

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan akan air bersih untuk setiap tahunnya semakin meningkat sebanding dengan bertambahnya jumlah penduduk baik itu di pedesaan ataupun masyarakat di perkotaan. Air bersih merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat karena air di pergunakan sebagai kebutuhan sehari hari seperti mandi, mencuci dan juga kebutuhan bagi setiap industri. Saat ini kebanyakan air bersih disuplai oleh perusahaan air seperti PDAM, tetapi pada sebagian masyarakat masih memerlukan persediaan air bersih untuk kebutuhan mandi dan mencuci. Tingkat kebersihan air yang ada di kota kudu tergolong sudah bersih tetapi pada sebagian pemukiman masih memiliki kondisi air yang belum bersih terutama di daerah yang rawan banjir dan pemukiman yang ada disekitar sungai yang menjadi limbah pembuangan dari setiap industri. Pemenuhan air bersih dan sanitasi didaerah perkotaan juga masih belum maksimal, sehingga belum memenuhi taraf kehidupan mengingat terbatasnya teknologi penggunaan air bersih yang masih menggunakan metode konvensional seperti cara lama memfiltrasi air yang masih menggunakan ijuk, batu, dan pasir.

Semua permasalahan ini diperlukan pengolahan terhadap air keruh tersebut sehingga diperoleh air yang bersih dan sehat serta memenuhi standar baku yang di izinkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Proses pengolahan air bersih menggunakan teknologi membran keramik merupakan cara yang alternatif sebagai pengganti cara lama seperti cara konvensional yang dilakukan seperti pada saat ini (Yuliati, 2012). Pengolahan air bersih menggunakan teknologi membran keramik menghasilkan hasil yang cukup efisien untuk penjernihan air karena pada setiap permukaan membran memiliki ukuran pori yang berbeda, hal itu membuat kotoran pada air keruh akan mengendap ke setiap pori pada masing masing membran. Proses pengolahan air bersih menggunakan teknologi membran keramik merupakan cara baru yang saat ini sedang dikembangkan dan sebagai alternatif pengganti teknologi yang sudah ada yang sekarang sudah mulai ditinggalkan.

1.2. Perumusan Masalah

Pada penelitian pembuatan membran keramik dengan campuran tepung jagung (*zea mays amylacea*) dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya pasokan air bersih pada pemukiman yang dekat dengan sungai yang kotor dan pemukiman yang rawan banjir.
2. Pengolahan air sungai yang keruh masih minim dilakukan sehingga pemanfaatan air sungai kurang maksimal.
3. Alat yang digunakan untuk filtrasi air memiliki harga yang relatif mahal sehingga tidak semua masyarakat memiliki alat tersebut.

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. Jenis tanah yang digunakan untuk pembuatan membran keramik hanya tanah liat
2. Aditif yang digunakan untuk pembuatan membran keramik adalah tepung jagung.
3. Membran keramik memiliki 4 jenis komposisi diantaranya persentase aditif 5%, 15%, 25%, 35% dan persentase variabel tetap 95%, 85%, 75%, 65%

1.4. Tujuan

Tujuan utama dalam penelitian pembuatan membran keramik dengan aditif tepung jagung sebagai pembentuk pori adalah :

1. Karakterisasi sifat fisis (*absorptivity, porosity, density*) terhadap membran keramik berpori.
2. Analisa tingkat absorptivitas air yang dilakukan oleh membran keramik berpori.