

INTISARI

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kandungan fraksi volume serat terhadap kekuatan tarik, modulus elastisitas dan regangan dari komposit serat buah sawit-poliester. Variasi fraksi volume serat yang digunakan adalah 17,97%, 24,52 %, 34,42 % dan 39,11 %.

Pembuatan komposit dilakukan dengan cara *press-molding*, dan orientasi serat acak. Serat buah kelapa sawit yang digunakan memiliki kadar air 8,298 %, massa jenis 1,157 gram/cm³, kekuatan tarik serat tunggal rata-rata 57,609 MPa, dan modulus elastisitas serat tunggal rata-rata 3,356 GPa. Sebagai bahan matrik digunakan poliester Yucalac BQTN 157 dengan katalis MEKPO (*Methyl Ethyl Ketone Peroxide*) sebesar 1% volume matrik. Spesimen uji tarik mengacu standar ASTM D 638-02. Setelah pengujian tarik dilakukan pengamatan terhadap foto makro penampang patahannya.

Dari pengujian diperoleh harga kekuatan tarik rata-rata komposit untuk fraksi volume serat 17,97 % adalah 11 MPa, untuk fraksi volume serat 24,52 % adalah 14,21 MPa, untuk fraksi volume serat 34,42 % adalah 15,59% dan untuk fraksi volume serat 39,11 % adalah 18,72 MPa. Nilai modulus elastisitas komposit rata-rata untuk fraksi volume serat 17,97 % adalah 3,44 GPa, untuk fraksi volume serat 24,52 % adalah 3,45 GPa, untuk fraksi volume serat 34,42 % adalah 4,18 GPa dan untuk fraksi volum serat 39,11 % adalah 4,39 GPa. Pada pengamatan penampang patahan komposit setelah pengujian tarik diketahui hasil penampang patahan merupakan tipe patahan *brushlike* (penampang serabut sikat).

Kata kunci : orientasi serat acak, fraksi volum serat, poliester, serat buah kelapa sawit.