

ABSTRAK

Muhammad Alfajri Isham 2022. Pengaruh Perlakuan Serat Bulu Ayam Dengan Asap Cair Terhadap Morfologi Dan Ketangguhan Impak Komposit Berpenguat Serat Bulu Ayam Dibimbing oleh Dr. Ir. Mukhlis M, S.T., MT. Dan Ir. Ahmad Seng, M.T.

Penggunaan serat alam dengan perlakuan asap cair berpotensi besar sebagai bahan penguat komposit yang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan serat bulu ayam dengan asap cair terhadap morfologi dan untuk mengetahui pengaruh perlakuan asap cair terhadap ketangguhan impak komposit berpenguat serat bulu ayam.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode eksperimen yang dilakukan di Laboratorium Dasar dan Terpadu dengan cara serat dipotong 1 cm kemudian mengukur densitas serat bulu ayam dengan dicari massa serat dengan volume gelas ukur, setelah didapatkan densitas serat maka dilakukan perendaman selama 1,2,3 jam dan tanpa perendaman setelah itu serat dipindahkan ke wadah yang dilapisi tissue dan di angin-anginkan selama 30 menit. Serat yang sudah diangin-anginkan maka seratnya dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 40⁰C selama 30 menit, jika serat selesai dipanaskan di dalam oven selama 30 menit maka serat dikeluarkan dari diangin-anginkan sampai serat benar benar kering agar dapat dibuat spesimen dan dilakukan pengujian di Laboratorium Mikrostruktur Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia (UMI), dan pengujian impak dilakukan pembuatan spesimen sesuai standar ASTM D5942-96 agar dilakukan pengujian di Politeknik Negeri Ujung Pandang.

Dari hasil pengujian SEM yang terlihat morfologi serat tanpa perendaman terlihat permukaan serat banyak pengotor sedangkan pada perendaman 1 jam 2, dan 3 jam menunjukkan pola permukaan serat terlihat kasar, bersih dan jauh dari pengotor menunjukkan bahwa semakin lama waktu perendaman maka pola permukaan serat tampak semakin kasar, sedangkan pada pengujian impak komposit menunjukkan bahwa dari ke empat spesimen uji dengan nilai rata-rata yang ditunjukkan adalah tanpa perlakuan sebesar 23,360 J/m², perendaman 1 jam sebesar 20,249 J/m², perendaman 2 jam sebesar 29,265 J/m² dan perendaman 3 jam sebesar 36,118 J/m².

Kata Kunci : Serat bulu ayam, komposit, variasi perlakuan serat, asap cair, morfologi dan ketangguhan

Abstract

Muhammad Alfajri Isham 2022 Effect of Chicken Feather Fibers With Can Smoke Morphology and Impact Toughness of Chicken Feather Fiber Reinforced Compound Supervised by Dr. Ir. Mukhlis M., ST., MT and Ir Ahmad Seng MT.

The use of natural fiber with liquid smoke treatment has great potential as a good compound reinforcement. The purpose of this research is to determine the effect of treatment of chicken feather fiber with can smoke on morphology and to determine the effect of liquid smoke passing on the toughness of chicken feather fiber reinforced composites.

The method used in this research is to use an experimental method carried out in the Basic and integrated Laboratory by cutting with cars smat cut into pieces and then to measure the density of the feathers of a chicken feather by the fiber 1 cm then following the density of the fiber with the volume of a measuring cup, after getting the fiber density then soaking for 1.2.3 hours and without soaking after that the fiber were transferred to a container lined with tissue and in the air for 30 minutes, then the cold fiber is removed from the air until the fiber is completely dry so that the specimens can be made and tested at the Faculty of Microstruktura Laboratory. Engineering University Muslim Indonesia (UMI), and impact testing was carried out to make specimens according to the ASTM D5942-96 standard so that testing was carried out at the Ujung Pandang State Polytechnic.

And the results of the SEM test which showed that the morphology of the fiber without immersion showed that the surface of the seat had lots of impurities, while at 1 hours², and 3 hors of immersion, the surface pattern of the fibers was coarse, clean and far away. Composite impact testing showed that and the four test specimens with an avarage start of 23,360 Jm of 1 huor immersion of 20,249 Jm of 2 hours immersion of 29,265 Jm and 3 hours of immersion of 36,118 Jm.

Keywords: chicken feather fiber, composites, Variations in the fiber reatment, can smoke, morphology and impact toughness.

Keywords: chicken feather fiber, composites, Variations in the fiber reatment, can smoke, morphology and impact toughness.