

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan jaman, kebutuhan akan material polimer sebagai bahan utama dalam dunia industri semakin meningkat. Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dibutuhkan bahan yang cocok untuk membuat produk tersebut. Polimer memiliki keunggulan dibandingkan logam dan kayu, karena tahan terhadap korosi, bersifat isolator, elastis dan biaya pembuatannya murah. Kemudian polimer dikembangkan menjadi komposit yang terbentuk dari kombinasi dua atau lebih material yang mempunyai sifat mekanik lebih unggul dari material pembentuknya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh konsentrasi katalis dan komposisi ideal terhadap kekuatan impact yang maksimal. Metode penelitian ini menggunakan standar ISO 179-1:2010 sebagai acuan untuk pembuatan spesimen, bahan yang dipilih untuk membuat spesimen yaitu resin *epoxy* dan serat sabut kelapa sebagai penguat. Hasil dari penelitian pada komposit dengan 65% katalis (*hardener*) dihasilkan kekuatan impact rata-rata 50,31 kJ/m², komposit dengan 55% katalis (*hardener*) dihasilkan kekuatan impact rata-rata 13,44 kJ/m², komposit dengan 45% katalis (*hardener*) dihasilkan kekuatan impact rata-rata 11,33 kJ/m², komposit dengan 35% katalis (*hardener*) dihasilkan kekuatan impact rata-rata 23,83 kJ/m², maka komposisi ideal untuk mendapatkan hasil kekuatan impact komposit resin *epoxy* diperkuat serat sabut kelapa yang tinggi adalah dengan perbandingan rasio fraksi massa 30% *epoxy*, 65% katalis (*hardener*), dan 5% serat. Terbukti bahwa dengan komposisi tersebut diperoleh kekuatan impact tertinggi sebesar 50,31 kJ/m². Untuk validasi data yang dihasilkan dari penelitian ini dilakukan uji regresi.

Kata kunci: Resin, Katalis, Serat, Kekuatan Impact



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**ANALYSIS OF THE EFFECT OF VARIATIONS IN CATALYST
CONCENTRATION ON THE IMPACT STRENGTH OF EPOXY
RESIN COMPOSITE REINFORCED COCONUT FIBER**

ABSTRACT

Along with the changing times, the need for polymeric materials as the main material in the industrial world is increasing. To produce a quality product, suitable materials are needed to make the product. Polymers have advantages over metals and wood, because they are resistant to corrosion, are insulating, elastic and have low manufacturing costs. Then the polymer is developed into a composite that is formed from a combination of two or more materials that have mechanical properties superior to the forming material. The purpose of this study was to determine the effect of catalyst concentration and ideal composition on maximum impact strength. This research method uses ISO 179-1: 2010 standard as a reference for making specimens, the material chosen to make specimens is epoxy resin and coconut fiber as reinforcement. The results of research on composites with 65% catalyst (hardener) produced an average impact strength of 50,31 kJ / m², composites with 55% catalyst (hardener) produced an average impact strength of 13,44 kJ / m², composites with 45% catalyst (hardener) produced an average impact strength of 11,33 kJ / m², a composite with 35% catalyst (hardener) produced an average impact strength of 23,83 kJ / m², hence an ideal composition to obtain the impact strength of a reinforced epoxy resin composite coconut fiber fiber is high with a ratio of 30% epoxy mass fraction ratio, 65% catalyst (hardener), and 5% fiber. It was proven that with this composition the highest impact strength was obtained at 50,31 kJ / m². To validate the data generated from this study, a regression test was performed.

Keywords: Resin, catalyst, Fiber, Impact Strength

UNIVERSITAS
MERCU BUANA