

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 $\mu\text{L}/\text{menit}$, tegangan listrik 23-25 kV, *humidity* 50-55%, dan jarak nozzle ke kolektor 15,5 cm. Pemintalan *nanofiber* dilakukan selama 4 jam.
2. Membran *nanofiber* komposit berbasis *recycled* nilon menunjukkan serat yang halus tanpa *beads*, dengan diameter $296,70 \pm 39,69$ nm hingga $1224,80 \pm 371,75$ 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 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, CO_2 , CO, H_2S dan lain-lain.