

ABSTRAK

Dalam sistem dua elektroda, elektron mengalir melalui elektroda referensi. Oleh karena itu, sulit untuk mempertahankan elektroda pada potensial konstan dalam sistem ini, yang memberi kesempatan pada elektroda referensi untuk berpartisipasi (berubah) dalam reaksi. Cacat ini diperbaiki dalam sistem 3-elektrodanya. Elektron disuplai dari elektroda ketiga, elektroda bantu dan elektroda lawan, dengan menerapkan impedansi besar pada elektroda referensi. Persyaratan utama untuk elektroda referensi adalah potensinya diketahui dengan pasti dan tidak berubah. Contoh elektroda yang terkenal adalah elektroda elektroda Ag/AgCl. Namun elektroda Ag/AgCl dengan menggunakan bahan NaCl dan Pengemulsi Gelatin belum pernah dilakukan sebelumnya dan belum diketahui bilangan nernst nya. Sehingga pada penelitian ini menganalisis hasil dari nilai bilangan nernst Elektroda Ag/AgCl dengan menggunakan bahan NaCl dan Pengemulsi Gelatin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah elektrolisis elektrokimia, di mana elektroda Ag/AgCl dibuat dengan menempatkan elektroda perak di dalam larutan yang mengandung NaCl dan Gelatin dengan konsentrasi 1%, 5%, dan 10% sebagai pengemulsi. Selanjutnya, elektroda perak dijadikan sebagai katoda dan dialiri arus listrik sehingga elektroda Ag/AgCl terbentuk pada permukaannya. Uji respon $[Cl^-]$ dilakukan dengan metode potensiometri dan voltametri siklik. Berdasarkan hasil penelitian dari nilai bilangan nernst Elektroda Ag/AgCl dengan menggunakan bahan NaCl dan Pengemulsi Gelatin potensi terbaik adalah NaCl dengan gelatin 5% sebesar -50,24 mV. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa elektroda dapat mencapai potensial elektroda standar yang diharapkan sesuai dengan bilangan Nernst standar untuk ion monovalen (50) – (-60) mV.

Kata Kunci: Elektroda Ag/AgCl, NaCl, gelatin, variasi konsentrasi

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

MAKING ELECTRODES OF Ag/AgCl USING NaCl AND GELATINE EMULSION

ABSTRACT

In a two-electrode system, electrons flow through the reference electrode. Therefore, it is difficult to maintain the electrode at a constant potential in this system, which gives the reference electrode the opportunity to participate (change) in the reaction. This defect is corrected in its 3-electrode system. Electrons are supplied from a third electrode, an auxiliary electrode and a counter electrode, by applying a large impedance to the reference electrode. The main requirement for a reference electrode is that its potential is known with certainty and does not change. A well-known example of an electrode is the Ag/AgCl electrode. However, the Ag/AgCl electrode using NaCl and Gelatin Emulsifier has not been done before and the nernst number is unknown. So in this research analyze the results of the nernst number value of the Ag/AgCl electrode using NaCl and Gelatin Emulsifier. The method used in this study was electrochemical electrolysis, in which Ag/AgCl electrodes were made by placing silver electrodes in a solution containing NaCl and Gelatin with concentrations of 1%, 5% and 10% as emulsifiers. Furthermore, the silver electrode is used as the cathode and an electric current is applied so that an Ag/AgCl electrode forms on its surface. The [Cl⁻] response test was carried out using cyclic potentiometric and voltammetric methods. Based on the results of research on the nernst number of Ag/AgCl electrodes using NaCl and Gelatin Emulsifier the best potential is NaCl with 5% gelatin of -50.24 mV. The test results show that the electrode can reach the expected standard electrode potential according to the standard Nernst number for monovalent ions (50) – (-60) mV.

Keywords: Ag/AgCl electrodes, NaCl, gelatin, various concentrations