

PEMANFAATAN METODE NITRIDASI UNTUK MENINGKATKAN KEKERASAN DAN KETAHANAN KOROSI PADA BAJA PEGAS PER MOBIL

Muhammad Rasid, S.T., M.T.¹⁾, Mardiana, S.T., M.T.²⁾, Mulyadi, S.T., M.T.³⁾

1) 2) 3) Staf Pengajar Jurusan Teknik Mesin
email: m_rasid2010a@yahoo.com
Politeknik Negeri Sriwijaya

Abstrak - Industri kecil kerajinan pandai besi banyak terdapat di Sumatera Selatan khususnya disekitar Kota Palembang. Industri kecil ini tumbuh dan berkembang secara sendiri-sendiri dan letaknya menyebar diberbagai lokasi. Keterampilan kerajinan industri kecil pandai besi ini mereka dapatkan secara turun menurun, dimana bahan baku didapat dari material-material bekas yang didapat dari para pengumpul besi bekas. Hasil kerajinan ini antara lain pisau, golok, pisau pemotong rumput, cangkul dll. Salah satu permasalahan utama dari industri kecil pandai besi ini adalah proses finisihing hasil kerajinan dimana hasil kerajinan mempunyai sifat mekanis (kekerasan dan keuletan) yang lemah dan ketahanan terhadap korosi yang kurang baik sehingga sulit untuk bersaing untuk pasar yang lebih luas secara nasional maupun produk-produk internasional. Untuk mengatasi hal tersebut diatas melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu industri kecil yang berada disekitar kota Palembang seperti didesa Tanjung Dayang, Limbang Jaya dan Tanjung Pinang dalam meningkatkan mutu hasil kerajinan mereka. Didalam penelitian ini proses Nitridasi dilakukan yaitu dengan mendeposisian Nitrogen dalam material, dengan pemanasan sampai temperatur 400° C, p =1,4 mbar.,1,6 mbar.,1,8 mbar dan 2 mbar dengan waktu penahanan 2,3,4 dan 5 jam. Pengujian kekerasan dilakukan dengan Micro Vickers dengan Kekerasan yang tertinggi 362,36 yaitu pada perlakuan proses nitridasi 400°C, p=1,8 mbar dan dengan temperatur penahanan 5 jam dengan peningkatan yang cukup signifikan terhadap row material. sebesar 63,5%. Pengujian korosi dilakukan dengan perendaman pada air garam (NaCl) 3,5% dengan waktu ekspos selama 40 hari (960 jam). Ketahanan korosi yang terbaik yaitu pada proses nitridasi T 400°C, p=1,4 mbar dengan waktu penahanan 4 jam yaitu sebesar $0,194444444 \times 10^{-6}$ gram/menit, ini menunjukkan adanya peningkatan yang cukup signifikan terhadap ketahanan korosi dari row material yaitu sebesar 85,6%.

Kata kunci: Nitridasi, , Waktu Espos