

PENGARUH WAKTU PERENDAMAN SERAT TANAMAN RAMI (*BOEHMERIA NIVEAL*) DENGAN ALKALI TERHADAP KEKUATAN TARIK KOMPOSIT BERMATRIK *POLYESTER* 157 BQTN

Ditulis oleh :
Eko Prasetyo
16040006

Pembimbing 1 : Fajar Nugroho, S.T., M.Eng.
Pembimbing 2 : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pada dewasa ini penggunaan dan pemanfaatan material komposit sebagai alternatif pengganti bahan logam bidang rekayasa sudah mulai semakin berkembang. Hal ini seiring dengan meningkatnya penggunaan bahan-bahan logam yang semakin meluas seperti properti, alat-alat kebutuhan rumah tangga hingga mencapai sektor industri skala kecil maupun skala besar.

Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh waktu perendaman 1, 2, 3, dan 4 jam pada komposit berpenguat serat rami dengan perlakuan alkali matriks *polyester* terhadap kekuatan tarik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental. Hasil yang diperoleh dari uji tarik resin *polyester* berpenguat serat rami dengan waktu perlakuan alkali selama 1 jam menghasilkan tegangan tarik rata-rata sebesar 31,42 MPa, 2 jam mempunyai tegangan tarik rata-rata sebesar 35,44 MPa, 3 jam menghasilkan tegangan tarik rata-rata sebesar 36,19 MPa, dan 4 jam menghasilkan tegangan tarik rata-rata sebesar 29,54 MPa. Nilai kekuatan tegangan tarik tertinggi didapat pada waktu perendaman 3 jam dan terendah 4 jam.

Kata kunci: komposit, serat rami, *polyester*

THE EFFECTS OF SOAKING TIME ON HEMP PLANT FIBERS (BOEHMERIA NIVEAL) WITH ALKALI ON THE TENSILE STRENGTH OF POLYESTER MATRIXED COMPOSITES 157 BQTN

Written by :
Eko Prasetyo
16040006

Supervisor 1 : Fajar Nugroho, S.T., M.Eng.
Supervisor 2 : Benedictus Mardwianta, S.T., M.T.

ABSTRACT

At the moment, the use and utilization of composite materials as an alternative to metal materials in the field of engineering has begun to grow. This is in line with the increasing use of metal materials that are increasingly widespread such as property, household tools to reach the small-scale, and large-scale industrial sectors.

The purpose of research is to identify the effects of soaking times of 1, 2, 3, and 4 hours on hemp fiber-reinforced composites with alkaline treatment of polyester matrix on the tensile strength. The research method used was an experimental method. The results obtained from the tensile test of hemp fiber-reinforced polyester resin with an alkaline treatment time of 1 hour generated the average tensile stress of 31.42 MPa, 2 hours generated the average tensile stress of 35.44 MPa, 3 hours generated the average tensile stress of 36.19 MPa, and 4 hours generated the average tensile stress of 29.54 MPa. The highest tensile stress strength value was obtained at 3 hours soaking time and the lowest was 4 hours.

Keywords: *composite, hemp fiber, polyester*

Approved by



Dewanti Ratna Pertiwi, S.Pd., M.Hum.