

PENGARUH VARIASI WAKTU PERENDAMAN SERAT DAUN NANAS MENGGUNAKAN ALKALI KOMPOSIT BERMATRIKS EPOXY TERHADAP KEKUATAN IMPAK DAN PENGUJIAN SEM

Ditulis oleh:
Rasum
NIM : 15040010

Pembimbing 1 : Ir. Sudarmanto, M.T.
Pembimbing 2 : Bahrul Jalaali, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Komposit serat alam mulai mendapat perhatian yang serius dari para peneliti material komposit. Selain memiliki kekuatan spesifik yang tinggi dan memiliki berat jenis rendah, serat alam lebih mudah didapat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan impact yang diperoleh pada komposit serat daun nanas yang direndam dengan konsentrasi larutan NaOH 15%.

Bahan utama yang digunakan adalah serat daun nanas dan matriks yang digunakan adalah resin *epoxy*. Cara pembuatan adalah metode *Hand Lay-Up*. Perendaman serat menggunakan konsentrasi larutan NaOH 15% selama 30, 60, 90, 120 menit dan metode pengujian menggunakan uji *impact (ASTM D 256-03)*. Pengujian impact bertujuan untuk mengukur energi yang dapat diserap suatu material sampai material tersebut patah.

Hasil pengujian impact terendah ditunjukkan pada perendaman 30 menit yaitu sebesar $0,005 \text{ J/mm}^2$. Sedangkan kekuatan impact tertinggi terjadi pada perendaman 90 menit yaitu sebesar $0,009 \text{ J/mm}^2$. Hasil pengujian SEM komposit serat daun nanas menunjukkan patah didominasi dengan banyaknya *fiber pull out* dan *void*.

Kata kunci: komposit serat, kekuatan impact, resin *epoxy*, NaOH

***THE EFFECTS OF VARIATIONS IN THE TIME IMMERSION
OF PINEAPPLE LEAVES FIBER USING EPOXY MATRIX
ALKALI COMPOSITES ON IMPACT STRENGTH AND SEM
TESTING***

Written by:
Rasum
Nim : 15040010

Supervisor 1 : Ir. Sudarmanto, M.T.
Supervisor 2 : Bahrul Jalaali, S.T., M.Eng.

ABSTRACT

Natural fiber composites start to get serious attention from composite material researchers. Besides having high specific strengths and having low specific gravity, natural fibers are easier to obtain. This study aimed to investigate the impact strength obtained on the composite fiber of pineapple leaves immersed with a concentration of 15 % NaOH solution.

The main material used was pineapple leaves fiber and the matrix used was epoxy resin. The method of manufacture was Hand lay up. The immersion of the fiber used 15 % concentration of NaOH solution for 30, 60, 90, 120 minutes and the test method used was the impact test (ASTM D 256-03). The impact test aimed to measure how much energy a material could absorb until the material breaks.

The lowest impact test result was aimed at 30 minutes of immersion, namely 0,005 J/mm². While the highest impact strength occurred at 90 minutes of immersion which was 0,009 J/mm². Pineapple leaves fiber composite SEM test results showed broken dominated by the number of pull out and void fibers

Keywords: *composite fiber, impact resistance, epoxy resin, NaOH*