

Abstrak

ANALISIS VOLTAMMOGRAM SIKLIK SENYAWA Klorambusil PADA VARIASI ELEKTRODA ACUAN MENGGUNAKAN ELEKTRODA KERJA GLASI KARBON

Oleh

Ika Purwanti

Telah dilakukan analisis voltammogram siklik senyawa klorambusil atau leukeran (asam 4-[p-(bis [2-kloroetil]amino)fenil]butirat) pada variasi elektroda acuan menggunakan elektroda kerja glasi karbon. Senyawa klorambusil merupakan zat pengalkil, turunan mustar nitrogen yang digunakan untuk mengobati penyakit kanker. Reaktifitas kimia karbokation pada klorambusil berhubungan erat dengan konstanta laju reaksi kimianya, yang dapat dikaji melalui proses elektrolisis pada voltammetri siklik.

Parameter elektrokimia untuk menghitung nilai k_f dihasilkan dari voltammogram siklik yaitu arus puncak anodik (i_{pa}), arus puncak katodik (i_{pc}), potensial puncak anodik (E_{pa}), potensial puncak katodik (E_{pc}). Parameter tersebut digunakan sebagai acuan untuk menentukan nilai konstanta laju reaksi kimia maju (k_f). Nilai k_f senyawa klorambusil dihitung dengan metode Nicholson-Shain melalui perbandingan nilai i_{pc}/i_{pa} tidak terkoreksi dan i_{pc}/i_{pa} terkoreksi .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada elektroda acuan Ag dan Ag/AgCl nilai k_f tidak terkoreksi yaitu $(4,634 \pm 0,730) s^{-1}$ dan $(4,700 \pm 0,433) s^{-1}$. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan nilai k_f tidak terkoreksi pada variasi elektroda acuan Ag dan Ag/AgCl. Sedangkan nilai k_f terkoreksi yaitu $(2,137 \pm 0,765) s^{-1}$, dan $(2,044 \pm 0,985) s^{-1}$. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat yang signifikan perbedaan nilai k_f terkoreksi pada variasi elektroda acuan Ag dan Ag/AgCl.

Kata kunci : klorambusil, voltammetri siklik, elektroda kerja glasi karbon, laju reaksi kimia maju (k_f), elektroda acuan Ag, elektroda acuan Ag/AgCl.