

**PENGARUH JENIS KEMASAN DAN LAMA PENYIMPANAN
BUBUK FLAVOR CASSIA VERA TERHADAP SIFAT FISIKO
KIMIA BUBUK FLAVOR DAN KARAKTERISTIK
SIRUP BERFLAVOR CASSIA VERA**

OLEH

**ASMERI LAMONA
01 117 056**

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

PENGARUH JENIS KEMASAN DAN LAMA PENYIMPANAN BUBUK FLAVOR CASSIA VERA TERHADAP SIFAT FISIKO KIMIA BUBUK FLAVOR DAN KARAKTERISTIK SIRUP BERFLAVOR CASSIA VERA

Abstrak

Penelitian tentang pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan bubuk flavor cassia vera terhadap sifat fisiko kimia dan karakteristik sirup berflavor cassia vera telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas pada bulan Mei – September 2007. Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh jenis kemasan dan lamanya waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera terhadap sifat fisiko kimia dan karakteristik sirup berflavor cassia vera dan mencari jenis kemasan dan lamanya waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera yang terbaik sehingga dapat dipergunakan untuk menghasilkan sirup yang mempunyai sifat fisiko kimia yang baik dan aman dikonsumsi.

Rancangan yang digunakan pada penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) secara faktorial dengan perlakuan 4×4 dan tiga ulangan. Faktor A (Jenis kemasan) yang terdiri dari A_1 (botol terang bertutup rapat), A_2 (botol gelap bertutup rapat), A_3 (plastik klip polietilen) dan A_4 (aluminium foil lapis plastik klip polietilen). Faktor B (Lama penyimpanan bubuk flavor cassia vera) yang terdiri dari B_1 (0 minggu), B_2 (3 minggu), B_3 (6 minggu) dan B_4 (9 minggu). Kemudian diuji lanjut menggunakan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Pengamatan yang dilakukan terhadap bubuk flavor cassia vera adalah kadar air, total padatan tidak larut air, kadar minyak atsiri dan kadar sinamaldehyd. Untuk sirup yang ditambahkan bubuk flavor cassia vera dilakukan pengamatan kadar asam benzoatnya.

Dari hasil analisa statistik dapat disimpulkan bahwa Jenis kemasan dan lamanya waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera memberikan pengaruh terhadap kadar minyak atsiri bubuk tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air, total padatan tidak larut air, kadar sinamaldehyd bubuk, pH sirup dan kadar asam benzoat sirup. Perlakuan terbaik adalah pengemasan bubuk dengan botol gelap bertutup rapat yang disimpan selama enam minggu dengan kadar air bubuk 5,99%, kadar padatan tidak larut air 80,26 %, kadar minyak atsiri 14,96 % dan kadar sinamaldehyd 44,61 %. Untuk sirup yang dibuat dengan penambahan bubuk flavor cassia vera dari kemasan botol gelap bertutup rapat yang disimpan selama enam minggu memiliki kadar asam benzoat 0,048%. Kadar asam benzoat ini masih tergolong aman dikonsumsi. Sirup yang dihasilkan lebih jernih dengan warna agak kekuningan serta aroma dan rasa oleoresin yang lebih kuat.

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Cinnamomum cullilawan dan *cinnamomum burmanni* merupakan jenis tanaman perkebunan berumur panjang penghasil kulit kayu asli dari Indonesia yang disebut juga dengan kayu manis. Data dari Dinas Perkebunan Sumatera Barat tahun 2004 menunjukkan bahwa pengembangan kayu manis dalam bentuk perkebunan rakyat telah tersebar di 14 wilayah kabupaten dan kota di Sumatera Barat seperti Solok, Pasaman, Tanah Datar dan Agam.

Kayu manis termasuk ke dalam tanaman penghasil rempah berupa kulit kayu manis atau lebih dikenal dengan cassia vera yang merupakan salah satu komoditi ekspor utama Sumatra Barat. Dalam dunia perdagangan cassia vera ini diekspor dalam bentuk bubuk cassia, minyak atsiri dan oleoresin (Rismunandar dan Paimin, 2006).

Cassia vera banyak digunakan sebagai rempah dalam industri makanan dan minuman, selain itu juga banyak digunakan dalam industri farmasi dan kosmetik. Cassia vera yang dijadikan bubuk rempah masih memiliki sifat-sifat yang lengkap seperti kulit utuhnya, yaitu masih mengandung minyak atsiri yang berfungsi sebagai pemberi aroma dan rasa pedas, bahan-bahan mineral dan bahan kimia organik lainnya seperti karbohidrat, protein, lemak, selulosa dan sebagainya. Minyak atsiri hanya mengandung zat-zat kimia organik yang membentuk secara terpadu aroma yang khas dari setiap jenis rempah-rempah (Rismunandar dan Paimin, 2006).

Oleoresin merupakan produk yang didapat melalui ekstraksi cassia vera baik dari bagian ranting, daun dan batang. Oleoresin mengandung minyak atsiri, mempunyai aroma yang khas dan bahan kimiawi yang memberikan rasa yang pedas namun tetap mewakili rasa dan bau khas dari rempah-rempah aslinya (Rismunandar dan Paimin, 2006).

Pada umumnya oleoresin dari cassia vera ini banyak digunakan sebagai sumber flavor (*flavouring agent*) pada produk-produk makanan dan minuman. Negara-negara penghasil oleoresin seperti Amerika Serikat, Spanyol, Inggris, Prancis dan Singapura sering menggunakan oleoresin sebagai *flavouring agent*

dalam produk pudding, susu, beberapa minuman sejenis coca cola, biskuit dan permen.

Halim (2002) telah melakukan penelitian tentang pembuatan sirup dengan menggunakan oleoresin cassia vera sebagai *flavouring agent*. Sirup oleoresin cassia vera yang paling disukai adalah sirup dengan kadar oleoresin 1,75%. Namun pada sirup yang dihasilkan masih terdapat endapan selama penyimpanan. Endapan ini disebabkan oleh resin atau isoprene yang terdapat pada oleoresin cassia vera teresinifikasi/terpolimerisasi sehingga membentuk molekul yang berat yang menyebabkan larutan sirup menjadi keruh dan mengendap. Sirup yang dihasilkan tersebut memiliki kekentalan 3,303 cps.

Ali (2003) mencoba memperbaiki kelemahan tersebut dengan cara menambahkan gum arab sebagai emulsifier yang mampu meningkatkan homogenitas emulsi sirup. Penambahan gum arab sebesar 0,15% dan asam sitrat 0,8% memberikan warna, aroma dan rasa yang paling disukai panelis. Namun pada sirup masih terdapat endapan pada penyimpanan hari keempat dengan konsentrasi homogenitas sebesar 90% dan kekentalannya 2,77 cps.

Azfrianty (2004) juga melakukan penelitian untuk memperbaiki kekentalan sirup ini dengan menggunakan bubuk resin cassia vera. Bubuk resin merupakan oleoresin yang dibiarkan memadat (selama $\pm 4 \times 24$ jam) di udara terbuka sehingga terjadi kontak langsung dengan oksigen bebas yang menyebabkan oleoresin teresinifikasi menghasilkan resin, resin yang sudah teresinifikasi sulit larut dalam air. Resin cassia vera ini yang kemudian disebut sebagai bubuk flavor cassia vera. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan rata-rata hedonik yang paling disukai panelis adalah sirup dengan kekentalan sebesar 2,03 cps yang menggunakan penambahan bubuk flavor cassia vera 1,75%.

Sinamaldehyd sebagai salah satu komponen terbesar cassia vera dengan kandungan 75-90 persen bersifat mudah menguap dan bila dibiarkan pada udara terbuka akan mudah teroksidasi menjadi asam sinamat, kemudian menjadi benzaldehyd yang selanjutnya membentuk asam benzoat. Asam benzoat ini selanjutnya akan terpisah dari sinamaldehyd dan membentuk kristal (Guenther, 1950 *cit* Asfaruddin, 1988).

Asfaruddin (1988) mengemukakan bahwa penyimpanan produk yang mengandung minyak cassia vera sampai delapan minggu dalam ruang terbuka dapat menyebabkan perubahan komposisi kimia minyak akibat terjadinya penurunan kandungan sinamaldehyd hingga 55,070 persen. Penurunan ini diasumsikan terjadi pula selama penyimpanan bubuk flavor cassia vera. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menghindari pembentukan asam benzoat sebagai akibat dari perubahan sinamaldehyd yang terkena udara terbuka, perlu dilakukan pengemasan terhadap bubuk flavor cassia vera untuk mencegah semakin menurunnya mutu bubuk flavor cassia vera selama penyimpanan. Pengemasan dengan berbagai jenis kemasan seperti : plastik klip polietilen, botol gelas berwarna gelap atau aluminium foil berlapis diduga dapat mencegah bertambahnya pembentukan asam benzoat atau penurunan berlanjut dari sinamaldehyd yang mempengaruhi sifat fisik kimia dan keamanan dari sirup cassia vera. Masing-masing Jenis kemasan mempunyai permeabilitas dan penerimaan cahaya yang berbeda sehingga hal ini diduga akan berpengaruh terhadap lamanya waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan Bubuk Flavor Cassia vera Terhadap Sifat Fisiko Kimia Bubuk Flavor dan Karakteristik Sirup Berflavor Cassia vera**".

1.2 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk :

1. Mencari pengaruh jenis kemasan dan lamanya waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera terhadap sifat fisiko kimia bubuk flavor dan karakteristik sirup berflavor cassia vera.
2. Mencari jenis kemasan dan lamanya waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera yang terbaik sehingga dapat dipergunakan untuk menghasilkan sirup yang mempunyai sifat fisiko kimia yang baik dan aman dikonsumsi.

1.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah : jenis kemasan dan lama penyimpanan bubuk flavor cassia vera akan berpengaruh terhadap sifat fisiko kimia bubuk flavor dan karakteristik sirup berflavor cassia vera.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kadar air bubuk flavor cassia vera

Berdasarkan hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa perlakuan jenis kemasan dan lama waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera serta interaksi antara keduanya tidak berbeda nyata terhadap kadar air bubuk flavor yang disimpan, seperti yang terlihat pada Lampiran 8.1. Rata-rata perhitungan kadar air dari masing masing perlakuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan serta interaksi jenis kemasan dan lama penyimpanan bubuk flavor cassia vera terhadap kadar air (%).

| Jenis kemasan | Lama penyimpanan | Kadar air (%) | | | | Rata-rata |
|--|------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|
| | | b ₁ = 0 minggu | b ₂ = 3 minggu | b ₃ = 6 minggu | b ₄ = 9 minggu | |
| a ₁ - botol terang tutup rapat | | 4,67 | 4,24 | 5,99 | 7,99 | 5,72 |
| a ₂ - botol gelap tutup rapat | | 4,67 | 4,66 | 5,99 | 6,00 | 5,33 |
| a ₃ - plastik klip polietilen | | 4,67 | 7,30 | 7,28 | 7,32 | 6,64 |
| a ₄ - aluminium foil lapis plastik PE | | 4,67 | 5,36 | 6,00 | 6,66 | 5,66 |
| Rata-rata | | 4,67 | 5,15 | 6,32 | 6,99 | |
| KK = 2,81 % | | | | | | |

Kadar air bubuk flavor cassia vera yang disimpan dalam beberapa jenis kemasan dengan beberapa tingkatan waktu penyimpanan seperti yang terlihat pada Tabel 2 mengalami perubahan namun tidak tidak nyata. Perubahan kadar air ini dapat ditimbulkan oleh air yang terikat dan terbawa oleh bubuk sebelum dilakukan pengemasan karena selama resinifikasi, oleoresin yang telah memadat membentuk resin dihaluskan sampai berukuran 60 mesh. Bubuk ini bersifat hidrofilik sehingga dapat menarik uap air dari udara sekitarnya dan sewaktu bubuk disimpan, air tersebut juga terbawa ke dalam kemasan.

Kadar air bubuk flavor cassia vera setelah resinifikasi (0 minggu) yang didapatkan adalah 4,67%. Kadar air bubuk flavor yang didapatkan lebih rendah jika dibandingkan dengan kadar air bubuk flavor cassia vera yang didapatkan oleh Azfrianti (2004), yaitu sebesar 13,93 %. Hal ini dapat saja terjadi karena kadar air

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Jenis kemasan dan lamanya waktu penyimpanan bubuk flavor cassia vera memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar minyak atsiri bubuk flavor cassia vera yang disimpan tapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, total padatan tidak larut air dan kadar sinamaldehyd bubuk flavor cassia vera dan kadar asam benzoat sirup berflavor cassia vera.
2. Jenis kemasan terbaik untuk menyimpan bubuk flavor cassia vera adalah botol gelap bertutup rapat yang disimpan selama enam minggu dengan kadar air 6%, total padatan tidak larut air 80,26%, kadar minyak atsiri 14,96%, kadar sinamaldehyd 44,61% dan kadar asam benzoat sirup berflavor cassia vera 0,048%.
3. Maksimal asam benzoat yang terbentuk selama penyimpanan bubuk dengan beberapa jenis kemasan dan tingkat waktu penyimpanan adalah 0,048%. Angka ini masih aman untuk dikonsumsi karena masih berada di bawah ambang batas pemakaian asam benzoat sebagai pengawet yang dianjurkan Menteri Kesehatan RI, yaitu 0,05 – 0,1%.
4. Sirup yang dihasilkan berwarna kuning terang, jernih dengan aroma dan rasa oleoresin yang khas dan kuat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang telah didapatkan pada penelitian ini penulis menyarankan untuk mengadakan pengujian terhadap lamanya masa simpan sirup flavor cassia vera untuk melihat ketahanan asam benzoat sebagai pengawet.

DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 1991. *Ensiklopedi Umum*. Yogyakarta. Kanisius.
- Azfrianty. 2004. Studi Pembuatan Sirup Cassia Vera dari Bubuk Flavor Cassia Vera. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Unand. 63 Hal
- Azima, Fauzan. *Kayu Manis Cegah Kanker dan Arteriosklerosis*. Pikiran Rakyat Cyber Media. Jakarta. 9 April 2004.
- Ali, A. 1981. Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Minyak (Oil Content) dari Delapan Kualitas Cassia Vera. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Unand.
- Ali, A, Anwar Kasim dan Hazli Nurdin. 2003. Kajian Penambahan Emulsifier Gum Arab dan Asam Sitrat Pada Sirup Oleoresin Cassia Vera. [Tesis]. Padang. Program Pasca Sarjana Universitas Andalas.
- Asfaruddin. 1988. *Beberapa Sifat Minyak Selama Penyimpanan Hasil Olahan Cassia Vera*. Laporan Penelitian. Padang. Fakultas Pertanian Unand.
- [Baristan Indag] Balai Riset dan Standarisasi Indag Padang. 2003. "*Laporan Pengembangan Teknologi Industri Tahun 2003*". Padang. Baristan Indag.
- Dianto, A. 1991. Pengaruh Bahan Kemasan dan Bentuk Hasil Olahan Cassia Vera Terhadap Mutu Minyak dan Beberapa Sifat Lainnya Pada Penyimpanan 3 Bulan. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Unand. 65 Hal
- Desrosier, N.W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Edisi Ketiga. Terjemahan. Jakarta. UI-Press. 614 Hal
- Halim, L. 2002. Studi Pembuatan Sirup Menggunakan Flavoring Agent Oleoresin Cassia Vera. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Unand. 62 Hal
- Hambali, E., M.Z. Nasution, dkk. 1990. *Pengantar Pengemasan*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB.
- Herizal. 1996. Pengaruh Derajat Halus Bahan Terhadap Rendemen dan Beberapa Komposisi Kimia Oleoresin dan Ekstraksi Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni* Bl). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Unand.
- Kataren, S. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Jakarta. PN Balai Pustaka. 430 Hal
- [LP2K]. Lembaga Pembinaan dan Perlindungan Konsumen Semarang. 1994. *Waspada Sebelum Celaka*. Puspaswara.