

## INTISARI

Komposit didefinisikan sebagai penggabungan dua macam material atau lebih dengan fase yang berbeda, yaitu fase matrik dan fase penguat. Komposit Agar mendapatkan sifat dan karakteristik yang baik, maka perlu memperhatikan beberapa faktor, salah satunya adalah *curing*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai kekuatan tarik, regangan dan modulus elastisitas dari komposit yang diberi perlakuan *curing* dengan variasi suhu 60°C 80°C dan 100°C.

Peneitian ini menggunakan serat buah pinang dengan oreientasi serat acak, resin yang digunakan adalah resin epoksi dan mirror glass sebagai release agent. Komposit dibuat dengan menggabungkan 8% serat, dan 92% resin, diatas cetakan kaca berukuran 20 cm x 30 cm x 0,5 cm. cara pengambilan data adalah dengan melakukan pengujian benda tarik pada setiap benda uji komposit yang sudah diberi perlakuan *curing* dengan variasi suhu 60°C, 80°C dan 100°C selama 3 jam.

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa nilai kekuatan tarik rata-rata terbesar terdapat pada komposit yang diberi perlakuan *curing* 100°C yaitu 39.177 Mpa. Semakin tinggi suhu *curing* akan meningkatkan nilai kekuatan tarik dari komposit serat buah pinang. Hal ini terjadi dikarenakan komposit yang diberikan perlakuan *curing* pada suhu tinggi memiliki ikatan *crosslink* yang lebih banyak sehinga ikatan resin dengan serat buah pinang menjadi lebih kuat. kenaikan kekuatan tarik komposit ini mencapai 24,13%, dari nilai kekuatan tarik mula-mula (tanpa *curing*). Nilai regangan rata-rata terbesar terdapat pada komposit yang mendapat perlakuan *curing* suhu 60°C yaitu 2,67%. Perlakuan *curing* suhu 60°C-100°C meningkatkan nilai regangan dari mula-mula(tanpa *curing*) 2,27% menjadi 2,67% setelah perlakuan *curing*. Nilai modulus elastisitas terbesar terdapat pada komposit yang mendapat perlakuan *curing* suhu 100°C yaitu 15,199 MPa, proses *curing* komposit serat buah pinang ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan.

Kata kunci: komposit, *curing*, kekuatan tarik, regangan, modulus elastisitas

## ABSTRACT

Composite are defined as merge of two or more kinds of materials with different phases, which is the phase of the matrix and reinforcing phase. Composite need to get a good quality and characteristics, require to consider several factors, one of them is curing. The Purpose of this study was to determine the value of tensile strength, strain and modulus of elasticity of curing curing with variations of temperature 60°C, 80°C and 100°C.

This research uses areca fiber with a type of random arrangement of chopped strand mat, an epoxy as a resin and epoxy hardener as a with 1:1 ratio. Composites made by combining 8% fiber, 92% of the matrix, on the glass mold dimension 30 cm x 20 cm x 0,5 cm. the method of data collection by doing tests on each composite specimen that has been treated with curing temperature 60°C, 80°C dan 100°C for 3 hours.

From this research the largest average tensile strength value is found in composite treated curing 100°C is 39,177 MPa. The higher the curing temperature will increase the tensile strength value of the betel nut fiber composite. This occurs because the composites given curing treatment at high temperatures have more crosslink bonds so that the resin bonds with betel nut fibers become stronger. The increase of composite tensile strength reached 24.13%, from the value of the initial tensile strength (without curing). The highest value of strain was found in the composite treated curing temperature of 60°C that is 2.67%. The curing treatment temperature of 60°C-100°C increased the strain value from initially (without curing) by 2.27% to 2.67% after curing treatment. The greatest modulus of elasticity value is shows in the composite treated curing temperature of 100°C that is 15,199 MPa, the cultivation of fiber composite of this betel nut does not give significant effect.

Keywords: composite, curing, tensile strength, strain, modulus of elasticity