

Kekerasan, Impak, dan Ketahanan Bakar pada Komposit Epoksi Berpenguat Serat Kenaf Sumberejo dengan Arah Serat 0o/0o/0o/0o dan 0o/90o/0o/90o = Hardness, Impact, and Fire Resistance Properties on Sumberejo Kenaf Fiber Reinforced Epoxy Composites with Fiber Orientation 0o/0o/0o/0o and 0o/90o/0o/90o

Resya Aulia Rahmadanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920557717&lokasi=lokal>

Abstrak

Indonesia merupakan negara tropis sehingga banyak tanaman yang tumbuh subur di dalamnya seperti tanaman serat. Serat alami merupakan serat yang ramah lingkungan, biodegradable, dapat didaur ulang, fleksibel, dan dapat meningkatkan sifat mekanik seperti serat kenaf Sumberejo. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa nilai kekerasan, dampak, dan ketahanan bakar pada komposit epoksi berpenguat serat kenaf Sumberejo dengan arah serat 0o/0o/0o/0o dan 0o/90o/0o/90o, yang difabrikasi dengan metode Vacuum Assisted Resin Infusion. Observasi mikroskop optik dilakukan pada permukaan sampel komposit epoksi berpenguat serat kenaf Sumberejo sebelum dan sesudah pengujian ketahanan bakar. Hasil yang didapatkan memiliki nilai kekerasan dan kuat dampak yang sama pada arah serat 0o/0o/0o/0o dan 0o/90o/0o/90o, masing-masing adalah $(71,48 \pm 0,61)$ HD, dan $(32,61 \pm 1,28)$ J/cm² untuk lamina 0o/0o/0o/0o, dan $(72,4 \pm 1,01)$ HD dan $(33,03 \pm 1,05)$ J/cm² untuk lamina 0o/90o/0o/90o. Sementara ketahanan bakar tertinggi $(14,0 \pm 0,2)$ mm/menit pada KF/EP 0o/90o/0o/90o.

.....Indonesia is a tropical country which is many plants thrive. Natural fibers are environmentally friendly fibers, biodegradable, recycle, flexible, and might improve the mechanical properties such as Sumberejo Kenaf fiber. This research aims to analyze the hardness, impact, and fire resistance properties on kenaf fiber reinforced epoxy composites with fiber orientation, 0o/0o/0o/0o and 0o/90o/0o/90o, fabricated by the Vacuum Assisted Resin Infusion method. Optical microscope observation was carried out on the surface of Sumberejo kenaf fiber reinforced epoxy composites before and after the flammability test. The results of testing have the hardness and the impact strength with 0o/0o/0o/0o and 0o/90o/0o/90o fiber orientation, respectively $(71,48 \pm 0,61)$ HD and $(32,61 \pm 1,28)$ J/cm² for laminate 0o/0o/0o/0o; $(72,4 \pm 1,01)$ HD and $(33,03 \pm 1,05)$ J/cm² for laminate 0o/90o/0o/90o. Meanwhile, the higher fire resistance properties $(14,0 \pm 0,2)$ mm/minutes on KF/EP 0o/90o/0o/90o.