

ABSTRAK

Dalam rangka meningkatkan kualitas pisau pada mesin lele yang di produksi oleh HMM-ITI telah dilakukan usaha perbaikan sifat mekanis dengan perlakuan panas berupa pengerasan permukaan metode *pack carburizing*. Penelitian ini diawali dengan pembuatan benda uji dari baja ST 37. Selanjutnya dilakukan proses perlakuan panas pada suhu 900°C dengan media arang sekam dan BaCO₃ selama 60 dan 120 menit kemudian pendinginan dengan dicelupkan pada oli. Uji kekuatan meliputi pengamatan struktur mikro dan pengujian kekerasan. Hasil dari penelitian pada suhu 900°C dengan waktu 60 menit pada permukaan terdapat fasa martensit dan bainit yang lumayan banyak dan pada induk logam terdapat fasa ferit dengan ukuran yang halus serta mendapat nilai kekerasan permukaan 721,21 HV. Sedangkan dengan waktu 120 menit menghasilkan fasa martensit yang dominan pada permukaan benda kerja dan fasa perlit halus pada induk logam dan diperoleh nilai kekerasan 931,29 HV.

Kata kunci : mesin lele, *pack carburizing*, arang sekam, baja karbon

ABSTRACT

In order to improve the quality of the blades on the catfish machine produced by HMM-ITI an attempt was made to improve mechanical properties by heat treatment in the form of a hardening of the surface of the carburizing pack method. The research was begun by making test specimens from ST 37 steel. Then the heat treatment process was carried out at 900 ° C with husk charcoal media and BaCO₃ for 60 and 120 minutes then cooling by dipping in oil. The strength test includes observation of microstructure and hardness testing. The results of the study at 900 ° C with 60 minutes on the surface of the martensite and bainite phases are quite a lot and on the parent metal there is a ferrite phase with a smooth size and a surface hardness value of 721.21 HV. Whereas with 120 minutes, the martensite phase is dominant on the surface of the workpiece and the fine pearlite phase on the parent metal and the hardness value of 931.29 HV is obtained.

Keywords: *catfish machine, carburizing pack, husk charcoal, carbon steel*