

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN SERAT BAMBU/ARAMID TERHADAP SIFAT KUAT LENTUR KOMPOSIT BERBASIS SERAT POLIPROPILENA (PP)

Oleh

Annisa Rachmatika Renalda

NIM: 1519041

(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Perkembangan industri material komposit tidak terlepas dari kualitas komposit yang sangat baik, seperti bobotnya yang ringan, kekuatan, kekakuan dan ketahanan terhadap korosi, biayanya murah, memiliki kekuatan lentur dan benturan yang tinggi. Komposit *hybrid* adalah komposit yang dibuat dengan menggunakan lebih dari satu bahan penguat dalam matriks yang sama untuk menghasilkan efek yang sinergis dari masing-masing bahan dan meningkatkan sifat suatu komposit. Serat polipropilena (SP) telah diaplikasikan di berbagai industri seperti otomotif, furnitur plastik, alat kesehatan, dan kemasan makanan. Serat bambu (SB) digunakan sebagai penguat dalam komposit karena memiliki tingkat pertumbuhan yang cukup cepat di antara jenis serat alami yang dapat diperbaharui sehingga mudah untuk didapat, serat bambu juga memiliki kekuatan mekanik yang relatif cukup besar diantara serat tanaman lain. Serat aramid (SA) memiliki modulus tarik dan kekuatan yang cukup tinggi, serta lebih unggul secara mekanis dibandingkan serat baja dan kaca. Serat aramid memiliki ketahanan terhadap panas dan api sehingga dapat mempertahankan karakteristik pada suhu tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat bambu/aramid terhadap sifat kuat lentur komposit berbasis serat PP dan untuk mengetahui hasil uji gugus fungsi komposit serat bambu/aramid. Pembuatan komposit dilakukan dengan menggunakan metode *hot press* dengan pencampuran secara manual serat (SP/SA/SB) dan bahan aditif. Dengan variasi komposisi serat (SP/SA/SB) yang digunakan yaitu (60/8/32), (60/16/24), (60/24/16). Komposit dikarakterisasi dengan pengujian kuat lentur dan gugus fungsi. Berdasarkan dari hasil pengujian komposit dengan nilai kuat lentur tertinggi yaitu terdapat pada variasi komposisi serat bambu/aramid 32/8 sebesar 2,725 MPa dan gugus fungsi yang terdapat pada komposit yaitu O-H, N-H, C=O, dan C-O.

Kata kunci: komposit *hybrid*, serat polipropilena, serat bambu, serat aramid, *hot press*