

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan, dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Proses *pack carburizing* dengan suhu 900°C dengan variasi *holding time* 90, 120, dan 150 menit diikuti dengan media *quenching* oli bekas dapat meningkatkan kekerasan permukaan pisau kuduk yang berbahan baja karbon sedang.
2. Peningkatan nilai kekerasan hasil *carburizing* terendah pada *holding time* 90 menit yaitu sebesar 37,9 HRC, sedangkan nilai kekerasan tertinggi didapat pada *holding time* 120 menit yaitu sebesar 55,3 HRC jika dipersentasikan meningkat sebesar 44% dari nilai awal tanpa perlakuan.
3. Waktu tahan dan temperatur sangat mempengaruhi besar kecilnya peningkatan kekerasan hasil *carburizing*. Pada penelitian ini didapat nilai kekerasan yang paling optimal pada *holding time* 120 menit dibandingkan pada penahanan 150 menit dengan suhu yang sama tetapi perbedaannya sangat kecil hanya sekitar 1% dan telah dibuktikan dengan cara eksperimental.
4. Hasil pengamatan foto struktur mikro pada bagian tepi menunjukkan fasa martensit, semakin banyak fasa martensit yang terbentuk menyebabkan nilai kekerasan semakin tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pada penelitian yang dilakukan maka dari itu, penulis menyarankan beberapa hal diantaranya :

1. Untuk membuat pisau dengan kekerasan yang sesuai dengan spesifikasi pisau dapat digunakan suhu 900°C dengan waktu tahan 120 menit untuk mendapatkan hasil yang optimal, dan jika dirasa material keras tetapi

kurang ulet dapat menggunakan proses *annealing* walau dapat menurunkan sifat mekaniknya namun bisa memberikan tingkat keuletan pisau menjadi lebih baik.

2. Dalam melakukan proses penelitian yang bersinggungan dengan perlakuan panas dibutuhkan tingkat kehati-hatian yang tinggi agar menghindari terjadinya hal yang tidak diinginkan akibat suhu tungku pemanas yang cukup tinggi
3. Untuk mendapatkan nilai kekerasan yang lebih tinggi dapat dilakukan dengan meningkatkan temperatur dan variasi *quenching*.
4. Temperatur oli saat *quenching* perlu diperhatikan untuk menghasilkan penelitian dengan kondisi seragam di setiap perlakuan.