

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Parameter *electrophoretic deposition* (EPD) yakni pH, konsentrasi dan juga tegangan mempengaruhi hasil lapisan berdasarkan *deposition yield* dan homogenitas lapisan gamma alumina pada plat Cp-Ti. Semakin rendah pH suspensi alumina akan menghasilkan *deposition yield* dan homogenitas yang besar. Semakin tinggi konsentrasi suspensi semakin besar *deposition yield* dan homogenitas nya, begitu juga dengan tegangan, tegangan yang tinggi menghasilkan *deposition yield* besar serta homogenitas yang besar. Parameter optimal pada pelapisan alumina ialah pada pH 2, konsentrasi 5 g/L dan tegangan 30 V yang menghasilkan homogenitas lapisan sebesar 87,41% dengan massa terdeposisi 0,0225 g.
2. Alumina hasil daur ulang menunjukkan difratogram XRD pada puncak 2θ $37,84^\circ$, $45,98^\circ$, dan $67,17^\circ$ yang menunjukkan fasa γ . Analisis FT-IR juga muncul pada serapan 513 cm^{-1} untuk vibrasi bending oktahedral dan 820 cm^{-1} untuk vibrasi bending tetrahedral yang merupakan serapan khas untuk fasa $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$. $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ memiliki distribusi ukuran partikel 314 nm dan termasuk jenis mesopori dengan ukuran pori 2,45 nm. Suspensi alumina pada pH 2 menunjukkan potential zeta sebesar +9,56 mV dengan mobilitas $0,2697\text{ cm}^2/\text{V.s}$. Lapisan $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$ memiliki kekasaran dalam rentang 1,58-2,38 μm yang termasuk kategori kekasaran implan yang ideal. Lapisan alumina juga mampu mempertahankan fasa nya dalam bentuk $\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$.
3. Pelapisan gamma alumina pada Cp-Ti mampu meningkatkan ketahanan korosi dengan nilai E_{corr} 232,169 mV nilai I_{corr} $9,10 \times 10^{-7}\text{ A/cm}^2$ dan R_p $3,82 \times 10^4\ \Omega$

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, terdapat beberapa saran penelitian lebih lanjut berdasar hasil yang diperoleh:

1. Pengujian adhesi lapisan terhadap substrat , guna menilai kekuatan lapisan terhadap substrat
2. Pengukuran ketebalan lapisan, guna menilai pengaruhnya terhadap densitas lapisan

KESIMPULAN DAN SARAN

3. Pengujian Cp-Ti terlapis gamma alumina terhadap pertumbuhan sel, guna mempelajari kemampuan bioktivitas dalam lingkungan fisiologi