

PENGARUH PENAMBAHAN **EKSTRAK BAWANG BOMBAY**
(*Allium cepa L.*) AMOBIL TERHADAP KANDUNGAN ION
LOGAM TIMBAL (Pb²⁺) DALAM LARUTAN SAMPEL

Oleh :

Diah Ayu Wulandari
NIM J2C001140

RINGKASAN

Timbal merupakan logam berat beracun yang dapat menimbulkan berbagai gangguan dalam tubuh makhluk hidup, misal gangguan pada sistem peredaran darah yang akan menyebar ke berbagai jaringan seperti ginjal, hati, otak, syaraf dan tulang. Pencegahan keracunan timbal dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan seperti kacang-kacangan, telur, bawang putih dan bawang bombay (*Allium cepa L.*). Bawang bombay mengandung beberapa komponen aktif yang dimungkinkan dapat menurunkan kadar logam timbal. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh ekstrak bawang bombay amobil dalam karagenan terhadap penurunan kandungan logam timbal dalam larutannya.

Untuk mempelajari pengaruh ekstrak bawang bombay amobil dalam karagenan terhadap kandungan logam timbal dilakukan analisis menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) pada variasi waktu kontak, volume ekstrak bawang bombay yang ditambahkan pada karagenan untuk membentuk ekstrak bawang bombay amobil dan pengulangan pemakaian. Selain itu digunakan Spektrofotometer Inframerah untuk mengetahui gugus-gugus fungsi yang terdapat dalam sampel.

Penurunan konsentrasi larutan timbal pada variasi waktu kontak semakin besar seiring dengan lamanya waktu kontak, yaitu sebesar 56,15% hingga 73,05%. Penurunan konsentrasi larutan timbal pada variasi volume ekstrak bawang bombay amobil semakin bertambah seiring meningkatnya volume ekstrak yang ditambahkan, yaitu sebesar 24% hingga 84,5%. Ekstrak bawang bombay amobil dapat digunakan untuk menurunkan konsentrasi larutan timbal sebanyak tiga kali pemakaian, dengan penurunan konsentrasi sebesar 86,25%, 68% dan 63,45% dari pemakaian pertama hingga pemakaian ketiga.

SUMMARY

Lead is a poisonous heavy metal which can generate various trouble in human body like in the circulator system that will spread many tissues like kidney, liver, brain, nerve, and bonds. Poisoning of lead can be done preventively by consuming foods like legume, egg, garlic and onion (*Allium cepa L.*). Onion contain some conductive active component that can degrade the rate of lead metal. Throughout at this research is learned the influence of immobilized onion extract by carrageenan to know the lead metal reduction.

To learn the influence of onion extract immobilized on carrageenan to content of lead metal was conducted by an analysis use of the Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS) at variation of contact time, volume of onion extract enhancing in the carrageenan to form immobilized onion extract and repetition usage. Infra-Red Spectrophotometer we used to know the functional group in sample.

Reduction of lead concentration at variation of ever greater contact time progressively increased its contacting time, that was equal to 56.15% till 73.05%. Degradation of lead concentration at volume variation of immobilized onion extract increase progressively along the increasing of enhanced extract volume, that was equal to 24% till 84.5%. Immobilized onion extract applicable to degrade the concentration of lead is three of usage times, with the its concentration degradation equal to 86.25%, 68% and 63.45% from first usage till third usage.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, H., 1992, "Kimia Unsur dan Radiokimia", PT Citra Aditya Bakti, Bandung, 158.
- Alberty, R.A., Daniels, F., 1980, "Physical Chemistry", 1st edition, John Wiley & Sons, New York, 134-140.
- Aslan, L.M., 1991, "Budidaya Rumput Laut", Kanisius, Yogyakarta, 17-18.
- Bappeda, DKI, 2001, "Info Lingkungan Hidup-Program Langit Biru", Gamma, Sigma Beta Media Service, Jakarta.
- Braun, R.D., 1987, "Introduction to Instrumental Analysis", McGraw-Hill Co, New York, 100-107.
- Cantle, J.E., 1982a, "Atomic Absorption Spectrometry", Elsevier Scientific Publishing Company, San Fransisco, 5, 4-6.
- Cantle, J.E., 1982b, "Atomic Absorption Spectrometry", Elsevier Scientific Publishing Company, San Fransisco, 5, 63-66.
- Ensminger, A.H., Esminger M.K.J., et al., 1986, "Food for Health: A Nutrition Encyclopedia", Pegus Press, Clovis, California.
- Fessenden, J. Ralph Joan. Fessenden, 1999, "Kimia Organik", Terjemahan Alloysius Hadyana Pudjaatmaka, Erlangga, Jakarta, 315-316.
- Hermann, J.R., and Blasch, G., 1988, "Analisis Farmasi", Terjemahan dari Soejono Kisman & Slamet Ibrahim, UGM Press, Yogyakarta.
- Lowel, S., Shields, E.J., 1984, "Power Surface Area & Porosity " 2nd, Chapman & Hall, London, 3-28.
- Martinez, V.C., 1999, "Botanical Medicinal-*Allium cepa*", Vincent Martinez C.
- Pire, R., H. Ramrez, J. Riera, and N. Gomez de T., 2003, "Removal of N, P, K and Ca by an Onion Crop (*Allium cepa* L.) in a Siltclay Soil, In a Semiarid Region of Venezuela", ISHS Acta Horticulturae 555.
- Rukmana, Rahmat, 1993, "Budidaya Bawang Merah, Bawang Putih dan Bawang Bombay", Kanisius, Yogyakarta, 95-104.
- Santoso, S., Ranti, A.L., 1999, "Kesehatan dan Gizi", Rineka Cipta, Jakarta, 198.
- Sastrohamidjojo, H., 1991, "Spektroskopi", Liberty, Yogyakarta, 99-100.

- Sharma, P., Dubey, R.S., 2005, "Lead Toxicity in Plants", *Braz. J. Plant Physiol*, Department of Biochemistry, India, 17(1), 6-7
- Silverstein, R.M., G.C. Bassler & T.C. Morrill, 1991, "Spectrometric Identification of Organic Compound", 5th ed, John Wiley & Sons Inc, New York, 95-96.
- Smith, E.J., 1990, "Prinsip Bioteknologi", Terjemahan Usman F. Sumo, PT Gramedia, Jakarta, 143-145.
- Suharto, 2005, "Dampak Pencemaran Logam Timbal (Pb) terhadap Kesehatan Masyarakat", *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Pusat Data dan Informasi-Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia, Jakarta.
- Supardi, W.S., 1995, "Bahan Pengantar Kuliah Teknik Amobilisasi", Fakultas Farmasi, UGM, Yogyakarta, 7.
- Sutarni, S., 1986, "Botani Umum 3", Penerbit Angkasa, Bandung, 216- 240.
- Wang, N.S., 2005, "Cell Immobilization by Gel Entrapment", Experiment No. 7, Department of Chemical Engineering, University of Maryland.
- Winarno, F.G., 1986, "Enzim Pangan", PT Gramedia, Jakarta, 55.