

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Ekstraksi nikel, kobalt dan tembaga dengan pengompleks natrium dietil dithiokarbamat pada variasi pH 2 sampai 12. Ekstraksi nikel dan kobalt optimum pada pH 6. Sedangkan ekstraksi tembaga optimum pada pH 2.
2. Ekstraksi nikel, kobalt dan tembaga dengan pengompleks natrium dietil dithiokarbamat efektif dilakukan dengan konsentrasi natrium dietil dithiokarbamat minimum 0,1 M.
3. Kandungan nikel, kobalt dan tembaga dalam pirit adalah 1576,11 $\mu\text{g/g}$ untuk Ni, 1356,64 $\mu\text{g/g}$ untuk Co, dan 15132,58 $\mu\text{g/g}$ untuk Cu.

5.2 Saran

Penelitian ini dapat dikembangkan dan dilakukan analisis logam-logam lain yang terkandung dalam sampel pirit menggunakan SSA dengan reagen lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, R. 1987. *Sample Pretreatment and Separation*. New York: John Willey & Sons.
- Apriyanto, A. 1989. *Analisis Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Asnadi Cheppy, dkk. 2014. *Pengaruh pH pada Pemisahan Ion Kobalt (II) Menggunakan Pengomplek Ditizon dengan Metode Ekstraksi Cair-Cair*, jurnal. Akademi Kimia Analisis Bogor.
- Brady, James E. 1994. *Kimia Universitas Asas dan Struktur, terj.* Edisi ke-5. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.
- Cotton, F.A dan Geoffrey Wilkinson. 1989. *Kimia Anorganik Dasar*. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press).
- Danisworo, A. (2010). *Mineralogi dan Batuan*. Yogyakarta. Gamed.
- Darmono. (1995). *Logam Dalam Sistem Biologi Makhluk Hidup*. Jakarta. UI-Press.
- Daum, K. A., Newland, L. W.: *In the Handbook of Enviromental Chemistry* (O. Hutzinger, ed), Vol. 2, Part B Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1977.
- Diesel, M. (1950). *Indonesia*. Pontianak: Djeruk.
- Durianto, Sugiarto, Widjaja dan Supratikno, 2003. *Inovasi Pasar Dengan Iklan Yang Efektif*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Goldsmith, J. R dan Friberg, L. T. 1977. *Effects of Air Pollution on Human Health*. In Air Pollution (edited by Sten A.C.). Vol. II. 3rd Edition.
- Habashi Fathi. 2006. Pyrite: the strategic mineral that became an industrial nuisance. De Re Metallica. Canada.
- Harvey, D., 2000, *Modern Analytical Chemistry*, McGraw-Hill Companies, New York.
- Heslop, R. B. dan Robinson, P. L., 1960, *Inorganic Chemistry*, Elsevier Publishing Company, New York.
- Kealey, D. dan Haines, P. J. (2002). *Analytical Chemistry*. London: BIOS Scientific Publishers Ltd.

- Khopkar, S. M., 1990, *Basic Concepts of Analytical Chemistry*, (Terjemahan. A. Sastrorahardjo), UI-Press, Jakarta.
- Khopkar, S.M. 1984. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Bombay: Institut Teknologi India.
- Latupeirissa Jolantje, dkk. 2009. *Pengaruh pH dalam Ekstraksi Ion Logam Fe^{3+} dan Ni^{2+} Menggunakan Poli (Etil Eugeniloksi Asetat)*, jurnal. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lee, J.D., 1994. *Concise Inorganic Chemistry*, Fourth edition, Chapman and Hall, London.
- Marczenko, Z. and Balcerzak M., 2000, *Separation, Preconcentration and Spectrophotometry in Inorganic Analysis 10*, Analytical Spectroscopy Library. Elsevier, Netherlands.
- Marrisson, G. H., and Freisher, H., 1996, *Solvent Extraction in Analytical Chemistry*, John Wiley & Sons inc., New York.
- Mokdad, A.H., Marks, J.S., Stroup, D.F. and Gerberding, J.L. 2000. Actual Causes of Death in the United States. *JAMA*.291: 1238-1245.
- Newton, E. D. and Edgar, J. K., 2010, *Chemical Elements*, 2nd Edition, Gale, Cengage Learning, New York.
- Pecsock, R.L. et.al., 1976, *Modern Methods of Chemical Analysis*, 2nd.Ed., John Wiley & Sons Inc., Canada.
- Philip, L. (1912). *Mineralogi*. Magelang: Gethuk.
- Pote L. Lodowik. 2012. *Penghilangan Interferensi Fe dan Mn dengan Ekstraksi Pelarut pada Penentuan Co dan Cu dalam Pirolusit menggunakan Spektrofotometri Serapan Atom* [tesis]. Program Studi S2 Ilmu Kimia Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Prasetya, A.T. 2001. *Kajian Interferensi Aluminium dan Silikon pada Penentuan Besi dalam Mineral Laterit Secara SSA*, Tesis S2. Yogyakarta: UGM.
- Raimon, 1993. *Perbandingan Metode Destruksi Basah dan Kering Secara Spektrofotometer Serapan Atom*, Santika. Yogyakarta.
- Rini Puspito Yuli, dkk. 2014. *Studi Ekstraksi Emas Menggunakan Tetra n-Butil Amonium Klorida-Kloroform*, jurnal. Fakultas MIPA, GMU, Yogyakarta.
- Rusmini. 2010. *Analisis Besi Dalam Mineral Laterit melalui Proses Kopersipitasi Menggunakan Nikel Dibutil ditiokarbamat*. Semarang: UNNES.

- Stary, J & Irving, H. 1964. *The Solvent Extraction of Metal Chelates*. New York: Pergamon Press.
- Subagio, A. L. (2012). *Environment*. Manokwari: Pace.
- Sudrajat, A. (1999). *Teknologi dan Manajemen Sumberdaya Mineral*. Bandung: ITB
- Sukandarrumedi. (2009). *Geologi Mineral Logam*. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Sumardi. (1981). *Metode Destruksi Contoh Secara Kering Dalam Analisa Unsur-Unsur Fe-Cu-Mn dan Zn Dalam Contoh-Contoh Biologis*. Proseding Seminar Nasional Metode Analisis. Lembaga Kimia Nasional. Jakarta: UPI
- Trisunaryanti W, Mudasir and Saroh S., 2002, Study of Matrix Effect on The Analysis of Ni and Pd by AAS in The Destruats of Hydrocracking Catalysts Using Aqua Regia and H₂SO₄, *Indo. J. Chem.*, 2(3), 177-185
- Tolg, G. 1972. " *Extreme Trace Analysis of Element-1* ". *Talanta*, 19, 1485-1521.
- Underwood, A. L dan Day, R. A. 1989. *Analisis Kimia Kuantitatif edisi Kelima*. Jakarta. Erlangga.