

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok bagi kehidupan manusia. Makhluk hidup di muka bumi ini tidak dapat terlepas dari kebutuhan akan air, selain untuk diminum air juga dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan lainnya, seperti: mandi, mencuci, memasak, dan lain-lain. Namun, sekarang air menjadi salah satu permasalahan yang sangat serius. Untuk mendapatkan air yang baik sesuai dengan standar tertentu, saat ini menjadi barang yang mahal, karena air sudah banyak tercemar oleh bermacam-macam limbah dari berbagai hasil kegiatan manusia, atau hasil buangan yang berasal dari limbah industri seperti limbah dari elektroplating, fabrikasi baja, industri tekstil, maupun limbah tambang emas yang merupakan ancaman bagi air permukaan dan air tanah (Zheng, 2012:154). sehingga secara kualitas sumber daya air telah mengalami penurunan, dan demikian pula secara kuantitas, sudah tidak mampu memenuhi kebutuhan yang terus meningkat. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/MENKES/PER IV/2010, menyatakan bahwa persyaratan kualitas air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Secara fisik, air minum yang sehat adalah tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna serta memiliki total zat padat terlarut, kekeruhan, dan suhu sesuai ambang batas yang ditetapkan. Secara mikrobiologis, air minum yang sehat harus bebas dari bakteri, misalnya bakteri *E.coli*. Secara kimiawi, air minum yang sehat harus bebas dari bahan kimia beracun atau partikel terlarut dalam jumlah tinggi, misalnya pH.

Sebagian masyarakat di Kota Gorontalo mengkonsumsi air dari perusahaan daerah air minum yang di distribusikan melalui jaringan pipa air atau yang disebut dengan air PDAM. PDAM Kota Gorontalo telah mencakup seluruh wilayah Kota Gorontalo dan dua Kecamatan di wilayah Kabupaten Bone Bolango yaitu Kecamatan Kabila dan Kecamatan Suwawa. Air PDAM ini dijadikan sebagai salah satu sumber air yang dikonsumsi untuk minum oleh sebagian

masyarakat yang ada di Kota Gorontalo. Air PDAM Kota Gorontalo merupakan air yang di suplai langsung dari Sungai Bone yang melintasi wilayah Kabupaten Bone Bolango dan Kota Gorontalo yang mempunyai panjang 119,13 km (Balihristi, 2012:28). Berdasarkan data yang diperoleh dari Balihristi Provinsi Gorontalo (2012:29), Status mutu air Sungai Bone dari bagian hulu-hilir berdasarkan pemantauan Balihristi Provinsi Gorontalo tahun 2011 pada kelas I berstatus “Cemar Ringan”.

Adanya cemaran di badan air Sungai Bone menyebabkan kekhawatiran bagi konsumen PDAM Kota Gorontalo, karena kemungkinan cemaran dalam air Sungai Bone bisa terkontaminasi pada air minum yang dihasilkan oleh PDAM apabila proses pengolahan yang dilakukan tidak bisa menghilangkan pencemaran tersebut. Pencemaran tersebut merupakan masalah serius dan perlu segera *ditangani*. Keadaan ini memerlukan suatu penyaring yang bisa mengatasi pencemaran tersebut. Berdasarkan keadaan air dalam keadaan normal, dan bila terjadi penyimpangan dari keadaan normal disebut sebagai air yang mengalami pencemaran atau disebut air terpolusi. Penentuan kualitas air sangat penting bagi pengguna air sebagai informasi tentang keberadaan senyawa kimia yang terkandung di dalam air (Agustira, 2013:616). Pencemaran tersebut merupakan hal yang sangat serius, karena air Sungai Bone merupakan air yang disuplai langsung oleh PDAM yang kemudian dikonsumsi oleh masyarakat.

Tanaman kapuk sudah sejak lama dikenal oleh bangsa Indonesia sebagai salah satu tanaman penting. Kapuk adalah sejenis tanaman serat alami yang memiliki kepadatan rendah, daya apung yang baik, kekosongan besar dan hidrofobik yang sangat baik. Karakteristik unik memberkati serat kapuk dengan kemampuan penyerapan minyak yang lebih tinggi dibandingkan dengan serat alami yang umum dan minyak komersial penyerap (Wang, 2012:174-178). Tanaman ini di beberapa tempat telah dikembangkan secara intensif maupun sebagai tanaman pembatas atau tumpang sari baik oleh rakyat perkebunan swasta maupun perkebunan negara, seperti di Jawa Tengah bagian Utara dan beberapa daerah lainnya. Penelitian akan serat kapuk untuk mendapatkan air bersih sudah pernah dilakukan. Pada tahun 2014 telah dilakukan penelitian serat kapuk oleh

Khoirul, pembersihan lignin pada serat kapuk dapat dilakukan melalui perebusan, dengan nilai absorpsi relatif dan indeks Kristal ligno-selulosa menurun dari variasi waktu perebusan, mulai dari waktu perebusan dari 3 sampai dengan 15 menit. Konsentrasi logam berat yang terserap oleh serat kapuk meningkat dengan bertambahnya waktu perebusan dari 3 sampai dengan 15 menit.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kualitas Air Hasil Penyaringan Sistem Saring Serat Kapuk”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Kurangnya ketersediaan air minum yang sesuai dengan baku mutu
2. Kualitas air berdasarkan parameter fisik (Kekeruhan, TDS), Kimia (pH), dan *E.coli* sebelum disaring dan sesudah penyaringan menggunakan serat kapuk

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana Analisis Kualitas Air Hasil Penyaringan Sistem Saring Serat Kapuk?”.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu: “Untuk mengetahui kualitas air berdasarkan parameter fisik (Kekeruhan, TDS), Kimia (pH), dan *E.coli* sebelum disaring dan sesudah penyaringan menggunakan serat kapuk”.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa didapatkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi masyarakat yang mengkonsumsi air minum dari air PDAM, dengan dilakukan analisis kualitas air hasil penyaringan sistem serat kapuk, diharapkan dapat membantu masyarakat untuk mendapatkan air minum yang sesuai dengan standar tertentu.

2. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan wawasan, ilmu pengetahuan, dan cara memanfaatkan tanaman yang ada disekitar kita.