

**PENGARUH TINGKAT PENCAMPURAN PELARUT ETANOL
DAN HEKSANA TERHADAP RENDEMEN DAN BEBERAPA
SIFAT FISIKO KIMIA OLEORESIN BAWANG MERAH
(*Allium ascalanicum. L.*)**

Oleh :

FEBI FERDIAN
04 117 008



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

**PENGARUH TINGKAT PENCAMPURAN PELARUT ETANOL
DAN HEKSANA TERHADAP RENDEMEN DAN BEBERAPA
SIFAT FISIKO KIMIA OLEORESIN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum*. L)**

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul "Pengaruh Tingkat Pencampuran Pelarut Etanol dan Heksana Terhadap Rendemen dan Beberapa Sifat Fisiko Kimia Oleoresin Bawang Merah (*Allium ascalonicum*. L)" telah dilaksanakan di Laboratorium Dasar Kopertis Wilayah X, Laboratorium Dinas Industri dan Perdagangan Badan Pengawasan Mutu Barang dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian FATETA Universitas Andalas Padang pada bulan Maret sampai Juni 2009. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat pencampuran pelarut etanol dan heksana terhadap rendemen dan beberapa sifat fisiko kimia oleoresin bawang merah.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut adalah A (70% etanol : 30% heksana), B (60% etanol : 40% heksana), C (50% etanol : 50% heksana), D (40% etanol : 60% heksana), dan E (30% etanol : 70% heksana). Data penelitian dianalisa dengan uji F 5%, jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DNMR (Duncan's New Multiple Range Test) pada taraf nyata 5%. Pengamatan dilakukan terhadap rendemen oleoresin, kadar minyak atsiri, berat jenis, indeks bias, dan sisa pelarut oleoresin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencampuran pelarut etanol dan heksana berpengaruh nyata terhadap rendemen, kadar minyak atsiri, indeks bias dan sisa pelarut oleoresin. Akan tetapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat jenis oleoresin. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah perlakuan 50% etanol : 50% heksana dengan rendemen 14,82 %, kadar minyak atsiri 2,16 %, berat jenis 1,0801%, indeks bias 1,5449% dan sisa pelarut 11,92 %.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditi pertanian sayuran rempah yang banyak dibutuhkan penduduk di dunia, dan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari dalam konsumsi rumah tangga, khususnya dalam pengolahan makanan. Penggunaan bawang merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan penambah bumbu penyedap atau pewangi beberapa jenis makanan dan bahan obat tradisional.

Sebagaimana diketahui bahwa bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang mempunyai arti penting di Indonesia, baik sebagai komoditi ekspor maupun sebagai bumbu untuk masak yang hampir setiap hari digunakan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Selama ini dalam penanganan pascapanen bawang merah hanya dilakukan pengeringan sebelum dijual atau disimpan oleh para petani. Pada hal selama penyimpanan bawang merah sangat dipengaruhi oleh suhu, kelembaban udara serta kadar air dari bawang merah itu sendiri.

Di lain pihak bawang merah sebenarnya dapat diambil minyaknya karena mempunyai kandungan minyak $\pm 0,3$ %. Minyak atsiri bawang merah mempunyai prospek yang sangat baik karena harganya relatif lebih tinggi bila dibandingkan dengan berbagai minyak atsiri lain, yaitu mencapai US \$ 350 per kilogram. Di samping itu prospek pemasaran diluar negeri nampaknya cukup baik, hal ini terlihat dari ekspor berbagai minyak atsiri yang berasal dari Indonesia guna memenuhi permintaan ke seluruh dunia mencapai ± 70 % dari seluruh kebutuhan minyak atsiri (Sri Wahyuningsih Joko W, dan Basir, 1992).

Berdasarkan hal tersebut bawang merah diproses untuk diambil minyaknya sehingga diperoleh produk minyak atsiri yang mempunyai harga relatif mahal. Minyak bawang merah banyak digunakan sebagai zat penyusun yang sangat penting dalam flavor daging, saus, sop, dan bermacam-macam kebutuhan bumbu dapur. Meskipun demikian minyak bawang merah belum banyak diproduksi. Selain digunakan untuk konsumsi dalam negeri, bawang merah juga di ekspor ke luar negeri. Pengiriman rempah-rempah dalam bentuk

utuh, menuju negara pengimpor sering mengalami kerusakan yang diakibatkan adanya reaksi kimia, kadar air dan suhu yang berubah, kebersihan lingkungan yang kurang terjaga dan kontaminasi oleh mikroba serta untuk penganekaragaman produk, maka bawang merah dan rempah-rempah pada umumnya dapat diproses lebih lanjut menjadi oleoresin.

Oleoresin adalah suatu produk dari rempah-rempah yang berbentuk pekatan, yang umumnya mengandung minyak atsiri, resin dan komponen aktif lainnya yang dapat diekstrak dengan menggunakan pelarut organik dan anorganik (Somaatmadja, 1981). Oleoresin dibuat dari hancuran rempah-rempah kering dengan ekstraksi satu atau beberapa pelarut yang sesuai.

Komposisi oleoresin yang dihasilkan tergantung dari jenis pelarut dan bahan yang digunakan, demikian juga banyaknya komponen yang dapat diekstrak. Pelarut-pelarut yang digunakan dalam ekstraksi oleoresin mempunyai kemampuan melarutkan yang berbeda-beda. Menurut Amiruddin (1985), suatu pelarut akan melarutkan komponen kimia bahan yang sesuai dengan spesifitas pelarut tersebut, sehingga dengan hanya menggunakan satu pelarut saja untuk ekstraksi oleoresin menyebabkan komponen kimia yang diinginkan tidak sempurna.

Dalam umbi bawang merah terdapat fraksi non volatil seperti protein, mineral, sulfur, karbohidrat, dan serat yang umumnya cenderung larut dalam pelarut polar seperti etanol. Selain itu, juga terdapat fraksi volatil seperti minyak atsiri yang lebih mudah larut dalam pelarut non polar seperti heksana. Agar proses ekstraksi oleoresin terhadap umbi bawang merah lebih efisien dan efektif serta rendemen yang diperoleh tinggi begitu pula kadar minyak atsirinya maka ekstraksi dengan menggunakan pencampuran dua pelarut layak dilakukan.

Ekstraksi dengan pelarut etanol menghasilkan rendemen oleoresin yang lebih banyak tetapi kandungan minyak atsirinya rendah. Hal ini menurut Durrans (1933) *cit Jaya* disebabkan etanol mempunyai polaritas yang tinggi sehingga dapat mengekstrak oleoresin lebih banyak.

Ekstraksi dengan pelarut heksana menghasilkan oleoresin dengan kandungan minyak atsiri yang lebih tinggi dan rendemen rendah. Menurut Guenther (1947) heksana merupakan senyawa dari fraksi petroleum eter yang bersifat melarutkan minyak, beberapa jenis lilin, albumin dan zat warna.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di dapat kesimpulan sebagai berikut :

- a. Pencampuran pelarut etanol dan heksana dalam pembuatan oleoresin bawang merah berpengaruh terhadap rendemen, kadar minyak atsiri, indeks bias, dan sisa pelarut tetapi tidak berpengaruh terhadap berat jenis.
- b. Pencampuran pelarut 50 % etanol : 50 % heksana merupakan perlakuan terbaik dengan rendemen 14,82 %, kadar minyak atsiri oleoresin 2,16 %, berat jenis oleoresin 1,0801%, indeks bias oleoresin 1,5449% dan sisa pelarut oleoresin 11,92 %.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa saran sebagai berikut :

- a. Melakukan proses ekstraksi oleoresin dengan teknik ekstraksi dua tahap, agar didapatkan hasil minyak maupun oleoresin yang lebih optimal dan efisien.
- b. Untuk pengeringan umbi bawang merah maka disarankan menggunakan oven vakum.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinata, Z. 2005. *Pengaruh Perbandingan Pelarut Etanol dengan Bahan Terhadap Rendemen dan Beberapa Sifat Fisiko Kimia Oleoresin Cabe rawit*. Skripsi fakultas Pertanian. Unand. Padang.
- Amiruddin. 1985. *Pengaruh Jenis Pelarut Serta Perbandingan Jumlah Pelarut Terhadap Rendemen dan Sifat fisiko Kimia Oleoresin Jahe*. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin.
- Anita, S. 1995. *Mempelajari Pengaruh Jumlah Pelarut Etanol Terhadap Rendemen dan Beberapa Sifat Fisiko Kimia Oleoresin Kapol*. Skripsi Fakultas Pertanian. Unand. Padang.
- Djubaedah, E. 1986. *Ekstraksi Oleoresin dari Jahe (Zingiber Officinale, ROSCOE)*. Media Teknologi Pangan.
- Farrel, K.T. 1985. *Spice, Condiments and Seasoning*. The AVI Book Published by Van Nostrand Reinhold Company, New York.
- Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri jilid I (Terjemahan oleh S. ketaren)*. UI Press. Jakarta.
- Guenther, E. 1987. *Minyak Atsiri jilid IV B (Terjemahan oleh S. ketaren)*. UI Press. Jakarta.
- Hadi, I. G. 2001. *Pengaruh Suhu dan Lama Ekstraksi Dalam Pembuatan Oleoresin Kapulaga Lokal*. Skripsi Fakultas Pertanian unand. Padang.
- Jaya, R. 1996. *Pengaruh Tingkat Pencampuran Pelarut Etanol dan Aseton Terhadap Rendemen dan Beberapa Sifat Fisiko kimia Oleoresin kunyit*. Skripsi Fakultas Pertanian Unand. Padang.
- Ketaren, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Koeswara, S. 1995. *Jahe dan Hasil Olahannya*. Pustaka Seminar Harapan. Jakarta.
- Kurniati, M. 1995. *Pengaruh Tingkat Pencampuran Pelarut Etanol dan Heksana Terhadap Rendemen dan Beberapa Sifat Fisiko kimia Oleoresin Jahe*. Skripsi Fakultas Pertanian Unand. Padang.
- Mayuni. 2006. *Teknologi dan Analisa Minyak atsiri*. Universitas Andalas. Padang.
- Moenich, J. A. 1968. *Alchols : Their Chemistry Properties and Manufacture*. Reinhold Book Corporation A Subsidiary of Chopmen-Reinhold Inc. New York.