

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI ALKALI (NaOH) PADA
PERENDAMAN SERAT RAMI TERHADAP KEKUATAN *BENDING*
KOMPOSIT SERAT RAMI BERMATRIK *POLYESTER***

Disusun oleh :
DIMAS BAGUS NOVIANTORO
16040015

Pembimbing 1 : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.
Pembimbing 2 : Nurfi Ahmadi, S. T., M.Eng.

ABSTRAK

Komposit alam atau *nature composite* (NACO) adalah material yang memiliki potensi baik untuk dikembangkan di Indonesia. *Mechanical Bonding* komposit yang diperkuat serat alam dapat ditingkatkan dengan perlakuan kimia seperti perlakuan alkali. Ini sering digunakan karena lebih ekonomis. Tujuan penelitian ini adalah menyelidiki pengaruh perendaman alkali terhadap sifat *bending* komposit berpenguat serat rami.

Bahan utama penelitian adalah serat rami dan resin *polyester* 108 bening. Hardener yang digunakan adalah *hardener* jenis MEKPO (Metil Etil Keton Peroksida). Lama waktu perendaman selama 2 jam dan komposit dibuat dengan metode *hand lay up*. Komposit terdiri dari serat rami acak, fraksi volume serat komposit 15% dengan variasi perendaman alkali (NaOH) 1,5%, 2%, 2,5%, 3% dan 3,5%. Spesimen uji *bending* mengacu pada standar ASTM D 790-03. Penampang patahan diselidiki untuk mengidentifikasi mekanisme perpatahannya.

Hasil pengujian *bending* yang paling tinggi adalah pada konsentrasi alkali 1,5% sebesar 81,902 MPa. Berdasarkan pengamatan struktur makro didapatkan jenis kegagalan *fiber pull out* dan *fiber break* pada komposit.

Kata kunci: serat rami, polyester 108, perendaman alkali, *bending*

***THE EFFECT OF VARIATION IN THE ALKALI CONCENTRATION
(NaOH) ON HEMP FIBER IMMERSION ON BENDING POWER OF
POLYESTER COMPOSITE HEMP VIBER***

Written by :
DIMAS BAGUS NOVIANTORO
16040015

Supervisor 1 : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.

Supervisor 2 : Nurfi Ahmadi, S. T., M.Eng.

ABSTRACT

Natural Composite (NACO) is a material that could be developed in Indonesia. Mechanically bonded composites reinforced by natural fibers can be improved by chemical treatments such as the alkaline treatment. It is often used as it is more economical. The purpose of this study was to study the effect of alkaline immersion on the bending properties of hemp fiber reinforced composites.

The main ingredient of the research is hemp fiber and transparent polyester resin 108. The hardener used is a MEKPO hardener. The composite was made by hand-lay-up method with a long immersion time of 2 hours. Composites consist of random hemp fiber, a 15% volume fraction of composite fibers with variations in alkali immersion (NaOH) 1.5%, 2%, 2.5%, 3% and 3.5%. The flexural test specimen refers to ASTM D 790-03. The fracture section is examined to identify the fracture mechanism.

The highest bending test result was obtained with an alkaline concentration of 1.5% at 81.902 MPa. Based on the observation of the macro structure, there were a type of fiber pull out and fiber break on the composite.

Keywords: *fiber hemp, polyester 108, alkaline soak, bending.*