

ABSTRAK

Pengelasan adalah proses penyambungan antara dua buah logam atau lebih yang sejenis maupun tidak sejenis dengan pemanasan bahan sampai titik lebur yang menggunakan panas yang berasal dari hasil pembakaran gas dengan menggunakan bahan tambahan atau tanpa bahan tambahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi kuat arus terhadap sifat mekanik, khususnya kekerasan, pada hasil pengelasan SMAW (Shielded Metal Arc Welding) menggunakan elektroda E7018 pada material baja karbon rendah ST37. Variasi arus yang digunakan adalah 80, 90, dan 100 A dengan kampuh V 75° dan posisi pengelasan 1G. Pengujian dilakukan pada tiga titik, yaitu base metal, daerah HAZ dan daerah lasan, dengan metode uji kekerasan Vickers. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai kekerasan tertinggi pada daerah lasan diperoleh pada arus 90 A dengan rata-rata 214,5 HV, sedangkan nilai kekerasan terendah terdapat pada arus 100 A dengan rata-rata 157,4 HV. Pengujian statistik menggunakan metode ANOVA dan Kruskal-Wallis menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada kekerasan hasil las terhadap variasi arus yang digunakan. Kesimpulannya, variasi arus berpengaruh terhadap kualitas hasil las, dan arus 90 A memberikan hasil kekerasan terbaik pada baja ST37 dengan elektroda E7018.

Kata kunci: Pengelasan, Kuat Arus, Baja ST37, Kekerasan, Elektroda E7018