

Dalam mendapatkan aluminium cair untuk pembuatan produk-produk corannya, umumnya industri kecil menggunakan berbagai sekrap aluminium dari bekas komponen mesin atau limbah aluminium yang mudah diperoleh. Setiap sekrap aluminium tersebut mempunyai sifat dan komposisi yang berbeda-beda, sehingga akan memberikan pengaruh yang berbeda-beda pula pada benda coran yang dibuat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh jenis sekrap yang dilebur terhadap sifat fisis dan mekanis pada benda coran tersebut, yang nantinya akan dapat bermanfaat bagi peningkatan kualitas coran tersebut.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis coran blok karter sisi kiri motor bensin 30 cc yang dibuat oleh industri kecil dari sekrap aluminium dengan campuran dan komposisi yang berbeda-beda, yaitu dari sekrap pelek mobil 100%, campuran sekrap pelek 90% dengan sekrap piston mesin Diesel 10%, dan campuran sekrap pelek 80% dengan sekrap piston 20%. Hasil penelitian ini kemudian dibandingkan dengan standar bahan blok karter.

Pengujian dalam penelitian ini meliputi pengujian porositas, pengujian struktur mikro, pengujian berat jenis, pengujian kekerasan Brinell, pengujian impak Charpy dan pengujian geser. Dari pengujian ini diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa coran blok karter dengan campuran sekrap pelek 80% dengan sekrap piston 20% mendekati standar blok karter yang ditentukan, yaitu mempunyai kekerasan Brinell $74,91 \text{ kg/mm}^2$, kekuatan geser $146,9565 \text{ N/mm}^2$ ($21,3135 \text{ ksi}$), keuletan beban kejut $1,875 \text{ J/cm}^2$, persentase porositas $4,64 \%$ dan berat jenis $2698,2325 \text{ kg/m}^3$. Dari pengujian ini juga menunjukkan adanya pengaruh sekrap piston yang dilebur terhadap hasil coran, yaitu meningkatkan sifat getas dan kekuatan pada coran tersebut. Hal ini berkaitan erat dengan komposisi unsur paduan dan struktur butiran sekrap piston tersebut.