

INTISARI

Komposit didefinisikan sebagai penggabungan dua macam material atau lebih dengan fase yang berbeda, yaitu fase matrik dan fase penguat. Agar mendapat sifat dan karakteristik yang baik dari komposit, maka perlu memperhatikan beberapa faktor, salah satunya adalah *curing*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai kekuatan tarik, regangan, modulus elastisitas dan mengetahui bentuk patahan dari komposit yang diberi perlakuan *curing* pada suhu 80°C selama 2 jam.

Penelitian ini menggunakan serat alam yaitu serat dari limbah tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dengan jenis susunan serat acak, resin yang digunakan adalah resin *polyester*, katalis dan *mirror glass* sebagai *release agent*. Komposit dibuat dengan menggunakan fraksi volume serat 4%, 6%, 8% TKKS, 95,6%, 93,6% dan 91,6% resin dan 0,4% katalis, diatas cetakan kaca berukuran 20 cm x 30 cm x 0,5 cm. Cara pengambilan data adalah dengan melakukan pengujian tarik pada setiap benda uji komposit fraksi volume 4%, 6% dan 8%, yang sudah diberi perlakuan *curing* pada suhu 80°C selama 2 jam.

Dari penelitian ini didapatkan nilai kekuatan tarik rata-rata terbaik terdapat pada komposit fraksi volume serat 8% pada *curing* 80°C bila dibandingkan dengan komposit fraksi volume 6% dan 4% pada *curing* 80°C. Nilai regangan rata-rata terbaik terdapat pada komposit fraksi volume serat 8% pada *curing* 80°C bila dibandingkan dengan komposit fraksi volume serat 6% dan 4% pada *curing* 80°C. Nilai kekuatan tarik rata-rata terbaik terdapat pada komposit fraksi volume serat 8% pada *curing* 80°C adalah 27,685 MPa, lalu pada komposit fraksi volume serat 4% pada *curing* 80°C kekuatan tarik rata-rata terbesarnya adalah 25,318 MPa dan pada komposit fraksi volume serat 6% rata-rata terbesarnya adalah 27,328 MPa. Sedangkan nilai regangan rata-rata terbaik terdapat pada komposit fraksi volume serat 8% *curing* 80°C yaitu 1,58%, lalu pada komposit fraksi volume serat 4% *curing* 80°C regangan rata-rata terbesarnya adalah 1,33% dan komposit fraksi volume serat 6% *curing* 80°C regangan rata-rata terbesarnya adalah 1,30%. Nilai modulus elastisitas dari komposit fraksi volume serat 4% *curing* 80°C tertinggi adalah 18,680 MPa, lalu pada komposit fraksi volume serat 6% *curing* 80°C nilai modulus elastisitas terbesarnya adalah 21,192 MPa, dan pada komposit fraksi volume serat 8% *curing* 80°C nilai modulus elastisitas terbesarnya adalah 18,106 MPa.

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

ABSTRACT

The composite is defined as combining two or more materials with different phases, namely the phase matrix and the amplifier phase. In order to get the properties and good characteristics of the composite, it is needed to pay attention to several factors, one of which is curing. The purpose of this research is to know the value of tensile strength, strain, elastic modulus and know the fracture form of the curing composite treated at 80⁰C for 2 hours.

This research used natural fiber that is fiber from empty waste bunch of palm oil (TKKS) with type of random fiber arrangement, resin which is used polyester resin, catalyst and mirror glass as release agent. The composites were prepared by using the fraction of fiber volume of 4%, 6%, 8% TKKS, 95.6%, 93.6% and 91.6% resin and 0.4% catalyst, on a glass mold measuring 20 cm x 30 cm x 0,5 cm. The data were collected by tensile test on each composite test of volume fraction of 4%, 6% and 8%, which had been treated curing at 80⁰C for 2 hours.

From this research, the best value of tensile strength was found in composite fiber volume fraction of 8% at curing 80⁰C when compared with composite volume fraction of 6% and 4% in curing 80⁰C. The best average strain value was found in the composite fiber volume fraction of 8% in curing 80⁰C when compared to the composite fiber volume fraction of 6% and 4% in curing 80⁰C. The best average tensile strength value was found in the composite volume fraction of 8% fiber at curing 80⁰C was 27,685 MPa, then on the composite fiber volume fraction of 4% at curing 80⁰C the largest average tensile strength was 25.318 MPa and on composite fraction the volume of fiber is 6% its largest average is 27,328 Mpa. While the best average strain value was found on the composite volume fraction of 8% curing 80⁰C fiber that is 1.58%, then on the composite fiber volume volume 4% curing 80⁰C the largest average strain was 1.33% and composite fiber volume fraction 6% Curing 80⁰C the largest average strain was 1.30%. The elasticity modulus value of the composite fiber volume volume of 4% curing the highest 80⁰C was 18,680 MPa, then on the composite fiber volume volume of 6% curing 80⁰C the greatest elasticity modulus value was 21.192 MPa, and on the composite fiber volume volume of 8% curing 80⁰C the value of its largest elastic modulus 18,106 MPa.

Keywords: composite, curing, tensile strength, strain, elastic modulus,