



INTISARI

Pada awal abad ini, perkembangan teknologi, terutama di bidang bahan teknik semakin pesat. Salah satu kemajuan di bidang bahan teknik adalah pemanfaatan bahan komposit untuk berbagai keperluan hidup manusia. Komposit dengan penguat serat alam menjadi pilihan yang tepat karena memiliki banyak kelebihan dibanding komposit dengan penguat serat buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan alkali serat buah kelapa sawit terhadap kekuatan tarik komposit berpenguat serat buah kelapa sawit.

Dalam penelitian ini, mula-mula serat buah kelapa sawit dibersihkan dengan menggunakan air berlebih. Serat yang sudah bersih direndam ke dalam 5 % larutan NaOH sambil diaduk. Serat di rendam selama 2, 4, 6, dan 8 jam. Serat dicuci beberapa kali dengan air bersih hingga kondisinya netral (pHnya 7). Serat dikeringkan dengan menggunakan pengeringan alami. Serat yang sudah kering diuji kadar airnya. Serat buah kelapa sawit dan resin poliester tidak jenuh Yukalac® 157 BQTN-EX serta katalis MEKPO (*methyl ethyl keton peroxide*) dengan kadar 1 % dari berat resin dicetak menjadi komposit dengan metode *hand lay up*. Komposit buah kelapa sawit-poliester dipotong sesuai standar ASTM D 638 dan dipanaskan dengan *oven* selama 4 jam pada suhu 60° C. Komposit dilakukan pengujian tarik dengan mesin uji tarik servopulser.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kekuatan tarik rata-rata komposit serat buah kelapa sawit-poliester akan berharga optimum pada lama perlakuan alkali 2 jam sebesar 20,94 MPa dengan fraksi berat serat 27 %. Bila dibandingkan dengan kekuatan tarik rata-rata komposit tanpa perlakuan NaOH yang besarnya 14,21 MPa, komposit dengan perlakuan NaOH selama 2 jam, kekuatan tariknya meningkat sebesar 47,36 %. Namun modulus elastisitas rata-rata komposit buah kelapa sawit-poliester memiliki harga optimum pada lama perlakuan alkali 4 jam sebesar 8,44 GPa dengan fraksi berat serat 32 %.

Kata kunci : Serat sawit, poliester, alkali, kekuatan tarik, *hand lay up*.