

**ANALISA KEKUATAN UJI TARIK DAN UJI KEKERASAN PADA
HASIL SAMBUNGAN LAS STAINLESS STEEL SERI 316 L DENGAN
VARIASI GAS PELINDUNG LAS TIG**

Didik Cahyo Tarminto¹, Zuhri Nurisna²

Program Studi D3 Teknik Mesin, Program Vokasi, Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Jl. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 telp : 082340035983
Email : didikcahyo30@gmail.com

Abstrak

Pengelasan TIG banyak digunakan untuk mengelas bahan baja tahan karat dan plat tipis. Las TIG (Tungsten Inert Gas) adalah proses pengelasan nyala busur pada daerah pengelasan dilindungi oleh gas pelindung agar tidak terkontaminasi oleh udara luar yang dapat mengakibatkan cacat cacat pada pengelasan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gas pelindung yang sesuai pada penyambungan stainless steel 316L pada kekuatan tarik dan distribusi kekerasan. Penelitian ini menggunakan stainless steel 316L dengan variasi gas pelindung Argon dan CO₂. pengujian tarik menggunakan mesin selvopulser, sedangkan pengujian kekerasan menggunakan Microhardnest Vicker Tester. Nilai kekuatan tarik tertinggi terdapat pada specimen dengan menggunakan gas CO₂ sebesar 581,465 MPa sedangkan hasil kekerasan tertinggi yaitu 284,9 HVN pada daerah HAZ. Sesuai hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa gas CO₂ lebih kuat untuk penyambungan stainless steel 316L terhadap kekuatan tarik dan distribusi kekerasan

Kata kunci : *pengelasan TIG, gas pelindung, stainless steel, Argon dan CO₂*

**ANALYSIS of TENSION STRENGTH and HARDNESS STAINLESS
STEEL 316 L WELDING in TIG WELDING with SHIELDING GAS
VARIATION**

Bachelor Degree Of Mechanical Engineering Course Of Study, Students In The
Program, Muhammadiyah University Of Yogyakarta

JL. Lingkar Selatan Tamantirto, Bantul, Yogyakarta 55183 Tel: 082340035983
Email: didikcahyo30@gmail.com

Abstract

TIG welding is widely used to weld stainless steel material and plate thickness. TIG welding (Tungsten Inert Gas) welding is the process of arc welding flame on the area covered by a protective gas to avoid being contaminated by outside air that can lead to defects defects in welding. The purpose of this research is to know the appropriate protective gas connection stainless steel 316 l on tensile strength and hardness distribution. These studies are either stainless steel 316 L with protective gases Argon and CO₂, tensile testing machine with selvopulser, while Vicker's hardness testing using the Microhardnest Tester. The highest tensile strength value is present on the specimen using the gas CO₂ amounting to 581.465 MPa while the highest hardness results i.e. 284.9 HVN on the HAZ. Appropriate the research results it can be concluded that the gas CO₂ is stronger for the resumption in stainlees steel 316 l against tensile strength and hardness distribution

Keywords: *TIG welding, protective gas, stainlees steel, Argon and CO₂*