



## INTISARI

Penelitian terhadap sifat-sifat mekanik komposit serat pendek bertujuan untuk menentukan karakteristik dan kekuatan bahan apabila berorientasi acak.

Bahan penyusun yang digunakan untuk pembuatan spesimen komposit terdiri dari bahan pengisi serat gelas D dan resin Epoksi sebagai matriks, pembuatan dengan teknik pencetakan tekan (compression molding). Sedangkan variabel penelitian adalah terhadap panjang serat dan komposisi serat/matriks. Temperatur dan kelembaban udara dianggap konstan.

Komposit gelas-epoksi, serat acak dengan variabel panjang serat 10 mm dan 2 mm dan variabel komposisi serat/matriks berkisar antara 20% dan 30%, dibuat untuk masing-masing pengujian. Pengujian yang dilakukan berupa uji tarik, geser, lengkung dan kejut. Spesimen diuji sampai patah atau putus, lalu dari data yang didapat ditentukan kekuatan bahan yang merupakan nilai rata-ratanya.

Ternyata dengan naiknya panjang serat dari 2 mm menjadi 10 mm serta naiknya volume serat dari 20% menjadi 30% akan meningkatkan kekuatan komposit terhadap kekuatan dan modulus tarik, kekuatan dan modulus geser, dan kekuatan terhadap beban kejut. Kekuatan maksimum terdapat pada serat panjang 10 mm, fraksi volume serat 30% yang untuk uji tarik bernilai  $48,38 \pm 4,4$  MPa, kekuatan maksimum uji geser  $44,25 \pm 4,87$  MPa dan energi kejut yang diserap bahan yaitu  $6,26 \pm 0,89$  Joule. Sedangkan pada uji lengkung, kekuatan terbesar terdapat pada serat panjang 2 mm,  $V_r$  0,20 bernilai  $58,2 \pm 8,56$  MPa.

Namun secara keseluruhan, kekuatan dari komposit gelas-epoksi serat acak ini rendah karena keterbatasan dalam proses pencetakan dan masih rendahnya volume serat dalam komposit.