkan karakteristik air baku IPA Krikilan.
2. Menganalisis efektivitas koagulan PAC cair terhadap kualitas parameter TDS, dan kekeruhan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi/identifikasi dan rekomendasi dalam rangka meningkatkan pengetahuan, serta mengetahui dosis optimum koagulan berdasarkan karakteristik air baku yang diolah.

1.5. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini meliputi :

1. Lokasi Kajian adalah IPA Krikilan Kecamatan Driyorejo Kabupaten Gresik
2. Melakukan uji kualitas parameter TDS dan kekeruhan di air baku IPA Krikilan
3. Uji pH sebagai kontrol kualitas air
4. Melakukan uji kualitas parameter TDS dan Kekeruhan dengan menggunakan metode uji jar test menggunakan koagulan PAC cair pada air baku di Laboratorium IPA Krikilan
5. Menganalisis efektifitas koagulan PAC cair terhadap air baku yang diolah