

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini, sensor nitrat dikembangkan dengan batang grafit karbon baterai bekas sebagai elektroda sensor dan menggunakan polipirol yang didoping dengan nitrat sebagai membran pendeteksi sensor, dimana dalam penelitian ini menunjukkan nilai siklik optimum terdapat pada 16 siklik dengan bilangan Nernst (*slope*) yang dihasilkan yaitu sebesar  $-60.769$  mV/dekade dengan nilai regresi linear yaitu  $0,9971$  dan daerah linear  $10^{-1}$  -  $10^{-4}$ . Selektivitas sensor baik terhadap beberapa ion. Hasil uji selektivitas menunjukkan selektivitas untuk masing-masing ion adalah  $0,29 \pm 0,3$  untuk iodat ( $\text{IO}_3^-$ ),  $0,33 \pm 0,4$  untuk klorida ( $\text{Cl}^-$ ),  $-1,51 \pm 0,3$  untuk Thiosulfat ( $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ ),  $0,003 \pm 0,3$  untuk hidrogen fosfat ( $\text{HPO}_4^{2-}$ ),  $-2,33 \pm 0,1$  untuk Dihidrogen Fosfat ( $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ) dan  $-1,92 \pm 0,2$  untuk Sulfur ( $\text{SO}_4^{2-}$ ). Hasil pengukuran *real sample* memperlihatkan perbedaan yang dimungkinkan akibat adanya gangguan dari ion klorida ( $\text{Cl}^-$ ).

Kata kunci : Sensor, Nitrat, Elektroda batang grafit karbon baterai bekas, Elektroda Selektif Ion Nitrat., *Cyclic voltammetry*, Potensiometri

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## ABSTRACT

*In this study, nitrate sensors were developed with used carbon graphite battery bars as sensor electrodes and using polypyrrole doped with nitrates as sensor detection membranes, where in this study the optimum cyclic values were found in 16 cyclic numbers with the resulting Nernst (slope) that is equal to -60,769 mV / decade with a linear regression value of 0.9971 and a linear region of  $10^{-1}$  -  $10^{-4}$ . Sensor selectivity is good for ions. The selectivity test results show the selectivity for each ion is  $0,29 \pm 0,3$  for iodate ( $IO_3^-$ ),  $0,33 \pm 0,4$  for chloride ( $Cl^-$ ),  $-1,51 \pm 0,3$  for Thiosulphate ( $S_2O_3^{2-}$ ),  $0,003 \pm 0,3$  for hydrogen phosphate ( $HPO_4^{2-}$ ),  $-2,33 \pm 0,1$  for Dihydrogen Phosphate ( $H_2PO_4^-$ ) and  $-1,92 \pm 0,2$  for Sulfur ( $SO_4^{2-}$ ). The results of real sample measurements show possible differences due to interference from chloride ions ( $Cl^-$ ).*

*Keywords: Sensors, Nitrates, Graphite Carbon Battery Rod Electrodes, Nitrate Ion Selective Electrodes. Cyclic voltammetry, Potentiometry*



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA