

ABSTRAK

Baja ST41 merupakan jenis baja yang tergolong kedalam baja karbon rendah dan dapat ditingkatkan kembali sifat mekaniknya dengan salah satu proses pengerasan dengan perlakuan panas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi *holding time* terhadap kekerasan dan mikro struktur baja ST 41. Proses pemanasan dilakukan pada temperatur 800°C dengan *holding time* (20 menit, 20 menit dan 30 menit) dan waktu *quenching* (60 detik) yang di dinginkan dengan larutan air garam (NaCl). Hasil pengujian menunjukkan nilai kekerasan pada baja ST 41 sebelum perlakuan sebesar 9 HRC, pada variasi *holding time* 20 menit dengan proses pendinginan selama 60 detik dengan nilai terendah sebesar 17, 56 HRC, sedangkan pada *holding time* 25 menit yaitu 56.8 HRC dan pada *holding time* 30 menit yaitu 60.08 HRC dan menjadi nilai kekerasan tertinggi setelah dilakukan proses perlakuan panas. Hasil Analisa non parametrik *kruskall wallis H* sebesar 62.078 dengan sig 0,001 maka berarti *holding time* (menit) terbukti signifikan berpengaruh terhadap besarnya nilai kekerasan. Sementara hasil pengujian struktur mikro pada variasi *holding time* 30 menit kandungan fasa *pearlite* lebih banyak dengan persentase 55.44095928% yang bersifat keras dan getas dibandingkan pada variasi *holding time* 20, dan 25 menit.

Kata kunci: *Baja ST 41, Holding time, kekerasan, mikro struktur,*