

## ABSTRAK

Pengolahan air secara sederhana diperlukan untuk membantu masyarakat mendapatkan air bersih terutama air sumur yang terdapat pada daerah-daerah tertentu yang telah mengalami pencemaran. Dengan pertimbangan efisiensi bahan maka dipilih pasir silika dan arang kayu sebagai komponen penjernihan air. Pasir silika banyak terdapat di alam dan selain murah juga mudah didapat, demikian juga dengan arang kayu.

Proses pengolahan air secara sederhana ini menggunakan tabung penyaring yang berisi lapisan spons, arang, spons atau spons, pasir silika, spons dimana masing-masing tabung mempunyai variasi komponen (pasir – pasir, arang – pasir, pasir – arang, arang – arang). Variasi komponen arang dan atau pasir silika ini dimasukkan untuk mengetahui pengaruh kombinasi arang – pasir silika terhadap perbedaan daya saring. Air sumur yang digunakan disterilkan terlebih dahulu kemudian diberi suspensi bakteri *Escherichia coli* ATCC 15221 dalam jumlah serta konsentrasi tertentu, kemudian disaring dengan sistem pengaliran dari bawah ke atas.

Air hasil olahan diuji dari aspek fisis secara organoleptis dan aspek mikrobiologis dengan Metode Hitungan Cawan (ALT). Hasil pengamatan fisis menunjukkan bahwa arang kayu dan pasir silika memberikan hasil yang cukup baik. Berdasarkan pengamatan mikrobiologis pengaruh arang kayu pada sistem kombinasi arang kayu dan atau pasir silika cukup dominan walaupun pasir silika sendiri mempunyai daya saring mikrobiologi tetap kecil.