

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dapat dilihat hasil penelitian tentang pembuatan dan pengujian karbon tempurung buah nipah (*nypa fruticans*) menggunakan aktivasi larutan HCl konsentrasi 2 M, pasir silika dan zeolit dalam pengolahan sampel air, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil uji sifat fisis karbon aktif tempurung buah nipah (*nypa fruticans*) menggunakan aktivasi larutan HCl konsentrasi 2 M menunjukkan karbon aktif sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-3730-1995. Hasil pengujian kadar air sebesar 2%, kadar abu sebesar 8,16%, zat menguap sebesar 1,68% dan karbon terikat sebesar 90,16%.
2. Sebelum dilakukan filtrasi diperoleh hasil pengujian konsentrasi *total dissolve solid* (TDS), kekeruhan dan konsentrasi mangan (Mn) terlarut tidak memenuhi ketentuan syarat mutu air bersih Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023, nilai masing-masing parameter pengujian yaitu 352 mg/L, 4 NTU dan 0,980 mg/L. Hasil uji sampel air sumur gali setelah proses filtrasi menunjukkan penurunan nilai *total dissolve solid* (TDS), kekeruhan dan kadar mangan (Mn) terlarut yaitu pada sampel A sebesar 102,5 mg/L, 1,38 NTU dan 0,093 mg/L, sampel B sebesar 109,6 mg/L, 1,42 NTU dan 0,149 mg/L dan sampel C sebesar 104 mg/L, 1,33 NTU dan 0,127 mg/L. Hasil pengujian menunjukkan sampel A telah memenuhi standar Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023 yaitu nilai *total dissolve solid* (TDS) maksimal <300 mg/L, nilai kekeruhan maksimal <3 dan konsentrasi mangan (Mn) terlarut maksimal 0,1 mg/L.
3. Desain filter air menggunakan media karbon tempurung buah nipah (*nypa fruticans*) yang diaktivasi dengan larutan HCl 2 M, pasir silika dan zeolit yang optimum dalam meningkatkan kualitas air yaitu pada sampel A dengan konsentrasi *total dissolve solid* (TDS) 102,5 mg/L, nilai kekeruhan 1,38 NTU dan konsentrasi mangan (Mn) terlarut 0,093 mg/L, sesuai ketentuan syarat mutu air bersih Permenkes RI Nomor 2 Tahun 2023.

## 5.2. Saran

Dapat dilihat hasil penelitian, mungkin masih terdapat kekurangan, demi kesempurnaan penelitian selanjutnya penulis memberikan rekomendasi agar penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai bahan bacaan dan berkembang di masa depan.

1. Diharapkan untuk menggunakan persentase komposisi karbon aktif, pasir silika dan zeolit yang berbeda dari penelitian ini, sehingga hasil yang diperoleh lebih optimal.
2. Diharapkan untuk melakukan suatu penelitian baru dengan permasalahan kualitas air yang berbeda, guna mengetahui efektivitas penggunaan media filter dalam proses penyaringan air.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN