

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Filtrasi merupakan penyaringan untuk menyisahkan zat padat tersuspensi dan zat terlarut dari air dengan cara melewatkan air pada media yang berpori. Media *filter* yang digunakan memiliki kemampuan untuk menahan zat-zat agar tertahan di media sehingga dapat menghasilkan air bersih (Widyastuti, 2011). Pada penelitian ini, media filtrasi yang digunakan dalam proses filtrasi adalah pasir sungai dan kerikil untuk menurunkan kekeruhan air sumur dengan jenis filtrasi yang digunakan adalah *biosand filter* yang diadaptasi dari saringan pasir lambat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2021), rancangan *biosand filter* yang dibuat dengan media pasir gumuk, pasir aktif, arang aktif, pasir silika, mangase, zeolit, dan faucet berhasil menurunkan kekeruhan dari 9,12 NTU ke 0,88 NTU dan mampu menurunkan kadar TSS dari 67 mg/liter menjadi 21,5 mg/liter. Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan, dapat menjelaskan bahwa biosand filter mampu menurunkan kadar kekeruhan dan beberapa parameter yang ingin disaring.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Romero(2020), hasil penelitian dari 4 Biosand Filter yang dibuat dalam kurun waktu penyaringan sampai 130 hari dimana pada penelitian ini menggunakan air baku artifisial dimana menambahkan air dengan e-coli,typhimurium,faecalis dan aeruginosa. Setelah penyaringan terjadi penurunan tingkat kekeruhan dari 50 NTU menjadi 1,70 NTU.

Hal tersebut menunjukkan bahwa rancangan *biosand filter* dengan ketebalan media tertentu yang digunakan efisien dalam pengurangan kadar kekeruhan dalam air.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Sarwono(2020), hasil pengujian dari 4 tipe kecepatan aliran didapat hasil tertinggi untuk penurunan kekeruhan pada kecepatan aliran 0,4 m/jam dengan efisiensi 99,45 %. Hal tersebut menunjukkan bahwa variasi ketebalan media pada filter mempengaruhi kadar kekeruhan air.

