



RINGKASAN

RESTU IRFANSYAH. Analisis Kadar Angka Permanganat Air Baku dan Air Hasil Proses Pengolahan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang (*Analysis Levels Permanganate Standard Water and The Result Processing Water at Perumda Tirta Moedal Semarang City*). Dibimbing oleh DEWI ANGGRAINI SEPTANINGSIH.

Air merupakan kebutuhan dasar bagi setiap kehidupan di muka bumi. Kebutuhan air untuk keperluan sehari-hari berbeda untuk setiap tempat dan setiap tingkatan kehidupan. Biasanya semakin tinggi taraf kehidupan, semakin meningkat pula jumlah kebutuhan air. Kegunaan air yang sangat penting adalah kebutuhan untuk minum termasuk untuk memasak, mandi, dan mencuci. Masalah yang kemudian muncul adalah terjadinya penurunan kualitas air yang disebabkan terakumulasinya limbah dari rumah tangga, pertanian, peternakan, industri, rumah sakit, dan perikanan kedalam daerah aliran sungai sehingga menyebabkan pencemaran di sungai. Penurunan kualitas air mengakibatkan banyaknya zat organik yang terkandung di dalam air sehingga diperlukan pengujian kualitas air untuk mengetahui karakteristiknya, agar dapat dilakukan upaya pengelolaan sumber air untuk memenuhi persyaratan sesuai peruntukannya.

Analisis kadar angka permanganat dalam air di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang dilakukan dengan metode titrasi permanganometri. Permanganometri merupakan metode titrasi dengan menggunakan kalium permanganat, yang merupakan oksidator kuat sebagai titran. Titrasi ini didasarkan atas titrasi reduksi dan oksidasi atau redoks (Day dan Underwood 1999). Prinsip titrasi permanganometri adalah reaksi oksidasi reduksi pada suasana asam yang melibatkan elektron dengan jumlah tertentu, dibutuhkan suasana asam (H_2SO_4) untuk mencapai tingkat oksidasi dari $KMnO_4$ yang paling tinggi.

Hasil analisis zat organik pada sampel air baku Sungai Garang dan air hasil pengolahan yang telah dilakukan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang dari bulan Februari hingga bulan April, kandungan zat organik sampel air baku Sungai Garang tertinggi sebesar 22,75 mg/L dan kandungan zat organik terendah sebesar 6,75 mg/L. Kandungan zat organik tertinggi pada sampel air hasil instalasi pengolahan air IPA 2 sebesar 7,98 mg/L, IPA 3 sebesar 6,14 mg/L, IPA 4 sebesar 6,20 mg/L. Sedangkan kandungan zat organik terendah pada sampel air hasil instalasi pengolahan air IPA 2 sebesar 2,41 mg/L, IPA 3 sebesar 3,16 mg/L, dan IPA 4 sebesar 3,41 mg/L. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa sampel air baku sebelum pengolahan mengandung zat organik yang lebih tinggi dibandingkan dengan sampel air hasil proses pengolahan yang menunjukkan adanya penurunan kandungan zat organik sebesar 64,92%. Analisis parameter zat organik air hasil pengolahan di Perumda Tirta Moedal Kota Semarang memenuhi standar baku mutu kualitas air minum yang telah ditetapkan oleh PERMENKES RI No.492 tahun 2010 tentang kualitas air minum, kadar zat organik yang terkandung tidak boleh lebih dari 10 mg/L.

Kata Kunci: Air, Kadar zat organik, Kualitas air, Permanganometri.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.