

ABSTRAK

Safety Helmet adalah salah satu jenis alat pelindung diri (APD) yang dikenakan di kepala dan biasanya terbuat dari logam atau bahan keras lainnya seperti Kevlar, serat resin, atau plastik. Berkenaan dengan penggunaan APD sebagai upaya perlindungan tenaga kerja, untuk menghindari faktor yang berpotensi membahayakan pekerja seperti: kecelakaan kerja, terpeleset dan terjatuh. Untuk itu perlunya dilakukan tindakan seperti pelatihan, pembuatan *work instruction* (WI), *standard operating procedure* (SOP) sebagai upaya terakhir untuk menghindari kecelakaan kerja. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi dibidang material membuat perkembangan material berpenguat serat alam (*natural fiber*) yang melimpah dan ramah lingkungan bisa menjadi opsi untuk menggantikan material plastik, logam maupun keramik. Bambu juga memiliki serat yang berpotensi untuk dikembangkan menjadi bahan biokomposit dalam dunia industri, khususnya pada helm pelindung (*safety helmet*) dikarenakan mudah didapat dan ramah lingkungan. Pemilihan serat bambu sebagai bahan penelitian dengan mempertimbangkan potensi serat bambu di Indonesia yang berlimpah dan belum termanfaatkan secara baik. Safety helmet di cetak menggunakan metode hand lay up. Uji impact komposit merujuk pada pengujian kekuatan dan ketahanan material komposit terhadap beban tiba-tiba atau benturan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut. Nilai kekerasan spesimen dengan variasi fraksi volume 70% serat bambu memiliki nilai kekerasan rata-rata tertinggi sebesar 46,193 *joule* dan variasi fraksi volume 50% serat bambu memiliki nilai kekerasan rata-rata terendah yaitu 15,406 *joule* yang memiliki selisih 30,787 *joule* dengan variasi fraksi volume 70% serat. Nilai harga impact tertinggi didapat pada fraksi volume serat bambu 70% dengan harga impact rata-rata 0,3566 J/mm^2 , sedangkan harga impact komposit serat bambu terendah adalah pada fraksi volume serat bambu sebanyak 50% dengan harga impact 0,1047 J/mm^2 .

Kata kunci: *Safety Helmet, Serat Bambu, Komposit, Fraksi Volume, Impact*