

ABSTRAK

PEMBUATAN ADITIF ANTIMIKROBA DARI PERAK- ZEOLIT ALAM DENGAN PENAMBAHAN POLIVINIL ASETAT SEBAGAI BAHAN PELAPIS (*COATING*) UNTUK KOMPONEN OTOMOTIF

Oleh
Mira Dwijayani
NIM: 1517021
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Perak-zeolit alam dapat digunakan sebagai aditif antimikroba yang berpotensi untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Di industri polimer, aditif antimikroba dapat diaplikasikan sebagai *coating* untuk meningkatkan kualitas pada produk polimer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi persentase berat perak-zeolit alam dalam polivinil asetat sebagai *coating* terhadap aktivitas antimikroba dan stabilitas termal. Zeolit alam yang digunakan berasal dari Tasikmalaya kemudian dilakukan pengayakan, dilakukan pencucian, dan dikeringkan pada suhu 150°C. Penggunaan zeolit alam dalam pembuatan aditif antimikroba yaitu sebagai bahan pembawa perak yang merupakan bahan aktif antimikroba. Pembentukan Na-zeolit dilakukan menggunakan larutan NaCl 0,5 N dengan pengadukan selama 14 jam. Perak-zeolit alam terbentuk melalui proses pertukaran ion menggunakan larutan AgNO₃ 0,05 M. *Coating* dibuat dari perak-zeolit alam dengan penambahan polivinil asetat. Variasi persentase berat perak-zeolit alam dalam polivinil asetat sebesar 1%; 3%; dan 5%. *Coating* yang dihasilkan dikarakterisasi menggunakan alat *Thermogravimetry Analysis* (TGA) tipe 55 untuk mengetahui suhu terdekomposisi pada *coating*. *Coating* selanjutnya diuji aktivitas antimikroba dengan metode difusi cakram menggunakan bakteri *E.coli*. Hasil karakterisasi stabilitas termal menunjukkan bahwa variasi yang paling baik adalah variasi 5% karena menghasilkan sisa sebesar 41,945%. Hasil uji aktivitas antimikroba menunjukkan adanya zona hambat terhadap *E.coli* sebesar 6,10 mm untuk sampel 1%, dan 6,28 mm untuk sampel 3% dan 5%. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan perak-zeolit alam dalam polivinil asetat sebagai *coating* memberikan pengaruh yang baik terhadap stabilitas termal dan aktivitas antimikroba yang diharapkan mampu diaplikasikan pada komponen otomotif.

Kata kunci: aditif antimikroba, zeolit alam, perak, polivinil asetat, *coating*, komponen otomotif