

listrik, jarak antara anoda dengan katoda, konsentrasi larutan elektrolit, serta temperatur larutan juga sangat diperhatikan. Oleh sebab itu, banyak bermunculan penelitian – penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hasil pada proses anodisasi tersebut. Salah satu penelitian yang pernah dilakukan adalah dengan bervariasi besar tegangan listrik antara 15, 20, dan 25 Volt , diperoleh hasil bahwa dengan semakin besarnya tegangan listrik yang diberikan, maka semakin besar pula pori atau porositas permukaan yang dihasilkan (Wisnu A, 2014).

Kusuma (2014), menyatakan bahwa proses anodizing mampu menghasilkan ketebalan lapisan oksida protektif, selain untuk meningkatkan daya tahan korosi, tahan aus dan meningkatkan daya tahan abrasi. Teknik anodizing pada dasarnya menggunakan prinsip elektrolisis. Pada sel elektrolisis, anoda dihubungkan dengan logam aluminium yang akan di anodizing dan di bagian katoda dihubungkan dengan plat penghantar anodisasi. Beda potensial ini akan memicu pertumbuhan lapisan oksida pada permukaan logam aluminium. Hasil penelitian tentang anodizing logam aluminium dengan variasi beda potensial yang paling besar adalah potensial 25 volt memberikan peningkatan ketebalan rata-rata pori yang terjadi yaitu 18,33 μm dengan lebar rata-rata 19,52 μm .

Hamzah (2013), meneliti pengaruh kuat arus dan tegangan listrik dalam peningkatan kekerasan aluminium hasil hard anodizing pada aluminium paduan 6061, hasil menunjukkan bahwa proses anodizing cenderung meningkatkan kekerasan aluminium, pada kuat arus 1 A tegangan listrik 30 V menunjukkan hasil yang optimum dengan nilai kekerasan sebesar 162 VHN. Hasil dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengaruh tegangan listrik pada proses anodizing

sangat berpengaruh terhadap kenaikan jumlah lapisan oksida yang terbentuk, dan nilai kekerasan pada permukaan material. Namun demikian penelitian diatas belum membuktikan hasil penelitiannya menggunakan bahan aluminium murni seri 1XXX. Sifat aluminium seri 1XXX yang lunak cenderung mudah tergores dan tidak terlalu sering dipakai untuk aplikasi perkakas yang membutuhkan ketahanan dan kekuatan material. Oleh sebab itu, untuk menaikkan nilai estetika dari aluminium murni, maka perlu dilakukan penelitian perlakuan permukaan pada aluminium murni seri 1XXX menggunakan metode anodizing.

Namun demikian penelitian diatas belum membuktikan hasil penelitiannya menggunakan bahan aluminium murni seri 6, sifat aluminium murni yang lunak cenderung mudah tergores dan kurang tangguh tidak terlalu sering dipakai untuk aplikasi perkakas yang membutuhkan ketahanan dan kekuatan material. Oleh sebab itu, untuk menaikkan nilai estetika dan ketangguhan dari aluminium murni agar pengaplikasiannya luas, maka perlu dilakukan penelitian perlakuan permukaan pada aluminium murni seri 6 menggunakan metode anodizing.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses anodizing yaitu tegangan listrik dengan suhu terhadap larutan cairan elektrolit, densitas arus dan jenis material yang digunakan. Adapun masalah yang timbul, sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi tegangan listrik pada proses anodizing terhadap kekerasan permukaan pada aluminium seri 6

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan dari beberapa faktor yang ada, penelitian ini terfokus pada pengaruh tegangan listrik pada proses anodizing terhadap kekerasan permukaan setelah proses anodizing. Adapun batasan masalah tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tegangan listrik terhadap spesimen anodizing dihitung setelah pengaturan kuat arus dan waktu
2. Kuat arus listrik selama proses anodizing dianggap konstan sebesar 2 Ampere.
3. Tegangan listrik selama proses anodizing dianggap konstan sebesar 28 volt
4. Suhu yang timbul akibat proses anodizing diabaikan.
5. Konsentrasi cairan kimia akibat proses anodizing dianggap konstan.
6. Bahan kimia yang digunakan adalah bahan kimia teknis, dan pengaruh ketidak murnian bahan kimia di abaikan.
7. Pengaruh ukuran logam katoda dan jarak antara logam katoda dengan logam anoda selama proses anodizing tidak diperhitungkan.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh variasi tegangan listrik, terhadap kekerasan permukaan pada logam aluminium seri 6 setelah proses anodizing dan dyeng + sealing

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memperoleh informasi tentang parameter-parameter yang berpengaruh pada proses anodizing, khususnya tegangan listrik.
2. Dapat mengetahui mutu anodizing, sebagai acuan untuk industri-industri yang bergerak dalam bidang pembuatan komponen otomotif.
3. Dari data-data ini dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya tentang proses anodizing.