

### **Intisari**

*Serat sabut kelapa merupakan salah satu material serat alami (natural fibre) yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan komposit. Serabut kelapa ini mulai digunakan karena mudah didapat dan banyak tersedia di Indonesia. Serat sabut kelapa sebagai elemen penguat sangat menentukan sifat mekanik dari komposit karena meneruskan beban yang didistribusikan oleh matrik. Serat sabut kelapa yang dikombinasikan dengan polyester sebagai matrik, akan menghasilkan komposit alternatif yang bermanfaat untuk dunia industri. Dengan variasi perlakuan alkali sabut kelapa diharapkan menghasilkan property mekanis komposit yang maksimal untuk mendukung pemanfaatan komposit alternatif.*

*Pembuatan specimen komposit dilakukan dengan menggunakan alat cetak yang dimodifikasi sendiri. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah serat sabut kelapa, resin poliester, dan katalis. Waktu perendaman serat sabut kelapa yang diteliti adalah 0 jam, 2 jam, 4 jam, 6 jam, 8 jam dengan konsentrasi alkali 5 %. Patahan specimen diamati dengan menggunakan foto makro untuk mengetahui jenis patahannya.*

*Dari hasil pengujian diperoleh Kuat geser tertinggi rekatan pada interface diperoleh pada waktu perendaman 4 jam, karena dengan waktu perendaman sampai 4 jam dapat membersihkan serat dari kotoran, sehingga diperoleh rekatan interface yang lebih kuat, untuk serat kecil yaitu sebesar 1,96 MPa dan terendah pada waktu perendaman 0 jam untuk serat besar yaitu sebesar 0,26 MPa. Sedangkan Semakin besar diameter serat maka kuat geser rekatan pada interface semakin rendah. Karena semakin besar diameter serat maka lapisan lignin pada serat lebih tebal sehingga konsentrasi alkali yang diberikan belum cukup untuk membersihkan serat dari kotoran. Telihat pada serat kecil mempunyai nilai kuat geser tertinggi yaitu sebesar 1,96 MPa, untuk serat sedang mempunyai nilai kuat geser tertinggi sebesar 0,48 MPa, kemudian untuk serat besar nilai tertinggi kuat gesernya sebesar 0,26 MPa.*

**Kata Kunci :Komposit, Serat Sabut Kelapa, Matrik Poliester, Kuat Geser**

### ***Abstract***

*Coconut fiber is one of natural fibers that can be utilized in composite manufacturing. This coconut fiber began to be used due to availability in Indonesia. Coco fiber as reinforcing elements determine the mechanical properties of composites because of The applied load is distributed by the matrix. Coconut coir fibers/polyester composites will generate a use ful alternative to the industrial world. By varying the alkaline treatment, people expect to produce optimum mechanical properties of The resulted composite.*

*Preparation of composite specimens was done by using an individual casting. The materials used in this study is the coco fiber, polyester resins, and catalysts. Coco fiber immersion Time being studied were 0 hours, 2 hours, 4 hours, 6 hours, 8 hours with 5% alkaline concentration. Fracture specimens were observed by using photo macrographs to determine the mode of fracture.*

*It is obtained that the highest IFSS was found at 4 hours soaking time, clean fibers surface. For a small fiber diameter at 4 hours soaking time, The IFSS being 1.96 Mpa, and the lowest was for 0 hours soaking time of large fiber is diameter 0.26 MPa. The larger the diameter of the fibers while The lower the interface shear strength. That may be caused by the larger the diameter of the fiber lignin in the fiber layer is thicker so that the concentration of alkaline being given is not enough to clean the dirt. Seemingly small fiber diameter has the highest shear strength, 1.96 MPa, for medium fibers diameter the highest shear strength was found being 0.48 MPa, then the highest IFSS for a large fiber diameter was of 0.26 MPa.*

***Keywords: Composites, Coconut Fiber, Polyester Matrix, IFSS***