

ABSTRAK

PENGARUH FRAKSI MASSA SERAT PELEPAH SALAK TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN KEKUATAN IMPAK KOMPOSIT POLIPROPILENA *VIRGIN*/POLIPROPILENA DAUR ULANG/SERAT PELEPAH SALAK

Oleh
Calvin Ryan
NIM: 1520018
Teknik Kimia Polimer

Polypropylene (PP) merupakan polimer yang paling banyak diaplikasikan pada mobil antara tahun 2016 sampai 2020 dengan memiliki persentase sebesar 44%. Manufaktur di Eropa sendiri menggunakan lebih dari satu juta ton PP per tahun sehingga menjadikan PP sebuah material daur ulang yang berpotensi besar. Serat pelepah salak memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi sehingga dapat membantu meningkatkan kekuatan mekanik dari material komposit. Serat pelepah salak memiliki kandungan penyusun yang terdiri dari selulosa 42,54%, hemiselulosa 34,35%, dan lignin 28,01%. Penelitian ini menggunakan rasio matriks pada komposit antara PP *virgin* dengan *Recycled Polypropylene* (RPP) adalah 75:25. Variasi dilakukan pada fraksi massa serat pelepah salak sebesar 0% wt, 5% wt, 10% wt, 15% wt, dan 20% wt. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fraksi volume serat terhadap kekuatan tarik dan kekuatan impak komposit PP/RPP/serat pelepah salak. Proses pencampuran komposit dilakukan melalui mesin *compounder*. Pengujian mekanik yang dilakukan adalah uji tarik dan uji impak. Uji tarik menggunakan UTM (*Universal Testing Machine*) dengan spesimen yang sebelumnya dibuat menggunakan mesin *manual forming* dan mesin *pneumatic specimen punch*. Uji impak menggunakan mesin impak *tester*. Hasil pengujian kekuatan tarik pada komposit PP/RPP/serat pelepah salak menunjukkan bahwa fraksi massa serat pelepah salak berpengaruh meningkatkan kekuatan tarik komposit PP/RPP/serat pelepah salak dengan nilai kuat tarik tertinggi sebesar 19,643 MPa yang diperoleh pada komposit PP/RPP/serat pelepah salak dengan penambahan serat pelepah salak sebesar 10% wt. Hasil pengujian kekuatan fraksi massa serat pelepah salak berpengaruh menurunkan kekuatan impak komposit PP/RPP/serat pelepah salak.

Kata kunci : *Recycled Polypropylene*, serat pelepah salak, komposit, uji tarik, uji impak