

ABSTRAK

STUDI PENDAHULUAN SIFAT KOLIGATIF BERDASARKAN EKSPERIMEN DARI LARUTAN KALIAM KLOORIDA DAN AIR KELAPA DITINJAU DARI PENURUNAN TITIK BEKU

Sifat koligatif merupakan sifat larutan yang ditentukan oleh jumlah molekul atau ion yang terdapat di dalam larutan. Hubungan antar sifat koligatif dapat dikaji berdasarkan pola penurunan titik beku serta dari berat jenis larutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi dari larutan KCl dan kepekatan air kelapa terhadap penurunan titik beku, dan mengetahui efektivitas penentuan sifat koligatif antara menggunakan KCl *grade* teknis dengan air kelapa, serta membandingkan hubungan antara berat jenis dengan penurunan titik beku pada larutan KCl dan air kelapa. Tahap-tahap penelitian ini terdiri atas preparasi sampel, pengukuran berat jenis (ρ), dan pengukuran penurunan titik beku (ΔT_f). Data hasil pengamatan ini selanjutnya digunakan untuk menganalisis hubungan berat jenis larutan terhadap penurunan titik beku. Dua larutan yang dianalisis adalah larutan KCl dan air kelapa. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa jumlah molekul zat terlarut dalam larutan KCl dan air kelapa akan mempengaruhi penurunan titik beku larutan tersebut di mana pada konsentrasi lebih pekat penurunan titik beku larutan cenderung konstan dilihat dari pola yang ditunjukkan kurva perbandingan penurunan titik beku terhadap molalitas maupun berat jenisnya. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa efektivitas penggunaan KCl *grade* teknis tidak mempengaruhi analisis sifat koligatif, hal ini dapat dilihat dari nilai R^2 yakni sebesar 0,999. Dengan demikian, hubungan penurunan titik beku dengan berat jenis ditunjukkan dengan kesebandingan antara nilai berat jenis dengan titik beku.

Kata-kata kunci: Sifat Koligatif; Penurunan Titik Beku; KCl; Air Kelapa.

ABSTRACT

PRELIMINARY STUDIES OF COLLIGATIVE PROPERTIES BASED EXPERIMENTAL OF POTASSIUM CHLORIDE SOLUTION AND COCONUT WATER VIEWED FROM THE FREEZING POINT DEPRESSION

Colligative properties of the solution properties are determined by the number of molecules or ions present in the solution. Relationships between colligative properties can be assessed based on the pattern of freezing point depression as well as the density of the solution. This study aims to determine the effect of variations in the concentration of KCl solution and the concentration of coconut water to the freezing point depression, and determine the effectiveness of the determination of colligative properties between using technical grade of KCl with coconut water, as well as comparing the relationship between the density of the freezing point depression in KCl solution and water coconut. The stages of this study consists of sample preparation, measurement of density (ρ), and the measurement of freezing point depression (ΔT_f). These data were then used to analyze the relationship between the density of the solution to the freezing point depression. Two solutions are analyzed KCl solution and coconut water. The result showed that the number of solute molecules in a solution of KCl and coconut water will affect the freezing point depression of the solution in which the concentration of a more concentrated solution of freezing point depression constant tends to be seen from a comparison curve pattern shown against molality freezing point depression and its density. From these results it can be concluded that the effectiveness of the use of technical grade KCl does not affect the analysis colligative properties, it can be seen from the R^2 value is 0.999. Thus, the relationship freezing point depression with density indicated by the proportionality between the value of density with freezing point.

Keywords: Colligative Properties; Freezing Point Depression; KCl; Coconut Water.