

INTISARI

Penggunaan teknologi las saat ini sangat luas dan terus berkembang sesuai pertumbuhan industri di seluruh dunia. Salah satu metoda pengelasan yang banyak dipakai saat ini adalah *shielded metal arc welding (SMAW)* atau las busur listrik elektroda terbungkus. Karena luasnya pemakaian las ini, banyak perusahaan yang memproduksi elektroda las *SMAW* dengan berbagai spesifikasi, merk, dan harga yang bervariasi. Pemilihan elektroda yang tepat harus dilakukan. Ini sangat penting agar diperoleh hasil pengelasan yang optimal, secara teknis maupun ekonomis. Karena hal tersebut di atas, maka tugas akhir ini akan mencoba memberi berbagai informasi tentang elektroda las *SMAW* dan melaksanakan penelitian mengenai karakteristik teknis hasil pengelasan dengan variasi elektroda, terutama pada angka kekuatan tariknya sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam penentuan pilihan elektroda mana yang akan dipergunakan.

Penelitian ini direncanakan melakukan pengujian hasil pengelasan dengan elektroda las *RD 260(E6013)*, *LB 52 18(E7018)*, *Citodur 600B(DIN8555)* pada plat baja *EMS 45* yang merupakan baja karbon sedang dengan kandungan C 0,556%. Namun untuk *Citodur 600B* tidak bisa dilaksanakan karena lasan selalu patah ketika difrais sebelum dibuat benda uji. Hal ini mungkin karena sifat logam las yang keras tapi getas. Proses pengelasan dilakukan oleh juru las dari BLPT, Yogyakarta yang cukup berpengalaman. Seluruh pengujian yang meliputi uji tarik, uji kekerasan, uji bending, pengamatan struktur mikro dan makro dilaksanakan di Lab. Bahan Teknik, Jur. T Mesin, UGM. Uji kekerasan dan struktur mikro dilakukan pada daerah logam induk, batas logam induk dengan HAZ, daerah HAZ, batas HAZ dengan las dan daerah las.

Dari hasil penelitian dan pembahasan secara umum, kedua elektroda menghasilkan kualitas pengelasan yang baik .