

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat potong banyak ditemukan pada mesin pertanian dan pengolahan perkebunan. Saat ini perkembangan alat potong semakin berkembang dalam pemilihan bahan seperti logam dan non logam. Kualitas alat-alat potong sangat ditentukan oleh bahan dan proses pembuatan yang digunakan. Secara umum alat potong memiliki sifat tajam pada satu sisi, keras dan tangguh pada bagian tengah (*core*). Pada prinsipnya alat potong memiliki fungsi yang sama dengan pisau. Proses pembuatan pisau berbahan logam dilakukan dengan cara ditempa (*forging*).

Penempaan merupakan proses pembentukan logam untuk meningkatkan kekuatan material dan mengurangi proses pemesinan pada tahap selanjutnya. Proses penempaan menjadi alternatif yang mengarah pada konsep teknologi ramah lingkungan. Secara umum proses penempaan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu *upset forging* dan *open forging*. Proses *open forging* bisa dilakukan secara manual dalam kondisi panas (*hot working*). Proses *forging* manual ini sering digunakan oleh pande besi tradisional dalam pembuatan pisau.

Parang sangat banyak ditemukan baik itu di pasar maupun di pengrajin besi, sebagian besar masyarakat membeli parang di pedagang pasar, tetapi parang yang di jual sering mengalami masalah seperti keretakan dan rompal pada bagian tajamnya, dengan kondisi ini penulis berusaha mencari jalan keluarnya yaitu membuat dan melakukan uji langsung terhadap parang tersebut.

Melihat kasus yang sering terjadi maka akan dilakukan penelitian uji kekerasan pada bagian parang dengan cara perlakuan panas, perlakuan panas pada baja per mobil atau baja *JIS SUP10* untuk mendapatkan kualitas yang lebih baik. Proses pemanasan baja *JIS SUP10* dengan suhu tertentu, dipanaskan dengan waktu yang sudah ditentukan. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk

membandingkan kualitas dari baja bekas per mobil atau baja *JIS SUP10* tersebut setelah dilakukan proses *heat treatment*.

Nilai sifat mekanik pada bahan baja pembuat parang, maka perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu melalui *heat treatment* pada material yang diharapkan mampu meningkatkan sifat mekanik pada material parang, sehingga praktis dalam pembuatan dan meningkatkan kenyamanan saat digunakan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis perlu melakukan pengkajian pada sifat *spring steel JIS SUP10* untuk pembuatan parang dengan menggunakan bermacam-macam media. Adapun judul penelitian ini adalah **“Pengaruh Cangkang Buah Karet dengan Variasi Media Pendingin Terhadap Kekerasan Kelenturan *Spring Steel Jis Sup10* untuk Pembuatan Parang”**

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan yang dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Meningkatkan kekerasan baja *jis sup10* atau per mobil bahan baku pembuatan parang dengan perlakuan panas (*heat treatment*).
2. Mengetahui pengaruh variasi media pendingin pada proses perlakuan panas (*heat treatment*) terhadap kekerasan bahan parang.
3. Mengetahui tingkat kekerasan dan kelenturan bahan parang setelah dilakukan proses *heat treatment*.

Adapun Manfaat yang dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya, khususnya dalam perlakuan panas *heat treatment* pada baja *jis sup10* sebagai bahan pembuatan parang.
2. Dapat memberi informasi dan masukan dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang pengaruh media pendingin air garam, oli dan air terhadap sifat mekanik baja.
3. Memberi masukan dalam meningkatkan pengetahuan pemahaman penulis tentang proses *heat treatment*. Selain itu, bisa untuk menambah referensi bagi penulis untuk perkembangan yang lebih luas terhadap proses pembuatan parang.

1.3 Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas mengenai:

1. Pengaruh media pendingin air garam setelah dilakukan pemanasan temperatur suhu 900°C terhadap kekerasan baja *jis sup10* atau pegas daun.
2. Pengaruh media pendingin oli bekas setelah dilakukan pemanasan temperatur suhu 900°C terhadap kekerasan baja *jis sup10* atau pegas daun.
3. Pengaruh media pendingin air setelah dilakukan pemanasan temperatur suhu 900°C terhadap kekerasan baja *jis sup10* atau pegas daun.

Laporan yang dibahas dalam penelitian ini tidak menyimpang dari judul yang telah ditetapkan, sehingga perlu dibuat batasan masalah. Batasan masalah yang ditetapkan sebaga berikut:

1. Material yang akan diuji adalah baja *jis sup10* atau pegas daun bahan untuk pembuatan parang.
2. Pengujian dilakukan dengan parameter yang bervariasi. Parameter yang digunakan sebagai berikut:
 - a) Temperatur sahu 900°C
 - b) Media pendingin menggunakan air garam, oli, dan air.
3. *Holding time* 30 menit.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori dan teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian ini.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang penjelasan metode yang digunakan dalam pengambilan data, alat dan bahan apa saja yang digunakan serta diagram alur pengambilan data.

4. BAB IV HASIL DAN DATA PENGUJIAN

Dalam bab ini berisi informasi mengenai hasil pengujian kekerasan dan pengujian bending dengan variasi media pendingin.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dari pembahasan dari bab – bab sebelumnya dan saran untuk melakukan pengembangan pada penelitian sejenis selanjutnya.