**BAB V**

**PENUTUP**

1. **Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap uji kekerasan baja yang telah dilakukan proses perlakuan *carburizing* dengan *variasi* temperatur pada baja AISI 3115. Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengujian dan pembahasan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Proses penambahan karbon dengan menggunakan arang tempurung kelapa dan serbuk cangkang kerang (CaCO3) sebagai katalisnya. Dapat dilihat dari kandungan karbon yang awalnya 0,15% meningkat menjadi 0,3%, nilai kandungan karbon tersebut setara dengan baja karbon sedang. Hal ini menyebabkan bahwa proses *pack carburizing* mampu meningkatkan kandungan karbon sehingga menyebabkan permukaan baja lebih keras.
2. Hasil pengujian *carburizing* dengan *temperatur* 880oC memiliki nilai kekerasan 89, 976 HRB, *temperatur* 900oC memiliki nilai kekerasan 91, 7376 HRB, *temperatur* 920oC memiliki nilai kekerasan 92,704 HRB.
3. Nilai kekerasan baja dengan *temperatur* 880oC mengalami peningkatan persentase sebanyak 4,4%, *temperatur* 900oC mengalami peningkatan pesentase sebanyak 6%, dan pada *temperatur* 920oC mengalami peningkatan persentase sebanyak 7,5% dengan perbandingan baja tanpa perlakuan.
4. Dari hasil analisa ANOVA Dari tabel nilai F dengan taraf signifikan α = 5% = 0,05 dan$ ν\_{1}$= 5 - 1 = 4 serta nilai$ ν\_{2}$ = 4 + 4 + 4 = 12, di dapat nilai F = 3,26. Oleh karena F hasil perhitungan 3,50 lebih besar dari F dalam tabel, maka variasi *temperatur* berpengaruh terhadap kekerasan baja AISI 3115.
5. Jadi variasi *temperatur* dari proses *pack carburizing* berpengaruh terhadap peningkatan nilai kekerasan pada baja. Pada *temperatur* 920oC mendapat nilai kekerasan yang paling tinggi
6. **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dan implikasi yang ditimbulkan maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk melakukan penelitian selanjutnya, proses penyusunan baja pada kotak karburasi harus diperhatikan. Hal ini berpengaruh terhadap penyerapan karbon yang tidak merata pada baja.
2. Perhatikan permukaan baja sebelum dilakukan proses *carburizing* agar tetap rata sehingga penyerapan karbon lebih efektif.
3. Memasukan kotak karburasi ke dalam dapur pemanas juga harus diperhatikan. Usahakan kotak diletakkan pas di tengah-tengah dapur pemanas
4. Jarak antara spesimen di dalam kotak karburasi harus diperhatikan
5. Pada penelitian ini variasi *temperatur* berpengaruh terhadap nilai kekerasan pada baja. Tetapi jumlah peningkatannya tidak terlalu besar karena menggunakan range yang terlalu pendek, sehingga peningkatan nilai kekerasan tidak terlalu efektif. Sebaiknya untuk mendapatkan nilai peningkatan yang signifikan *range* yang digunakan jangan terlalu pendek