

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Instalasi Penjernihan Air Gedung Bonaventura Atma Jaya Yogyakarta memiliki beberapa tahapan pengolahan salah satunya proses sedimentasi. Pada pelaksanaannya, diperlukan penelitian dan analisis guna meninjau kinerja dari proses sedimentasi tersebut. Penelitian dan analisis menggunakan parameter tertentu yang dibandingkan dengan parameter lainnya terhadap analisis kualitas air bersih baik keluaran hasil pengolahan air maupun pengujian secara langsung sumber air tertentu.

##### **2.1.1 Pengaruh jalur distribusi terhadap kualitas air**

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Hudiyah, Millah D. B., dan Satyanto K. S. (2019) melakukan pengkajian terhadap kualitas air bersih pada jalur distribusi air di gedung baru Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Metode penelitian yang digunakan adalah metode STORET yaitu, perbandingan data dari sampel air yang diuji dengan baku mutu air yang dilakukan penyesuaian terhadap peruntukannya dalam menentukan status tentang mutu air tersebut. Hasil dari penelitian yang didapatkan adalah berdasarkan Standar Baku Mutu Air Bersih parameter nilai kekeruhan dan kadar besi tidak melebihi baku mutu. Hal yang bisa dilakukan untuk menanggulangi parameter yang tidak terpenuhi dari standar baku mutu adalah melakukan kegiatan

pemantauan dan pemeliharaan dari kondisi pemipaan, bak-bak, dan kondisi kran air yang digunakan. Aliran air baku yang turbulen akan mengakibatkan sedimen terbawa lebih banyak sehingga akan mempengaruhi kualitas air yang diolah.

### **2.1.2 Penurunan nilai kekeruhan dan kadar besi pada air melalui proses sedimentasi**

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Febiary, I., Agnes F. W., dan Saudin Y. (2016) menganalisis perlakuan sedimentasi yang mampu menurunkan tingkat kekeruhan serta kadar besi (Fe) pada air sampel yang di uji. Metode Penelitian yang dilakukan menggunakan eksperimen semu dengan subyek yang dibagi dalam dua kelompok. Kelompok pertama adalah kontrol dan kelompok kedua adalah percobaan yang dilakukan. Salah satu percobaan yang dilakukan adalah proses sedimentasi yang kemudian dicari perbedaan antara pengukuran dari kedua kelompok tersebut, dan perbedaan ini dianggap sebagai akibat perlakuan percobaan yang dilakukan. Hasil yang didapatkan melalui penelitian tersebut adalah perlakuan sedimentasi menggunakan proses koagulasi dan flokulasi mampu menurunkan tingkat kekeruhan dan kadar besi (Fe) dalam air sampel.

### **2.1.3 Penyebab tingginya kadar besi**

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aisyah, A. N., Kiki P. U., dan Dian R. J. (2016) melakukan penelitian mengenai analisis status mutu air tanah yang berada di kota Singkawang. Metode dalam pengambilan sampel yang

digunakan adalah metode *purposive sampling* yang merupakan pengambilan sampel dengan sengaja namun menggunakan pertimbangan tertentu. Metode analisis yang digunakan menggunakan dua metode yaitu metode Deskriptif dimana metode tersebut mengkaji hasil penelitian dari data yang didapatkan terhadap peraturan tentang standar baku mutu kualitas air yang telah ditetapkan kemudian dilanjutkan dengan metode Storet yang dapat mengetahui parameter-parameter yang telah memenuhi atau melampaui baku mutu air. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa seluruh sampel air yang dilakukan pengujian mempunyai kadar besi yang melebihi standar baku mutu air. Kadar besi tertinggi berada pada angka 4,1 mg/l. Tingginya kadar besi terlarut pada sampel air tanah yang diuji disebabkan oleh faktor alami yaitu jenis tanah di wilayah tersebut karena dilokasi pengambilan sampel tidak terdapat sektor industri yang mampu mengakibatkan limbah atau yang mampu memberi kandungan besi pada air tanah.

## **2.2 Keaslian Penulisan**

Penelitian yang dilakukan mencontoh penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya seperti yang dijabarkan pada sub bab 2.1. Faktor pembeda pada penelitian ini adalah menggunakan subyek penelitian yang berbeda, yaitu, penelitian dilakukan pada proses sedimentasi di [Instalasi Penjernihan Air Gedung Bonaventura Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan parameter kekeruhan dan kadar besi yang mengacu pada PERMENKES No.32 Tahun 2017. Dengan ini penulis meyakini bahwa penelitian yang dilakukan asli dan bukan merupakan tindakan plagiarism dari penelitian yang dilakukan sebelumnya.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Penulis	Judul	Hasil
1	2019	Hudiyah, Millah D. B., dan Satyanto, K. S.	Analisis Kualitas Air pada Jalur Distribusi Air Bersih di Gedung Baru Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor	Aliran air baku yang turbulen menyebabkan sedimen terbawa lebih banyak dan berpengaruh pada kualitas air yang diolah dan didistribusikan.
2	2016	Febiary, I., Agnes, F. W., dan Saudin, Y.	Efektivitas Aerasi, Sedimentasi, dan Filtrasi Untuk Menurunkan kekeruhan dan Kadar Besi ( <i>Fe</i> ) Dalam Air	Sedimentasi dapat menurunkan tingkat kekeruhan serta kadar besi ( <i>Fe</i> ) pada air sampel.
3	2016	Aisyah, A. N., Kiki, P. U., dan Dian, R. J.	Analisis dan Identifikasi Status Mutu Air Tanah di Kota Singkawang Studi Kasus Kecamatan Singkawang Utara	Tingginya nilai <i>Fe</i> pada air sampel disebabkan oleh faktor alami berdasarkan jenis tanah wilayah setempat.