

Pengaruh logam tanah jarang cerium (ce) terhadap proses solidifikasi fasa intermetalik pada anoda korban paduan al-5zn-0.5cu = The effect of rare earth cerium (ce) element on solidification process of intermetallic phase in al 5zn-0.5cu sacrificial anode

Ardi Erianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457092&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Penelitian Penelitian kali ini berfokus pada pengaruh unsur logam tanah jarang Cerium Ce terhadap fasa intermetalik yang terbentuk pada saat proses solidifikasi, unsur Cerium yang ditambahkan sebesar 0.1; 0.3 dan 0.5 wt pada matriks Al-5Zn-0.5Cu. Dengan penambahan unsur Cerium Ce semakin banyak, sesuai dengan urutannya, maka anoda korban akan semakin turun efisiensinya. Penambahan unsur Cerium pada proses mempengaruhi Icorr sebagai efisiensi dari anoda korban, yaitu  $6.2 \times 10^{-5}$ ,  $5 \times 10^{-5}$  dan  $4.57 \times 10^{-5}$  Volt. Selain itu penambahan Cerium semakin banyak akan membuat ukuran butir semakin kecil, yaitu 167, 133, dan 118  $\mu\text{m}$ . Fasa intermetalik yang terbentuk dapat dilihat pada grafik grafik hasil pengujian DSC Differential Scanning Calometry dimana grafik tersebut menjelaskan terdapatnya fasa  $\text{Al}_{11}\text{Ce}_3$   $\text{Al}_8\text{Cu}_4\text{Ce}$  Al dan  $\text{Al}_2\text{Zn}_2\text{Ce}$  yang dapat mempengaruhi efisiensi anoda korban.

*The research is focused on the effect of Rare Earth Cerium Ce element on the microstructure morphology during the solidification process. The concentration of Cerium Ce addition are 0.1 0.3 0.5 wt on Al 5Zn 0.5Cu matrix and correlated to the characteristic and mechanism of corrosion process in Al 5Zn 0.5Cu sacrificial anode. In this research, Aluminium alloy will get the optimum addition if it seen from the microstructure at 0.5 wt addition, but it reverse to the corrosion mechanism on the sacrificial anode. The more and more addition of Cerium, the morphology of microstructure is finer and equixed, but the corrosion rate of the sacrificial anode decrease. The effect of Differential Scanning Calorimetry DSC on the microstructure can be seen on the morphology of the presipitate. With the addition of the element Cerium on the sacrificial anode Al 5Zn 0.5Cu produce phase formed are  $\text{Al}_2\text{Zn}_2\text{Ce}$ ,  $\text{Al}_8\text{Cu}_4\text{Ce}$  which may affect the efficiency of the sacrificial anode.*