

Wibiarisky, Astrid Maulidina, 2017, Pengaruh Komposisi *Dope* terhadap Sifat Mekanik dan Kinerja Komposit Membran Fotokatalitik *Hollow Fiber* Selulosa Asetat-TiO₂ pada Degradasi Profenofos, skripsi ini dibawah bimbingan Siti Wafiroh, S.Si, M.Si, dan Dr. Abdullah, S.Si, M.Si, Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Teknologi komposit membran fotokatalitik *hollow fiber* sering digunakan pada pengolahan pestisida, termasuk degradasi profenofos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi *dope* terhadap sifat mekanik dan kinerja dari komposit membran fotokatalitik *hollow fiber* selulosa asetat-TiO₂ pada degradasi profenofos. Komposit membran fotokatalitik *hollow fiber* selulosa asetat-TiO₂ dibuat dengan metode inversi fasa. 5 variasi komposisi *dope* (selulosa asetat : aseton : formamida) yang digunakan diantaranya 19,8%:72%:8%; 20,8%:52%:27%; 21,8%:51%:27%; 22,8%:50%:27%; 24,8%:45%:30% (%b/b) serta penambahan TiO₂ sebesar 0,2% (%b/b). Karakterisasi komposit membran fotokatalitik *hollow fiber* selulosa asetat-TiO₂ meliputi pengukuran ketebalan, uji sifat mekanik, SEM (*Scanning Electron Microscopy*), FT-IR (*Fourier Transform Infra Red*), uji kinerja dan aplikasi pada degradasi profenofos. Hasil penelitian ini diperoleh komposit membran fotokatalitik *hollow fiber* selulosa asetat-TiO₂ dengan komposisi *dope* optimal (selulosa asetat:aseton:formamida) yaitu 24,8%:45%:30%. Karakteristik mekanik komposit membran fotokatalitik *hollow fiber* selulosa asetat-TiO₂ meliputi tegangan sebesar 8521,739 kN/m², regangan sebesar 1,709 dan *Modulus Young* sebesar 4986,389 kN/m². Kinerja komposit membran fotokatalitik *hollow fiber* selulosa asetat-TiO₂ pada degradasi profenofos menghasilkan fluks sebesar 61,72 L/m².jam, koefisien rejeksi sebesar 43,49%, dan total efisiensi degradasi sebesar 43,50%.

Kata Kunci: Membran *hollow fiber*, selulosa asetat, TiO₂, profenofos