

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi larutan asam sulfat dan rapat arus terhadap kekerasan, struktur mikro dan laju korosi hasil proses anodisasi logam aluminium. Proses anodisasi merupakan pengkorosian terkendali pada permukaan logam yang meliputi tahap persiapan, tahap proses dan tahap akhir. Pada tahap persiapan dilakukan pengerjaan bahan uji meliputi pembersihan permukaan, baik secara mekanik maupun kimiawi. Tahap proses, dicelupkan dalam larutan – larutan elektrolit yang tujuannya untuk pengoksidasian permukaan. Tahap akhir merupakan proses *sealing* agar oksidasi berhasil sempurna. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu material, khususnya teknik perlakuan permukaan logam.

Metoda penelitian dilakukan dengan menguji komposisi unsur bahan uji aluminium. Kemudian dilakukan pembuatan bahan uji, pembuatan larutan-larutan yang diperlukan, proses anodisasi, pengujian kekerasan, pengujian laju korosi, analisa struktur mikro, analisa hasil pengujian, kesimpulan hasil pengujian.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang pengaruh variasi konsentrasi larutan asam sulfat dan rapat arus terhadap kekerasan, struktur mikro dan ketahanan korosi hasil proses anodisasi logam aluminium, dapat disimpulkan bahwa:

Proses anodisasi tidak dapat meningkatkan nilai kekerasan bahan uji secara signifikan, dibandingkan nilai kekerasan bahan awal 54 VHN. Percobaan terhadap enam bahan uji, hanya dua bahan uji diperoleh peningkatan nilai kekerasan, yaitu bahan uji yang dianodisasi larutan 10 dan 15% H_2SO_4 , 3A/dm². Nilai kekerasan diperoleh sebesar 65,2 dan 57,2 VHN. Proses anodisasi menyebabkan perbedaan ukuran pori-pori pada morfologi struktur mikro dan dapat meningkatkan ketahanan korosi dari permukaan logam aluminium. Laju korosi Al tanpa anodisasi 158,71 *mpy*, setelah dianodisasi laju korosi menurun dengan nilai terendah 46,79 *mpy*, apabila laju korosi rendah, berarti ketahanan korosi meningkat. Pemilihan proses anodisasi pada aluminium lebih tepat, jika benda kerja diharapkan ada peningkatan ketahanan korosi dan sifat adhesive terhadap pewarnaan dan pengecatan.