BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengunaan alat dan mesin pertanian sudah sejak lama di gunakan dan perkembangan nya mengikuti dengan perkembangan kebudayaan manusia. Pada awal nya alat dan mesin pertanian masih sederhana dan terbuat dari batu atau kayu, kemudian sampai di temukannya alat dan mesin pertanian yang komplek. Dengan di kembangkan nya pemanfaatan sumber daya alam dengan motor secara langsung mempengaruhi perkembangan alat dan mesin pertanian, Pratomo et.al (1983).

Kebutuhan akan bahan logam dalam pembuatan alat – alat dan sarana kehidupan semakin meningkat. Mulai dari peralatan yang paling sederhana sampai pada peralatan yang paling rumit, misalnya perabot rumah tangga, jembatan, bangunan, kendaraan, dan konstruksi pesawat terbang. Dalam meningkatkan kekerasan bahan tersebut dapat dilakukan dengan proses perlakuan panas, Perlakuan panas adalah proses yang memanaskan logam dalam keadaan padat sampai suhu tertentu dan kemudian didinginkan untuk memberi sifat fisik atau mekanis yang lebih sempurna pada logam. Dengan cara perlakuan panas dapat juga dilakukan perubahan ukuran dan bentuk butir– butiran logam. (Amanto, 1999).

Beberapa penelitian menyebut kan bahwa Komponen penting yang mempengaruhi efisiensi dalam pengolahan tanah adalah tahanan Tarik *(draft)* tahanan Tarik didefenisikan sebagai komponen horizontal dari gaya Tarik alat pengolahan tanah yang searah dengan unit penggerak. Pada penelitian ini di lakukan oleh pahlevi. (2003). Gesekan pada permukaan mata bajak sebesar 30% dari *draft* total yang ada. Semakin besar *draft* maka akan semakin besar energi yang dibutuhkan untuk melakukan pengolahan tanah.

Dalam proses penggunaan bajak untuk membuat mata bajak pada mesin pembajak sawah roda satu ketajaman dan kekuatan mata bajak sangat berpengaruh pada saat mengolah tanah diantara nya adalah perlakuan panas terhadap mata bajak bahan plat kapal.

Dilihat dari hasil pengerasan baja dalam perkembangan industri atau pandai besi, dapat meningkatkan permintaan konsumen. Dalam proses penggunaan baja untuk membuat mata bajak. Pandai besi sendiri, mereka menemui beberapa kendala, diantaranya banyak konsumen yang mengeluhkan ketajaman dan kekuatan mata bajak yang dihasilkan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketajaman dan kekuatan mata bajak, diantaranya adalah media pendingin selama perlakuan panas, Kekerasan dapat didefinisikan sebagai ketahanan terhadap penetrasi atau kemampuan bahan untuk tahan terhadap penggoresan indentasi atau penetrasi. Nilai kekerasan berkaitan dengan kekuatan tarik atau luluh logam karena selama penjajakan, logam mengalami deformasi plastis sehingga terjadi regangan dengan persentasi tertentu.(Smallman, 1991).

Solusi untuk masalah ini adalah dengan menggunakan media pendingin yang menggunakan oli untuk perlakuan panas. Media yang digunakan oleh industri atau pandai besi biasa menggunakan air murni atau campuran apapun. Dengan menggunakan arang cair sebagai pengganti media *quenching* diharapkan dapat meningkatkan ketajaman dan kekuatan yang terbuat dari plat KS *plate steel* 6 mm Dari latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul“Analisa Pengaruh *Heat Treatment* Uji Kekerasan Mata Bajak pada Mesin Pembajak Sawah”

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut dapat dirumus kan permasalahan yaitu material apa yang lebih ringan dan memeiliki kekuatan yang kuat sebagai pengolahan tanah pada mata bajak mesin pembajak sawah?

1.3 Batasan Masalah

Penulisan masalah ini memiliki batasan agar tidak menyimpang dari ruang lingkup pembahasan Agar penelitian ini sesuai dengan yang di inginkan dan tidak meluas pada pembahasan lain, maka dilakukan batasan masalah antara lain :

1. Karakteristik kekerasan mata bajak yang di analisis menggunakan mesin uji kekerasan *Rockwell*
2. Pada penelitian ini material yang di variasikan adalah material KS *plate steell* 6 mm (karbon rendah) variasi *heat treatment*, menggunakan media oli dan air garam.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah :

1. Untuk mengetahui nilai kekerasan material KS *plate steell* (karbon rendah) 6 mm
2. Untuk mengetahui pengaruh sesudah *heat treatment* menggunakan media oli dan air garam pada material KS *plate steell* 6 mm.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberikan wawasan bagi semua pihak terutama bagi pembaca.
2. Memberikan gambaran pada mahasiswa tentang pengaruh *heat treatment* uji kekerasan *Rockwell* pada mata bajak menggunakan bahan KS *plate steell* 6 mm terhadap media oli.