

## ABSTRAK

Pemanfaatan serat alam sebagai penguat komposit polimer terus berkembang seiring meningkatnya tuntutan akan material yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh fraksi volume serat pelepah gebang (*Corypha utan*) terhadap sifat mekanik komposit bermatriks resin epoksi. Kajian ini mengevaluasi tiga variasi fraksi volume serat yakni 60%, 70%, dan 80% untuk mengidentifikasi komposisi dengan performa mekanik paling optimal. Spesimen komposit difabrikasi menggunakan metode hand lay-up dan diuji berdasarkan standar tarik ASTM D3039 untuk mengukur kekuatan tarik, kekuatan luluh, dan elongation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan fraksi volume serat berbanding lurus dengan peningkatan seluruh sifat mekanik. Performa terbaik dicapai pada fraksi volume 80%, yang menghasilkan nilai rata-rata kekuatan tarik 88,08 MPa, kekuatan luluh 71,48 MPa, dan elongasi 9,23%. Sebaliknya, fraksi volume 60% menunjukkan nilai terendah pada semua pengujian. Temuan ini membuktikan bahwa penambahan serat pelepah gebang secara efektif meningkatkan kekuatan dan keuletan komposit epoksi.

**Kata kunci:** komposit, serat pelepah gebang, fraksi volume serat, kekuatan tarik, kekuatan luluh, *elongation*.