

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air adalah komponen utama penunjang kehidupan makhluk hidup di bumi. Faktanya, hampir dua pertiga bagian bumi merupakan air. Sebagian besar merupakan air asin (Susanto dkk., 2014). Sumber daya air tawar tidak merata penyebarannya sehingga bisa saja di suatu daerah terdapat sumber air tawar yang melimpah sedangkan di daerah lain kekurangan sumber daya air tawar. Air yang berada di permukaan bumi disebut air permukaan sedangkan air yang berada di dalam bumi disebut air tanah. Air permukaan dapat dilihat dalam bentuk laut, danau, sungai, hujan dan lain sebagainya. Air memiliki sifat yang sangat mudah melarutkan zat lain maka dari itu air sangat rentan tercemari oleh zat – zat yang dilaluinya. Pada kehidupan sehari – hari air biasa digunakan untuk dikonsumsi dan keperluan mandi, mencuci dan lain sebagainya dalam skala rumah tangga, sedangkan pada skala industri air biasanya digunakan untuk solvent, pelarut atau pendingin mesin, bisa juga digunakan sebagai bahan baku proses produksi.

Air kotor adalah air yang tidak hanya keruh, tetapi juga mengandung zat padat atau cair hasil pembuangan limbah seperti air bekas mencuci, limbah rumah tangga, dan lain-lain (Susanto dkk., 2014). Air kotor tidak dapat dimanfaatkan secara langsung untuk keperluan rumah tangga. Namun, air kotor ini masih dapat dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga maupun industri setelah melewati proses pengolahan air. Seperti penduduk di kota – kota besar yang kesulitan mendapatkan air bersih maka dilakukan pengolahan air sungai untuk mendapatkan air yang layak digunakan untuk keperluan rumah tangga.

Air bersih merupakan air yang layak untuk dikonsumsi. Air bersih tidak hanya jernih, tidak berbau, tidak berasa, memenuhi standard baku mutu kesehatan. Syarat kesehatan ini antara lain, tidak mengandung bahan kimia beracun atau kuman bakteri yang dapat mengganggu kesehatan (Susanto dkk., 2014).

Terdapat berbagai macam cara untuk mendapatkan air bersih dari pengolahan air kotor. Cara yang paling sederhana untuk melakukan pengolahan air adalah dengan membuat saringan penjernih air sederhana. Maka dari itu dibuatlah

membran keramik tanah liat untuk dapat digunakan sebagai saringan penjerih air yang dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan air bersih dalam rumahtangga.

1.2. Perumusan Masalah

Dalam penelitian pengaruh aditif sekam padi dan ragi terhadap sifat fisik membran keramik dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Kurangnya pasokan air bersih pada kebutuhan rumah tangga di lingkungan sekitar sungai dan daerah rawan banjir
2. Pemanfaatan air sungai yang masih kurang karena minimnya alat pengolahan air bersih yang dapat digunakan pada lingkungan di sekitar sungai
3. Air sumur yang bercampur lumpur dan tidak layak digunakan untuk keperluan mandi dan mencuci.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas tidak semua permasalahan dalam penelitian pembuatan membran keramik berpori ini dapat dianalisa dengan keseluruhan. Maka batasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut :

1. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan keramik pori hanya menggunakan tanah liat dengan perbandingan (95%:5%), (90%:10%), (80%:20%), dan (70%:30%) antara tanah liat dengan aditifnya.
2. Proses pencetakan keramik pori hanya menggunakan cetakan dengan diameter 4 inch untuk menyesuaikan dengan ukuran pipa PVC yang akan digunakan.
3. Bahan baku yang digunakan sebagai pembuat pori hanya menggunakan sekam padi dan ragi

1.4. Tujuan

Tujuan utama dari penelitian pengaruh aditif sekam padi dan ragi terhadap sifat fisik membran keramik ini adalah :

1. Karakterisasi sifat fisis keramik pori meliputi : densitas, porositas, kapasitas penyerapan air membran dan penyusutan membran keramik

2. Uji kualitas air yang layak digunakan untuk keperluan mandi dan mencuci meliputi uji : pH, TDS (*Total Dissolved Solid*), kekeruhan, warna, bau dan rasa.

