

## ABSTRAK

### STUDI KINERJA BUFER OKSALAT

Larutan bufer adalah larutan yang terdiri dari asam lemah atau basa lemah dan garamnya. Larutan ini berfungsi mempertahankan pH ketika terjadi penambahan sedikit asam, sedikit basa atau pengenceran. Larutan bufer oksalat merupakan salah satu contoh larutan bufer yang didapatkan setelah mencampurkan asam oksalat dengan natrium oksalat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembentukan bufer oksalat dan ketahanan komposisi bufer oksalat terbaik terhadap penambahan asam dan basa. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah asam oksalat dengan natrium oksalat pada pembentukan bufer oksalat, pembuatan bufer oksalat menggunakan komposisi perbandingan mol 1:1 ; 1:2 ; 1:3 ; 1:4 ; 1:5 ; 2:1 ; 3:1 ; 4:1 dan 5:1. Selanjutnya dititrasi menggunakan HCl 0,1700 M dan NaOH 0,1954 M dengan instrumen *Automatic Titrator*. Dari hasil analisis diperoleh kapasitas bufer oksalat terhadap penambahan HCl 0,1700 M dengan pola semakin meningkat dari komposisi 1:1–1:5. Sedangkan hasil kapasitas bufer oksalat terhadap penambahan NaOH 0,1954 M dengan pola semakin menurun dari komposisi 1:1–1:5. kemudian pada komposisi 2:1–4:1 kapasitas bufer oksalat menurun dan komposisi 5:1 kapasitas bufer oksalat meningkat saat bufer tahap pertama sedangkan pada bufer tahap kedua kapasitas bufer oksalat pada komposisi 2:1–4:1 meningkat dan pada komposisi 5:1 kembali menurun. Pembentukan bufer oksalat didapat dari pencampuran asam oksalat dengan natrium oksalat dan kapasitas bufer oksalat terbaik terdapat pada komposisi 1:2 dengan kapasitas mol ion  $H^+$  dalam HCl yang dipertahankan sebesar 1,51 mmol dan kapasitas mol ion  $OH^-$  dalam NaOH yang dipertahankan sebesar 1,24 mmol.

Kata-kata kunci: Asam Oksalat ; Natrium Oksalat ; Bufer Oksalat ; pH ; *Automatic Titrator* ; Asam-Basa.

## ABSTRACT

### OXALATE BUFFER PERFORMANCE STUDY

Buffer is a solution which is consisted of weak acid and weak base included their salt. This solution has a function to endure pH when there is an adding acid, base, or dilution in a little. Oxalate buffer solution is one example of buffer solution which obtained after mixing oxalic acid with sodium oxalate. This study is aimed to analyse oxalate buffer formation and endurance of best oxalate buffer composition towards adding acid or base. In this study, the sample which is used are oxalic acid with sodium oxalate in oxalate buffer formation, oxalate buffer making used comparative molecule composition 1:1 ; 1:2 ; 1:3 ; 1:4 ; 1:5 ; 2:1 ; 3:1 ; 4:1 and 5:1. The oxalate buffer being titrated by hydrochloric acid 0,1700 M and sodium hydroxide 0,1954 M using Automatic Titration instrument. The result showed that capacity of oxalate buffer towards increasing Hydrochloric Acid 0,1700 M with increasing pattern from composition 1:1–1:5. Besides, the result of capacity of oxalate buffer towards increasing Sodium Hydroxide 0,1954 M with decreasing pattern from composition 1:1–1:5. Then, in composition 2:1–4:1, capacity of oxalate buffer is decreasing and in composition 5:1 capacity of oxalate buffer is increasing in the first buffer, while in the second buffer capacity of buffer oxalate in composition 2:1–4:1 is increasing and in composition 5:1 is back to decrease. Oxalate buffer formation is obtained by mixing oxalic acid with sodium oxalate and the capacity of best oxalate buffer exists in composition 1:2 with capacity molecule ion  $H^+$  in enduring HCl 1,51 mmol and capacity molecule ion OH in enduring NaOH 1,24 mmol.

Keywords: Oxalic Acid ; Sodium Oxalate ; Oxalate Buffer ; pH ; Automatic Titration ; Acid-Base.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG