

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH AMPAS KOPI PADA POLIMER *ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE* DAUR ULANG (ABS_{DU}) TERHADAP SIFAT KUAT TARIK DAN LAJU ALIR

Oleh
Luthfiyyah Sari
NIM: 1521032
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS) merupakan salah satu jenis polimer termoplastik yang banyak digunakan dalam industri karena sifatnya yang tahan terhadap benturan, mudah di proses, dan memiliki kekuatan mekanik yang baik. Dalam pembuatan komponen pada otomotif, membutuhkan material yang ringan dengan sifat mekanik yang tinggi. Penggunaan ABS_{DU} bermanfaat untuk mengurangi limbah plastik dan menjadi material terbarukan. ABS_{DU} mempertahankan sebagian besar sifat-sifat mekanik dan fisiknya, seperti ketahanan terhadap benturan, kekuatan tarik, dan kemudahan pemrosesan, meskipun mungkin terjadi penurunan kualitas setelah beberapa siklus daur ulang. Pemanfaatan limbah menjadi sangat penting untuk mengurangi masalah limbah dan meningkatkan efisiensi industri. Limbah ampas kopi mengandung berbagai senyawa organik dan anorganik yang dapat meningkatkan sifat-sifat mekanik, termal, dan fisik material komposit. Beberapa komponen utama dalam ampas kopi meliputi selulosa, hemiselulosa, lignin, dan senyawa fenolik, yang memberikan kekuatan dan stabilitas struktural. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan limbah ampas kopi pada polimer ABS daur ulang terhadap kuat tarik dan laju alir. Variabel dari penelitian ini adalah penambahan limbah ampas kopi dengan komposisi 0%, 5%, 10%, dan 15% dengan komposisi ABS daur ulang sebesar 100%, 95%, 90%, dan 85%. Pembuatan komposit ini menggunakan *Manual Forming Machine* (MFM). Pengujian dilakukan menggunakan *Universal Testing Machine* (UTM) untuk uji tarik dan alat *Melt Flow Indexer* (MFI) untuk uji laju alir. Untuk nilai kuat tarik dan laju alir ABS *virgin* adalah 52 MPa dan 7 g/10min. Hasil pengujian kuat tarik komposit ABS_{DU} didapatkan nilai tertinggi tanpa penambahan limbah ampas kopi sebesar 35,18±3,537 MPa. Hasil pengujian laju alir komposit ABS_{DU} didapatkan nilai tertinggi pada penambahan limbah ampas kopi 5%wt sebesar 5,76±0,308 g/10min.

Kata Kunci: ABS daur ulang, komposit, limbah ampas kopi, kuat tarik, laju alir, senyawa fenolik, MFM