PENENTUAN KONDISI OPTIMAL PEMISAHAN KOMPLEKS

BESI (II)-ORTOFENANTROLIN DALAM AIR

MENGGUNAKAN EKSTRAKSI FASA PADAT

Oleh :

Yustina Revi Kusumarini

NIM : 003314082

Pembimbing Utama : I Made Sukarna, M.Si

Pembimbing Pendamping : Regina Tutik P, M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pH optimal, waktu kestabilan, dan konsentrasi optimal pengompleks 1,10-fenantrolin yang diperlukan untuk membentuk kompleks besi(Il)-ortofenantrolin dalam air bebas ion dan bebas oksigen, untuk mengetahui pen gamh variasi jenis eluen dalam pemisahan besi(Il)­ortofenantrolin dalam air bebas ion dan bebas oksigen menggunakan Sep-pak C-18, dan untuk mengetahui komposisi eluen yang dapat mengelusi kompleks besi(Il)-ortofenantrolin terbanyak dalam kolom Sep-pak C-18.

Subjek penelitian ini adalah besi(II) dalam air bebas ion dan bebas oksigen, sedangkan objek penelitiannya adalah pemisahan besi(II) dalam air bebas ion dan bebas oksigen dengan ekstraksi fasa padat. Panjang gelombang maksimal ditentukan dengan cara mengul:ur absorbansi larutan kompleks besi(Il)­ortofenantrolin pada panjang gelombang 410-600 nm. pH optimal ditentukan dengan memvariasi pH sistem larutan kompleks hesi(II)-ortofenantrolin. Derajat keasaman diatur dengan penambahan larutan buffer asetat pH 3,6; 4,0; 4,6; 5,0; dan 5,9. Waktu kestabilan ditentukan dengan mengukur absorbansi larutan kompieks besi(Il)-ortofenantrolin dari 0-60 menit. Volum optimal 1,10­fenantrolin ditentukan dengan memvariasi volum 1,10-fenantrolin : 1, 2, 3, 5, 6, 7, dan 8 mL. Larutan kompleks besi(Il)-ortofenantrolin dalam kondisi optimal dilewatkan melalui kolom Sep-pak C-18. Kompleks yang masih tertahan dalam kolem dielusi menggunak,an eluen metanol, etanol, aseton, dan HCI dengan variasi jenis dan komposisinya. Hasil ekstraksi (yang tidak terabsorbsi) dan eluat diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimal dengan Spektrofotometer UV-Vis.

pH optimal larutan kompleks besi(Il)-ortofenantrolin adalah 4,0. Rentang waktu kestabilan pembentukan kompleks besi(Il)-ortofenantrolin antara 0-30 menit. Volum optimal 1,10-fenantrolin 1000 ppm adalah 8 mL atau 44,8 x 10-3 mmol. Eluen yang mampu mengelusi kompleks besi(Il)-ortofenantrolin yang. terjebak dalam kolom Sep-pak C-18 dengan baik adalah metanol : HCl (7 : 3) v%v, metanol : FIG (8 : 2) v/v, dan etanol : HCI (7 : 3) v/v dengan persen terekstraksi 100%.