

ABSTRAK

Elektroda pengelasan memiliki peran penting dalam menentukan kualitas sambungan dan memiliki komposisi kimia yang berbeda sehingga dapat memberikan karakteristik pengelasan yang berbeda pula. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh penggunaan berbagai jenis elektroda las terhadap kekerasan material ST37 setelah mengalami proses pengelasan *Shield Metal Arc Welding* (SMAW). Dalam penelitian ini, dilakukan pengelasan pada material ST37 menggunakan tiga jenis elektroda yang berbeda, yaitu E6013, E7016, dan E7018. Setelah proses pengelasan, sampel diuji *penetrant test*, kekerasannya menggunakan uji kekerasan *rockwell cone* dan dilanjutkan dengan uji statistik menggunakan *one way ANOVA* atau *kruskal-wallis* sesuai dari hasil dari uji normalitas pada setiap data. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi kekerasan pada daerah *base metal 1*, daerah HAZ 1, daerah lasan, daerah HAZ 2 dan *base metal 2*. Elektroda E7018 menghasilkan kekerasan tertinggi dibandingkan dengan E6013 dan E7016. Penelitian ini menyatakan bahwa penggunaan jenis elektroda las yang berbeda sangat mempengaruhi kekerasan dan kualitas sambungan las pada material ST37 dan kekerasan yang terbaik untuk pengelasan material baja karbon ST37 adalah dengan menggunakan elektroda E7018 dengan nilai kekerasan rata-rata pada daerah *base metal 1* sebesar 42,17 HRC, pada daerah HAZ 1 sebesar 41,53 HRC, pada daerah lasan sebesar 39,87 HRC, pada daerah HAZ 2 sebesar 39,57 HRC dan pada daerah *base metal 2* sebesar 41,60 HRC dibandingkan elektroda E6013 dan E7016.

Kata kunci : *Elektroda, pengelasan, kekerasan, ST37*