

## INTISARI

Kebutuhan bahan logam sebagai bahan dasar komponen permesinan sangat besar. Kebutuhan ini terutama bahan yang mempunyai sifat fisis dan mekanis yang baik. Namun untuk menghasilkan sifat tersebut pada suatu bahan sangat sulit sehingga perlu dilakukan penelitian untuk meningkatkan sifat fisis dan mekanis bahan tersebut. Salah satu cara meningkatkan sifat fisis dan mekanis bahan adalah dengan proses nitridasi. Oleh karena itu dilakukan nitridasi pada material baja poros yang banyak terdapat di pasaran dengan metode baru yaitu nitridasi ion. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh nitridasi ion terhadap kekerasan dan laju korosi pada material yang dinitridasi.

Proses nitridasi ion dilakukan pada material baja poros dengan tekanan 1,4, 1,6, 1,8 dan 2,0 mbar pada temperature  $\pm 520^{\circ}$  C dengan campuran 50% gas N<sub>2</sub> dan 50% gas H<sub>2</sub>. Pengujian yang dilakukan adalah uji kekerasan permukaan, kekerasan penampang melintang bahan, uji korosi serta pengamatan struktur mikro dengan mikroskop optic, SEM dan analisis EDS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekerasan permukaan material hasil nitridasi meningkat, yaitu dari 141,695 VHN menjadi 401,204 VHN. Hasil pengujian korosi menunjukkan bahwa proses nitridasi ion dapat menurunkan laju korosi baja poros, yaitu dari 1,969 mpy menjadi 1,215 mpy.

Kata kunci : Nitridasi ion, Kekerasan, Laju korosi, Baja poros