

INTISARI

Karburisasi (*carburizing*) merupakan salah satu cara untuk pengerasan permukaan (*case hardening*) suatu komponen dari baja. Pada proses ini dilakukan dengan penambahan unsur karbon pada permukaan baja sehingga kekerasannya dapat meningkat. Karena metodenya penambahan unsur karbon, maka cara ini sesuai untuk baja dengan kandungan karbon yang rendah.

Pada penelitian ini digunakan baja karbon rendah dengan kandungan 0,21% C, dengan kekerasan mula-mula 207 HV 0,1. Proses karburisasi dilakukan pada suhu 920° , dengan variasi waktu penahanan 1,2 dan 3 jam, dilakukan *direct quench* dengan media olie dan air serta pendinginan udara. Selanjutnya dilakukan proses penemperan pada suhu 180° C selama satu jam.

Hasil pengujian kekerasan berupa grafik hubungan antara kekerasan dengan jarak dari permukaan. Darik grafik ini dapat dilihat bahwa kekerasan permukaannya (550 – 750 HV 0,1) meningkat setelah dilakukan proses karburisasi. Semakin lama waktu penahanan, semakin dalam pengerasan yang diperoleh.

Hasil pengujian kelelahan dengan pembebanan *rotary bending* berupa grafik S – N. Dari grafik S – N yang didapat menunjukkan bahwa, semakin lama waktu penahanan, ketahanan lelahnya semakin meningkat. Media quenching dengan olie memberikan ketahanan lelah yang paling tinggi dibanding dengan media air dan pendinginan udara.