

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Alat potong, khususnya arit/sabit merupakan salah satu dari sebagian besar alat potong yang kita jumpai dan bahkan kita gunakan dalam beberapa pekerjaan sehari-hari dan karena bentuknya yang melengkung seperti bulan sabit, alat potong berupa arit ini bisa disebut alat potong yang serba guna karna dapat digunakan untuk melakukan beberapa jenis pekerjaan seperti memotong rumput untuk hewan ternak, untuk memanen padi, untuk membersihkan rumput liar, untuk memotong kayu yang tidak terlalu keras dan lain-lain. Pada dasarnya kualitas dari arit dapat ditentukan oleh bahan dan proses pembuatannya, dimana salah satu bahan yang digunakan adalah logam. Dan untuk membuat sebuah arit dengan bahan dasar logam dapat dilakukan dengan proses Tempa.

Proses penempaan merupakan pembentukan logam dengan pemberian beban yang berulang-ulang. Dan proses tempa dapat kita jumpai pada pande besi tradisional, pande besi sendiri merupakan industri pembuatan alat-alat pertanian seperti arit dan alat-alat perkakas lainnya yang sering kita gunakan dalam membantu pekerjaan kita sehari-hari yang dapat kita jumpai di beberapa daerah, namun pande besi tradisional memiliki pengetahuan metalurgi yang terbatas sehingga arit atau alat potong lain yang dihasilkan kurang baik kualitasnya hal ini mengakibatkan kerusakan pada arit saat digunakan, namun kualitas dari arit buatan pande besi tradisional dapat ditingkatkan dengan pemilihan bahan dan proses penempaan yang tepat serta proses finishing yang tepat pula (Ayu K.K dan dkk,2018).

Dalam proses penempaan beberapa perlakuan perlu dilakukan untuk mempengaruhi hasil dari penempaan itu sendiri, dan perlakuan itu ialah perlakuan panas dimana perlakuan tersebut bertujuan untuk meningkatkan keuletan, menghilangkan tegangan internal, meningkatkan kekerasan, meningkatkan tegangan tarik logam dan sebagainya, dan hal ini akan terbentuk apabila dalam proses pengerjaannya memperhatikan faktor yang mempengaruhi seperti suhu pemanasan dan media pendinginan yang digunakan.

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan alat potong berupa arit ialah logam atau baja. Baja merupakan logam paduan antara besi (Fe) dan karbon (C), dimana besi sebagai unsur dasar dan karbon sebagai unsur paduan utamanya. Karbon yang tergantung dalam baja berkisar antara 0,1% sampai 1,7% sesuai tingkatannya. Dan dalam proses pembentukannya baja akan terdapat unsur-unsur lain yang akan tertinggal didalam baja selain paduan utamanya seperti mangan (Mn), silikon (Si), kromium (Cr), vanadium (V), Dan unsur lainnya (Arief Murtiono,2012).

Selama ini pengrajin besi tradisional membuat alat perkakas dari baja hanya berdasarkan pada pemanasan suhu yang tidak stabil atau tidak ditentukan nilainya karena pengetahuan tentang metalurgi yang minim, hal inilah yang mengakibatkan hasil dari pengerjaan yang dihasilkan kurang baik atau tidak memiliki nilai ketangguhan yang maksimal. Berdasarkan dari masalah tersebut maka dirasa perlu untuk dilakukannya penelitian terhadap temperatur pemanasan dan pendinginan dalam proses penempaan dengan cara atau perlakuan yang tepat dan benar untuk menghasilkan bahan atau prodak yang cukup baik dan untuk membantu pengrajin besi tradisional agar mampu bersaing.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pengaruh temperatur terhadap kekuatan Impact?
2. Bagaimanakah pengaruh temperatur terhadap Kekerasan bahan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diharapkan dari penelitian berikut adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh temperatur terhadap kekuatan Impact.
2. Untuk mengetahui pengaruh temperatur terhadap kekerasan bahan.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang diharapkan dalam penelitian yang dilakukan adalah :

1. Diharapkan dapat mengetahui nilai kekuata impak yang terbaik dari masing-masing spesimen hasil tempa.
2. Diharapkan dapat mengetahui nilai kekeraan yang terbaik dari masing-masing spesimen hasil tempa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Agar pembahasan dalam penelitian tidak melebar dan lebih tepat, penulis hanya membahas tentang :

1. Bahan pembuatan arit ini menggunakan paduan antara baja karbon rendah dan baja karbon tinggi
2. Dengan temperatur pemanasan awal terhadap bahan sebesar 1000°C
3. Dengan variasi temperatur pemanasan bahan sebesar 850°C,900°C,950°C
4. Menggunakan media pendinginan berupa air garam, dengan kadar garam sebesar 30‰ yang diukur menggunakan alat ukur Salinitimeter
5. Dengan volume air sebanyak 10 liter
6. Dengan menggunakan metode pengujian Impact dan uji kekerasan