

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah salah satu kebutuhan primer yang dibutuhkan manusia setiap harinya. Air dapat dengan mudah ditemukan di alam, saat ini dengan meningkatnya kebutuhan hidup manusia, maka kebutuhan air juga meningkat. Namun tidak semua air dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Kualitas air adalah hal penting yang harus diperhatikan baik tentang kebersihannya, maupun kandungan yang terdapat di dalamnya. Maka dari itu, kualitas air dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari harus terjaga sesuai dengan peraturan RI Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang air bersih, dimana disebutkan bahwa untuk kadar kekeruhan tidak lebih dari 5 NTU. Di samping itu banyak daerah-daerah di Indonesia yang masih kekurangan air bersih, padahal air bersih merupakan hal vital bagi masyarakat.

Saat ini, ketersediaan air bersih secara nasional di 514 kabupaten/kota rata-rata sekitar 72-90%. Di samping itu ada beberapa daerah yang ketersediaan sarana air bersihnya kurang dari 70%. Peraturan Kementerian Kesehatan No. 492 Tahun 2010 yang meliputi beberapa parameter kualitas air. Salah satu di antaranya adalah kadar kekeruhan dalam air. Beberapa permasalahan yang dapat terjadi akibat kadar kekeruhan yang berlebihan di antaranya, pada bidang kesehatan dapat mengakibatkan diare, kolera, disentri bahkan polio. Maka dari itu, kualitas air harus diperhatikan dan diutamakan.

Berdasarkan uraian di atas, dibutuhkan usaha dalam menurunkan kadar kekeruhan pada air agar menghasilkan air bersih dan layak dikonsumsi. Dilihat dari keadaan ekonomi di sebagian wilayah Indonesia yang bisa dibilang cukup rendah, penelitian ini dilakukan untuk mengatasi masalah tingginya kekeruhan air dengan membuat alat filtrasi *biosand* sederhana. Alat filtrasi *biosand* sendiri merupakan alat yang mudah dibuat karena semua peralatan dan media yang digunakan dapat ditemukan dengan mudah serta harga yang terjangkau. Juga, perancangan alat filtrasi ini sendiri tidaklah rumit dan mudah dipahami oleh semua orang. Saat ini, sudah banyak penelitian mengenai alat filtrasi *biosand* ini sendiri sehingga akan lebih memudahkan masyarakat dalam merancang alat filtrasi ini.

Pada penelitian alat filtrasi *biosand* ini, yang ingin diuji adalah mengetahui pengaruh ketebalan media pasir dalam penurunan kekeruhan air dengan pemanfaatan media lokal yang sering dijumpai di sekitar Kabupaten Kulon Progo yaitu pasir dari Sungai Progo dan kerikil dari daerah setempat. Pemilihan media ini disebabkan karena ketersediaan media yang banyak dijumpai di Kabupaten Kulon Progo dan juga pemanfaatan kerikil lokal.

Pada kasus ini, menggunakan sampel air baku artifisial agar dapat mempermudah melihat perbedaan penurunan kadar kekeruhan air dari kedua filter dikarenakan alat filtrasi yang akan teliti sendiri terfokus oleh pengaruh ketebalan media pasir pada biosand filter. Hasil akhir penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan alat filtrasi dengan ketebalan media yang efektif dan mudah diciptakan.

1.2 **Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian kali ini adalah bagaimana pengaruh tingkat ketebalan media pada alat *biosand filter*?

1.3 **Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ketebalan media pasir pada alat *biosand filter*.

1.4 **Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian kali ini yaitu :

1. Air yang digunakan adalah air baku artifisial.
2. Parameter yang diuji adalah tingkat kekeruhan yang terdapat pada air .

1.5 **Manfaat Penelitian**

1. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam penentuan ketebalan media *biosand filter*,
2. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam perancangan penyaringan *biosand filter* .