

Pengaruh Penambahan Serat Ijuk Setelah Alkalinisasi dan Pemutihan Terhadap Sifat Mekanik dan Thermal PP Impak Kopolimer = Influence on the Addition of Processed-Ijuk Fibers from Alkali Treatment and Bleaching on Mechanical and Thermal Properties of PP Impact Copolymer

Muhammad Taufiq, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444554&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini fokus pada peningkatan sifat mekanis Polipropilena impak kopolimer (PP) dengan menggunakan serat ijuk yang telah dimodifikasi. Modifikasi serat ijuk dilakukan dengan menggunakan proses alkalinisasi dan pemutihan. Proses tersebut bertujuan untuk meningkatkan kristalinitas dan kompatibilitas serat ijuk terhadap matriks PP. Pembuatan komposit PP-ijuk dilakukan menggunakan metode pencampuran lelehan panas untuk selanjutnya di cetak sesuai spesifikasi sampel uji sifat mekanis. Proses pencampuran dilakukan selama 15 menit dan dipelajari dua variabel utama, yakni variasi kadar serat ijuk (1%, 3%, 5%) dan variasi temperatur pencampuran (160°C dan 165°C). Komposit yang terbentuk selanjutnya dilakukan pengujian STA dan UTM. Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa peningkatan sifat mekanis yang optimal didapatkan pada percobaan menggunakan serat ijuk 1% dan suhu pencampuran 160°C. pada sampel tersebut teramati penambahan nilai kuat tarik hampir mencapai 1 Mpa. Hasil percobaan mengindikasikan bahwa serat ijuk hasil modifikasi dapat digunakan sebagai filler untuk meningkatkan sifat mekanis PP. Kondisi utama yang paling mempengaruhi peran positif serat ijuk adalah distribusi dan dispersi.

<hr>

ABSTRACT

This research focused on the employment of modified ?ijuk? fibers as fillers to improve the mechanical properties of polypropylene impact copolymer (PP). Ijuk fibers are processed through alkali treatment and bleaching. Those processes are intended to improve the crystallinity and compatibility of ?ijuk? fibers to matrix PP. Afterwards, PP-ijuk composite is made by using rheomixing and subsequently casted in satisfactory to meet the requirements as standard sample for tensile strength testing. Rheomixing was conducted for 15 minutes in different concentration of ?ijuk? fibers (1%, 3%, 5%) and temperature (160°C dan 165°C). STA and UTM were used to observe the properties of the composite. From the results, can be concluded that the optimal condition to improve the mechanical properties of PP is obtained in the condition of 1% ?ijuk? fibers and 160°C mixing temperature. These condition were successfully improved the tensile strength of PP by 1 Mpa. The experiments indicated that modified ?ijuk? fibers can be used as filler to increase the mechanical properties of PP. Distribution and dispersion were attributed as the main factors which influenced the processes.