

## ABSTRAK

Pada dunia industri yang mengalami perkembangan sangat modern seperti saat ini tidak bisa diabaikan dengan proses sambungan las karena memiliki satu kontribusi vital dalam konstruksi baja dan manufaktur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana pengaruh pada hasil pengelasan akibat proses variasi aliran gas pelindung 8 Liter/menit, 13 Liter/menit, 18 liter/menit yang dilakukan menggunakan pengelasan Tungsten Inert Gas (TIG) terhadap sifat mekanik pada plat Stainless Steel 304 dan dapat menghasilkan sambungan las yang baik. Pengujian uji tarik dilakukan menggunakan standar ASTM E8. Pengujian kekerasan dilakukan dengan menggunakan mesin Brinell type Hardness Tester FB-3000LC, metode Brinell, mata indentor bola baja 5 mm dengan skala HBW dengan beban 125 KgF. Pada aliran gas pelindung 8 liter/menit nilai rata-rata tegangan tarik  $44,72 \text{ N/mm}^2$ , regangan 0,177, modulus elastisitas 2518 MPa, dan kekerasan 99,712 HBW. Aliran gas pelindung 13 liter/menit nilai rata-rata tegangan tarik  $47,50 \text{ N/mm}^2$ , regangan 0,189, modulus elastisitas 2525 MPa, dan kekerasan 105,522 HBW. Aliran gas pelindung 18 liter/menit nilai rata-rata tegangan tarik  $49,69 \text{ N/mm}^2$ , regangan 0,192, modulus elastisitas 2597 MPa, dan kekerasan 106,704 HBW. Dari hasil penelitian pada pengelasan TIG untuk material Stainless Steel 304, pada bagian daerah lasan mengalami kenaikan nilai kekerasan yang diakibatkan panas yang dihasilkan dari proses pengelasan. Penggunaan aliran gas pelindung pada pengelasan ini dinilai dapat menghasilkan sambungan las yang baik karena patahan yang terjadi setelah proses uji tarik tidak terletak pada bagian daerah lasan dan gas pelindung yang digunakan sesuai dengan dimensi plat material yang digunakan.

***Kata Kunci*** : *Pengelasan, Aliran Gas Pelindung, Kekuatan Tarik, Kekerasan.*