

INTISARI

Indonesia merupakan negara penghasil kelapa terbesar nomor 2 di dunia. Sabut kelapa dapat diolah menjadi serat kelapa yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku papan serat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kekuatan tarik pasca impact dan mengetahui struktur makro dan mikronya. Serat sabut kelapa direndam di dalam larutan alkali (5% NaOH) selama 2 jam. Selanjutnya, serat tersebut dicuci menggunakan air bersih dan dikeringkan secara alami. Matrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah resin *Unsaturated Polyester Resin Yukalac 268 BQTN- EX Series*.

Komposit dibuat dengan metode cetak tekan pada $V_f \approx 0\%$, 10%, 20%, 30%, dan 40%. Semua spesimen setelah di cetak dimasukkan kedalam oven pada suhu 40-60 °C selama 1 jam bertujuan untuk mengurangi void. Spesimen uji tarik dibuat dengan mengacu pada standar ASTM D3039. Pengujian tarik dilakukan dengan mesin uji tarik dan perpanjangan diukur dengan menggunakan *extensometer*. Penampang patahan dicermati dengan mikroskop optik untuk menjelaskan mekanisme patahannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuat tarik pasca impact semakin besar fraksi volume serat semakin meningkatkan kekuatan tarik. Dari hasil pengujian tarik komposit pasca impact yang orientasi susunan anyam tegangan tertinggi $V_f = 40\%$ sebesar 11,78MPa, regangan tarik pada $V_f = 20\%$ sebesar 0,0864 mm/mm, modulus elastisitas tertinggi pada $V_f = 10\%$ sebesar 0,342 GPa. Untuk susunan serat berorientasi silang tegangan tarik tertinggi pada $V_f = 40\%$ sebesar 11,26 MPa, regangan tarik tertinggi pada $V_f = 20\%$ sebesar 0,1549 mm/mm, modulus elastisitas tertinggi pada $V_f = 10\%$ sebesar 0,615 GPa. Penampang patahan komposit yang diperkuat serat perlakuan 2 jam diklasifikasikan sebagai jenis patah tunggal dan *fiber pullout*.

Kata kunci: serabut kelapa, poliester, kekuatan tarik, mikrostruktur, komposit.