

## ABSTRAK

Ni'mah, Enik Fithrotun. 2016. Pengaruh pH dan Temperatur Terhadap Kinerja Elektroda Selektif Ion (ESI) Benzoat Tipe Kawat Terlapis Berbasis Aliquat 336-Kitosan. Tugas akhir, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Qonitah Fardiyah, S.Si, M.Si. (2) Alvan Febrian Shalas, M. Farm., Apt.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pH dan temperatur optimum elektroda selektif ion (ESI) benzoat tipe kawat terlapis berbasis aliquat 336-kitosan. ESI benzoat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan komposisi membran optimum yang terdiri dari kitosan, aliquat 336-benzoat, dioktilftalat (DOP), dan polivinil klorida (PVC) dengan perbandingan 2% : 0.5% : 60% : 37.5% (b/b) yang dilarutkan dalam tetrahidrofuran (THF) pada perbandingan 1 : 3 (b/v) dengan waktu perendaman optimum dalam larutan  $C_6H_5COOH$  0,1 M selama 10 menit. Pengukuran beda potensial dilakukan pada rentang konsentrasi linier larutan baku kerja benzoat, yaitu  $10^{-4}$ – $10^{-1}$  M. Pengukuran dalam penelitian ini berdasarkan pada prinsip potensiometri. Penelitian pengaruh pH dilakukan dengan memvariasi pH larutan baku kerja benzoat menjadi larutan dengan pH 3-9 dengan interval 1 tingkat pH menggunakan *adjust buffer* HCl 0,1 M dan NaOH 0,1 M. Sedangkan pengaruh temperatur dilakukan pada temperatur 27°C, 30°C, 40°C, 50°C, dan 60°C. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pH dan temperatur berpengaruh terhadap kinerja ESI benzoat. pH dan temperatur optimum untuk ESI benzoat tipe kawat terlapis berbasis aliquat 336-kitosan adalah pH 7 dan temperatur 30°C.

Kata kunci: Elektroda Selektif Ion (ESI), benzoat, pH, temperatur, faktor Nernst



## ABSTRACT

Ni'mah, Enik Fithrotun. 2016. Effect of pH and Temperature on The Performance of Benzoate Ion Coated Wire Electrode Based On Aliquat 336-Chitosan. Final Assignment, Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Qonitah Fardiyah, S.Si, M.Si. (2) Alvan Febrian Shalas, M. Farm., Apt.

The aim of this research is to determine of optimum pH and temperature on benzoate ion coated wire electrode (CWE) base on aliquat 336-chitosan. Benzoate CWE used in this study using optimum membrane composition consisting of chitosan, aliquat 336-benzoate, dioctyl phthalate (DOP), and polyvinyl chloride (PVC) with ratio 2% : 0.5% : 60% : 37.5% (w/w) which were dissolved in tetrahydrofuran (THF) solvent in ratio 1 : 3 (w/v) under optimum soaking time in 0.1 M  $C_6H_5COONa$  was 10 minutes. Potential measurements were in  $10^{-4}$ - $10^{-1}$  M benzoate solution done under linear concentration range. The measurement of this research based on potentiometry. The effect of pH was studied by adjusting pH of benzoate solution on pH 3-9 with intervals 1 pH level using HCl 0.1 M and NaOH 0.1 M. While effect of temperature on the performance benzoate ion CWE was studied at 27°C, 30°C, 40°C, 50°C, dan 60°C. The result of the research showed that pH and temperature affecting performance benzoate ion coated wire electrode. Optimum pH and temperature of benzoate ion coated wire electrode is pH 7 and temperature 30°C.

Keywords: Ion Selective Electrode (ISE), benzoate, pH, temperature, Nernst factor

