

## Intisari

Kampas rem biasanya terbuat dari asbes sehingga berbahaya bagi kesehatan. Untuk mengatasi masalah tersebut salah satu alternatifnya adalah mengganti kampas rem dari bahan alam yang tidak berbahaya bagi kesehatan. tempurung kelapa merupakan bahan dari alam yang dapat dijadikan sebagai bahan kampas rem karena memiliki kekerasan yang baik. Selain itu pembuatan dari bahan tempurung kelapa dapat memanfaatkan limbah tempurung kelapa yang pemanfaatannya belum maksimal. Maka dari itu dilakukan penelitian pada untuk pembuatan komposit serbuk dengan bahan penguat tempurung kelapa.

Pada Penelitian ini digunakan serbuk tempurung kelapa dan alumunium oxide sebagai penguat dan resin sebagai pengikatnya. Variasi fraksi massa tempurung kelapa dan Resin yaitu 12,5% : 62,5%, 18,75% : 56,25%, 25% : 50%, dan 31,25 : 43,75% serta alumunium oxide dibuat tetep sebesar 25 %. Pembuatan sampel uji dicetak dengan ukuran 200 x 30 mm lalu dibuat dengan cara mencampurkan tempurung kelapa, alumunium oxide, dan resin serta ditambah katalis. Pengujian yang dilakukan adalah uji kekerasan , uji keausan, dan pengamatan struktur penampangnya dilakukan dengan foto makro serta foto mikro. Hasil akhir pengujian dibandingkan dengan kampas rem merk Indopart.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai kekerasan komposit tempurung kelapa yang meningkat seiring dengan fraksi massa tempurung kelapa. Kekerasan yang mendekati kekerasan kampas rem indopart yaitu pada fraksi massa 31,25% dengan komposisi 25 gram tempurung kelapa, 20 gram alumunium oxide, dan 35 gram resin yang menghasilkan kekerasan rata-rata sebesar 5,2 kgf/mm<sup>2</sup> . Pada pengujian keausan, nilai keausan menurun seiring dengan fraksi massa tempurung kelapa. Keausan yang mendekati kampas rem merk Indopart adalah pada fraksi massa tempurung kelapa 31,25% dengan nilai keausan komposit 1,33 mg/jam dan keausan kampas rem Indopart sebesar 1,00 mg/jam. Pada foto makro dan mikro struktur penampang paling baik ditunjukkan pada fraksi massa 31,25%. Dapat disimpulkan bahwa kampas rem dari bahan komposit serbuk tempurung kelapa berpotensi menggantikan kampas rem untuk kendaraan bermotor dari bahan asbes.

**Kata kunci : tempurung kelapa, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, resin, komposit serbuk, keausan, kekerasan.**