

Proses perlakuan panas dan pengaruhnya terhadap mutu kekerasan produk industri pertanian. Studi kasus cangkul

Sunarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72590&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri pertanian umumnya adalah industri kecil, dimana tenaga kerja yang bekerja pada industri tersebut tingkat pendidikannya sangat rendah sehingga sulit untuk berkembang dan kesadaran akan mutu sangat rendah.

Dalam penelitian ini peningkatan kualitas dilakukan dengan perlakuan panas yang pemanasannya dilakukan bersama-sama dengan proses pembentukan pegangan cangkul. Perlakuan panas dilakukan dengan pemanasan sampai suhu austenit dengan variasi suhu, 900°C, 1000°C dan 1100°C, variasi penahanan 30 menit, 45 menit dan 60 menit. Proses pendinginan dengan menggunakan media pendingin air dan oli serta metode pendinginan dicelup sebagian dan dicelup seluruhnya. Berdasarkan hasil penelitian diatas dilakukan percobaan tahap dua yaitu dengan pemanasan pada arang batok kelapa selama 60 menit, 75 menit, 90 menit dan 105 menit, kemudian dicelup kedalam media air.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dengan pemanasan sampai 900°C, dan penahan selama 30 menit kemudian dicelupkan kedalam air mendapat kekerasan 171 BHN atau naik 50 %. Pemanasan menggunakan dapur listrik dengan suhu penahanan 1000°C, selama 45 menit kemudian didinginkan dengan oli menghasilkan kekerasan tertinggi 143 BHN, dan dengan pemanasan di arang kayu selama 75 menit mendapatkan kekerasan tertinggi yaitu 187 BHN atau naik sebesar 64 %.

Biaya yang diperlukan untuk perlakuan panas Rp.890,- tiap cangkul. Proses perlakuan panas dilakukan sebelum pengerjaan akhir.

<hr>

Agriculture industry is generally a small industry that the labors who work in the industry have low education so that wake difficultly to develop and have low consideration in quality. In this research quality increases done by heat treatment which is conducted together with process of hoe handle forming.

Heat treatment is performed variously with heating at austenite temperature of 900°C, 1000°C and 1100°C for 30, 45, 60 minutes. Cooling process is done in cool water and oil. The cooling method is done by sinking partly and wholly. Based on the above research, the second try is conducted by heating on coconut shell for 60,75, 90 and 105 minutes. Then, it is cooled in cool water.

The research result that heating at approx, 900 °C for 30 minutes, then cooled in cool water is gained a hardness of 171 BHN or 50 % increases. Heating using an electric furnace at 1000 °C for 45 minutes, then cooled with oil result a highest hardness of 143 BHN. Heating using charcoal for 75 minutes is gotten a highest hardness of 187 BHN or 64 % increases. Cost spent for this heat treatment is Rp 890,- each hoe.

Process of heat treatment is done when the finishing work will end.