

KAJIAN TERHADAP KOMPLEKS KOBALT, NIKEL DAN KUPRAM
DENGAN SALISALDEHIDA TIOSEMIKARBAZON

OLEH

HASIMAH ABDUL MANAF

Satu disertasi yang diserahkan untuk
memenuhi syarat bagi kursus

KTE 429

PROJEK KIMIA TAKORGANIK

PUSAT PENGAJIAN SAINS KIMIA

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

PULAU PINANG

MAG 1985

ERRATA

Untuk keseluruhan disertasi, perkataan-perkataan berikut telah didapati disalahejakan. Pembetulannya adalah seperti di bawah :

<u>Kesalahan</u>	<u>Pembetulan</u>
1. KUPRAM	KUPRUM
2. SALISALDEHIDA TIOSEMIKARBAZON	SALISILALDEHIDA TIOSEMIKARBAZON

ISTIMEWA UNTUK :

EMAK, ABANG, NGAH, DE, NOR, RI, KAMA
DAN ADIK

- ATEH -

PENGHARGAAN

Saya mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada penasihat-penasihat projek, Dr. Leong Wah Hing dan Dr. Muhammad Idris Saleh yang telah banyak memberi bimbingan, cadangan dan nasihat semasa projek ini dijalankan.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada pembantu-pembantu makmal dari bahagian takorganik yang telah menolong dan memberi kerjasama mereka semasa menggunakan alatan-alatan makmal untuk penyelidikan saya.

Saya juga mengucapkan terima kasih kepada Icah dan Zai yang telah turut membantu menyiapkan penyelidikan projek ini dan telah memberikan galakan dan kerjasama yang tidak mungkin dilupakan dalam masa projek ini dijalankan.

ABSTRAK

Kegunaan salisaldehyda tiosemikarbazon sebagai reagen analitis untuk penentuan logam-logam adalah sangat sedikit yang diketahui. Dalam projek ini, reagen SAT digunakan untuk penentuan kobalt, nikel dan kupram secara spektrofotometrik. Pengkajian juga meliputi kajian potensi salisaldehyda tiosemikarbazon sebagai agen pemisahan analisis melalui pembentukan kompleks dengan kobalt, nikel dan kupram.

Dari kajian, didapati SAT adalah agen pengkelatan yang baik dan membentuk kompleks-kompleks yang bewarna. Reagen SAT menghasilkan kompleks-kompleks yang bewarna hijau dengan nikel dan kupram dan kompleks bewarna perang terhasil dengan kobalt. Dari kajian juga didapati SAT boleh digunakan sebagai reagen analitis untuk penentuan kobalt, nikel dan kupram secara spektrofotometrik kerana puncak penyerapannya tidak mengganggu puncak-puncak penyerapan kompleks-kompleksnya. Reagen SAT menghasilkan kompleks-kompleks dengan kobalt dan nikel dalam nisbah 2 : 1 dan dalam nisbah 1 : 1 dengan logam kupram.

Bagi kajian pemisahan analisis, keputusan yang didapati menunjukkan bahawa reagen SAT adalah merupakan agen pemisahan yang baik untuk kompleks kobalt.

ABSTRACT

Salicylaldehyde thiosemicarbazone has been a little used as an analytical reagent for the determination of metals. In this project SAT is used for determination of cobalt, nickel and copper by spectrophotometric. A study also covers the potential of salicylaldehyde thiosemicarbazone as an analytical separating agent through complexation with cobalt, nickel and copper.

From the study, it is found that SAT is a good chelating agent and form a green complexes with nickel and copper and gives a dark brown complex with cobalt. It is also found that SAT can be used as an analytical reagent for determination of cobalt, nickel and copper by spectrophotometric because the absorption band of the reagent did not interfere with the bands of the complexes. SAT form a complexes with cobalt and nickel in a ratio of 2 : 1 and in a ratio of 1 : 1 with copper.

In the analytical separation study, the result obtained shows that salicylaldehyde thiosemicarbazone is a good separation agent for cobalt complex.