

ABSTRAK

Baja tahan karat (*austenitic stainless steel*), banyak digunakan di industri, terutama industri kimia, perkapalan, minyak dan gas, serta pengolahan makanan. Hal ini dikarenakan sifat baja tahan karat ini memiliki ketahanan korosi, sifat mampu bentuk, dan mampu las yang baik. Unsur Mangan (Mn) selain memiliki sifat penstabil austenit, juga memperbaiki sifat *hot workability* dan *ductility* dalam sistem paduan. Sedangkan unsur Krom (Cr) sendiri memberikan pengaruh besar pada bahan khususnya baja tahan karat, karena sifat dari unsur Cr berguna membentuk lapisan pasif yang dapat mencegah serta melindungi pengaruh suhu dan zat kimia yang mengakibatkan terjadinya korosi.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemanasan terhadap paduan Fe-14Cr-8Mn terhadap sensitisasi. Tahapan penelitian dimulai dari persiapan spesimen yaitu memotong paduan Fe-14Cr-8Mn untuk uji komposisi, uji struktur mikro, uji kekerasan *Vickers* dan ketahanan korosi. Proses pemanasan (*heat treatment*) dilakukan pada temperatur 450°C, 550°C, 650°C, 750°C dan 850°C selama 2 jam, dilanjutkan pendinginan udara. Pengujian yang dilakukan adalah uji struktur mikro, setelah itu dilanjutkan uji mekanis yaitu uji kekerasan dengan metode *vickers* dan uji ketahanan korosi.

Hasil Pengujian komposisi kimia paduan Fe-14Cr-8Mn menunjukkan bahwa kadar unsur utama besi (Fe) 75,35%, kromium (Cr) 14%, mangan (Mn) 8,15%, sehingga paduan Fe-14Cr-8Mn termasuk baja paduan tinggi. Hasil uji struktur mikro menunjukkan bahwa paduan Fe-14Cr-8Mn termasuk kategori *duplex stainless steel*, karena memiliki dua fasa yaitu austenit (γ) dan ferit (α). Paduan Fe-14Cr-8Mn memiliki nilai kekerasan sebesar 377,432 kg/mm², proses pemanasan akan menurunkan nilai kekerasan, dimana semakin tinggi temperatur pemanasan nilai kekerasan semakin turun. Hasil pengujian korosi menunjukkan bahwa laju korosi terendah pada spesimen proses pemanasan 450°C sebesar 0,005048 mm/tahun, sedangkan laju korosi paling tertinggi pada spesimen proses pemanasan 850°C sebesar 0,005083 mm/tahun, dimana semakin tinggi temperatur pemanasan laju korosi semakin tinggi.

Kata kunci: Fe-14Cr-8Mn, pemanasan, struktur mikro, kekerasan *Vickers*, ketahanan korosi.