

**BAB V**  
**PENUTUP**

**5.1 Simpulan**

Dari hasil penelitian dapat diambil suatu simpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan serbuk grafit tempurung kelapa dapat meningkatkan nilai kekerasan baja K110 pada proses pack carburizing. Baja dengan tanpa perlakuan mendapatkan nilai kekerasan 10,666 HRC, pada temperatur 600°C dengan pack carburizing nilai kekerasan mengalami peningkatan sebesar 3,667 HRC, pada temperatur 800°C dengan pack carburizing mengalami peningkatan 6,334 HRC, sedangkan pada temperatur 1000°C nilai kekerasan meningkat 46,667 HRC.
2. Temperatur pack carburizing yang ideal adalah temperatur 1000°C, karena pada temperatur tersebut struktur dari baja K110 membuka secara besar sehingga dapat mengikat karbon dari serbuk grafit tempurung kelapa lebih banyak dan nilai kekerasan dari baja K110 meningkat menjadi 57,333 HRC dengan ukuran butir struktur 7,8  $\mu\text{m}$ .

**5.2 Saran**

Dari serangkaian penelitian yang dilakukan, penulis dapat memberikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya :

1. Serbuk arang tempurung kelapa bisa dibuat lebih kecil agar mudah masuk ke dalam struktur baja selama proses pack carburizing.
2. Bila memungkinkan menggunakan alat agar distribusi/disposisi grafit banyak dan merata digunakan alat bantu dengan memutar/menyemprot.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Armanto, H., Daryanto. 1999. Ilmu Bahan. Jakarta: PT. Bina Aksara.
- Gary, M. 2011. Heat Treatment. (Makalah Proses Produksi). Universitas Sriwijaya.
- Malau, V. dan Khasani. 2008. Karakterisasi Laju Keausan dan Kekerasan dari Pack Carburizing Pada Baja Karbon AISI 1020. Media Teknik. Media Teknik. No 3 Hal 367-374.
- Rudianto, E. 2002, Pengaruh Proses Herdening Pada Baja Karbon Medium Dengan Variasi Media Pendingin Oli SAE 20, 40, dan 90 Terhadap Kekerasan dan Struktur Mikro. Skripsi. Universitas Katolik Widya Karya Malang. Malang
- Setiaji, R. 2009. Laporan Awal Praktikum Karakterisasi Material I Pengujian Kekekasan. Universitas Indonesia. Depok.
- Surdia, T dan Saito. 1995. Pengetahuan Bahan Teknik. Pradnya Paramita. Jakarta
- Soffiyudin A. A., 2007. Pengaruh Suhu Carburizing Menggunakan Media Arang Batok Kelapa Terhadap Kekerasan dan Ketahanan Aus Roda Gigi Baja AISI 4140. Skripsi. Universitas Negeri Semarang. Semarang.\
- Broadbury, 1991, Bahan Material hal 33