

ABSTRAK

Kualitas pengelasan dipengaruhi oleh media pendingin dan lamanya waktu pendinginan yang digunakan untuk mendapat hasil sambungan lasan yang baik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kekuatan tarik pada baja S45C hasil pengelasan SMAW menggunakan variasi media pendingin air garam, air tawar, dan oli SAE 40 serta menganalisis menggunakan anova satu arah. Penelitian ini menggunakan kampuh V tunggal dengan sudut 70° dengan lebar celah 2 mm. Arus pengelasan 100A dengan elektroda E7018 Ø3,2. Pengujian uji tarik menggunakan standart ASTM E8/E8 13a. Pada hasil pengujian diperoleh nilai rata rata kekuatan tarik, regangan dan modulus elastisitas pada setiap hasil pengelasan, pengelasan dengan media pendingin air garam memiliki nilai rata – rata kekuatan tarik sebesar 34,84 kgf/mm², rata – rata regangan 16,94 % dan rata – rata modulus elastisitas sebesar 22,82 MPa.. Pengelasan dengan media pendingin air tawar memiliki nilai rata - rata kekuatan tarik sebesar 38,47 kgf/mm², rata rata regangan 22,5 %, dan rata – rata modulus elastisitas 19,84 MPa. Pengelasan dengan media pendingin oli SAE 40 memiliki nilai rata – rata kekuatan tarik sebesar 44,08 kgf/mm², rata – rata regangan 24,94 % dan rata – rata modulus elastisitas sebesar 17,88 MPa. Hasil pengujian disimpulkan bahwa penggunaan media pendingin oli SAE 40 memiliki nilai kekutan tarik yang paling tinggi dibandingkan dengan media pendingin lainnya, karena penggunaan media pendingin oli dapat menimbulkan selaput karbon pada spesimen untuk memperbaiki sifat baja tersebut.

Kata kunci: pengelasan, kekuatan tarik, regangan, media pendingin