

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Proses sintesis membran nanofiber komposit berbasis *recycled* nilon dilakukan dengan kondisi kecepatan laju alir $5 \mu\text{L}/\text{menit}$, tengangan listrik $23\text{-}25 \text{ kV}$, *humidity* $50\text{-}55\%$, dan jarak nozzle ke kolektor $15,5 \text{ cm}$. Pemintalan *nanofiber* dilakukan selama 4 jam.
2. Membran *nanofiber* komposit berbasis *recycled* nilon menunjukkan serat yang halus tanpa *beads*, dengan diameter $296,70 \pm 39,69 \text{ nm}$ hingga $1224,80 \pm 371,75 \text{ nm}$. Derajat kristalinitas sebesar $47,54\%$ hingga $62,31\%$. Pengujian sudut kontak menunjukkan bahwa seluruh membran *nanofiber recycled* nilon komposit memiliki sifat hidrofilik. Pengujian porositas dengan nilai sebesar $39,56 \pm 1,69\%$ hingga $77,51 \pm 2,26\%$.
3. Persen efisiensi penghilangan tertinggi diperoleh pada membran *nanofiber recycled* nilon/CB/CuO $92,27 \pm 3,54\%$ dan kapasitas adsorpsi tertinggi diperoleh pada membran *nanofiber recycled* nilon/grafena/CuO sebesar $0,0431 \text{ mmol/g}$.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengukuran viskositas dan konduktivitas pada larutan prekursor *nanofiber* komposit berbasis *recycled* nilon.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait efisiensi dan kapasitas adsorpsi membran terhadap gas lainnya seperti volatile organic compound, CO₂, CO, H₂S dan lain-lain.