

PENINGKATAN EFEKTIFITAS KARBURISASI PADAT PADA BAJA KARBON RENDAH MELALUI OPTIMALISASI UKURAN SERBUK ARANG TEMPURUNG KELAPA

Mujiyono dan Arianto Leman Sumowidagdo
Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta
E-mail : mujiyonouny@yahoo.com

ABSTRAK

Karburising padat merupakan metode karburising yang paling sederhana, yaitu menggunakan serbuk arang sebagai penambah unsur Karbon. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kemampuan hasil proses karburising yang menggunakan serbuk arang tempurung kelapa pada Baja Carbon Rendah. Arang tempurung kelapa dibuat serbuk dan diayak dengan ukuran butir 150, 250, 279, 600, 850 dan 2000 μm . Benda uji yang digunakan adalah baja karbon rendah dengan kandungan 0,082% C. Proses karburising padat dilakukan pada suhu 850 $^{\circ}\text{C}$ selama 4 jam. Proses pengerasan dilakukan dengan memanaskan ulang benda uji pada suhu 850 $^{\circ}\text{C}$, ditahan 5 menit, kemudian dicelup ke dalam air bersuhu 28 $^{\circ}\text{C}$. Struktur Martensit yang terbentuk diamati dengan mikroskop dan diuji dengan *Micro Vickers Hardness*. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa serbuk tempurung kelapa dengan ukuran antara 250 hingga 600 μm efektif digunakan untuk proses karburising padat pada Baja Karbon Rendah. Dengan waktu tahan karburising selama 4 jam, maka akan terjadi difusi Karbon hingga kedalaman 1200 μm dan kekerasan permukaan baja dapat meningkat hingga 250% dari kekerasan semula

Key words : Karburising padat, difusi karbon, ukuran arang tempurung kelap, Martensit