

## **Pengaruh Lama Perendaman Kalsium Klorida terhadap mutu Andaliman Effect Of Soaking Time On Andaliman Quality**

Roida Ervina Sinaga<sup>1)</sup> Juliana Br Simbolon<sup>2)</sup> Posman HP Marpaung<sup>3)</sup>  
Fakultas Pertanian, Universitas Quality, Medan, Indonesia  
Email : roidasinaga20@gmail.com

### **Abstrak**

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) merupakan salah satu jenis tanaman eksotik di Indonesia, karena mempunyai aroma dan rasa yang khas dan diketahui hanya tumbuh di daerah-daerah tertentu saja yaitu di Kabupaten Dairi, Tapanuli Utara, Tapanuli Selatan, Simalungun dan Tanah Karo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama perendaman andaliman dengan menggunakan Kalsium Klorida ( $\text{CaCl}_2$ ) 0,45%. Lama perendaman yang terdiri dari 4 (empat) perlakuan yaitu : L1 = 10 Menit, L2 = 20 Menit, L3 = 30 Menit dan L4 = 40 Menit.

**Kata Kunci : Kalsium Klorida, Lama Perendaman, Andaliman**

### **Abstract**

*Andaliman (Zanthoxylum acanthopodium DC.) is one of exotic plants in Indonesia because its has a unique smell and taste and it grows on a spesific place like dairi regency, north tapanuli, south tapanuli, simalungun and karo regency. This study aim to determine soaking time of andaliman with kalsium klorida concentration 45%. Soaking time consist of 4 type : L1 = 10 Menit, L2 = 20 Menit, L3 = 30 Menit dan L4 = 40 Menit.*

*Keywords: Kalsium Klorida, Soaking time, andaliman*

**Key Words: Beta vulgaris, Manures, Biochemical fertilizer, cultivation**

### **PENDAHULUAN**

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) merupakan salah satu jenis tanaman eksotik di Indonesia, karena mempunyai aroma dan rasa yang khas dan diketahui hanya tumbuh di daerah-daerah tertentu saja yaitu di Kabupaten Dairi, Tapanuli Utara, Tapanuli Selatan, Simalungun dan Tanah Karo. Sehingga daerah inilah yang mempunyai produsen andaliman. Andaliman diduga mempunyai prospek yang baik, sehingga pada

saat sekarang ini para petani sudah mulai membudidayakannya.

Penelitian dan penggalian mengenai kandungan dan khasiat serta penganekaragaan produk andaliman maupun pengembangan pemanfaatan lain dari andaliman sangat perlu dilakukan. Adanya informasi ilmiah mengenai khasiatnya dengan sendiri akan mendorong peningkatan penggunaannya.

Selain diperlukan inovasi baru untuk mengembangkan berbagai bentuk produk olahan andaliman mengingat khasiatnya tidak terbatas sebagai bumbu masak. Upaya-upaya tersebut akan mendorong konsumsi andaliman tidak hanya di masyarakat Batak saja tetapi juga di luar suku Batak dan ini sangat menguntungkan bagi produsen andaliman dalam upaya menyerap produksinya.

### Tinjauan Pustaka

Andaliman merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki potensi untuk dijadikan sebagai sumber antioksidan alami. Tanaman ini ditemukan tumbuh liar di daerah Tapanuli dan digunakan sebagai rempah pada masakan khas Batak

Angkola dan Batak Mandailing. Sebagai rempah, andaliman memiliki keistimewaan, dimana masakan Batak yang menggunakan andaliman umumnya memiliki daya awet yang lebih lama. Oleh karena itu, andaliman diduga mengandung senyawa yang mempunyai aktivitas sebagai antimikroba dan antioksidan. Di bidang pangan, antioksidan digunakan untuk melindungi lemak/minyak terhadap kerusakan oksidatif (*www.ipteknet.com., 2003*).

Secara umum komposisi kimia minyak andaliman belum begitu jelas tetapi diduga hampir sama dengan jenis piper yang lain. Komposisi kimia piper secara umum dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel. Komposisi Kimia Piper Secara Umum

Komponen	Jumlah (%)
Air	8,0-1,1
Abu	2,75-5,0
Minyak Atsiri	0,5-1,75
Piperin dan resin	7,0-8,0
Pati	32,0-38,0
Serat kasar	8,0-11,0
Albumin	7,0-12,0

Tinggi rendahnya kadar minyak atsiri tersebut dalam buah andaliman menentukan tinggi rendahnya nilai aroma di dalam biji andaliman tersebut (*Kanisius, 1988*).

Selama pematangan, buah mengalami beberapa perubahan nyata dalam warna, tekstur, dan bau yang menunjukkan bahwa terjadi perubahan-perubahan dalam susunannya. Untuk mencapai mutu

konsumsi maksimal bagi buah diperlukan terselesaikannya perubahan-perubahan kimiawi tersebut. Tetapi hal ini dapat dicapai apabila buah tersebut dipanen pada tingkat kematangan yang tepat.

Menurut Zulfebriadi, (1998), perubahan-perubahan yang terjadi pada waktu pemasakan buah adalah pematangan biji, perubahan kecepatan respirasi, perubahan kecepatan produksi etilen, perubahan permeabilitas jaringan (tekstur),

perubahan komposisi senyawa pektin, karbohidrat, asam organik, dan Vitamin C.

**Metode Penelitian**

Diambil andaliman yang telah disortasi dan dicuci bersih, lalu direndam menggunakan larutan Kalsium Klorida (CaCl<sub>2</sub>) 0,45%. Setelah bahan direndam dengan lama perendaman L1=10 menit, L2=20 menit, L3=30 menit, L4=40 menit, ditiriskan sampai kering, kemudian dimasukkan ke dalam wadah dan disimpan selama 7 (tujuh) hari pada suhu kamar.

Lama Perendaman (Menit)	Kadar Air (%)	Susut Bobot (%)	Kadar Minyak Atsiri (%)	Aroma (Numerik)	Warna (Numerik)	Tekstur (Numerik)
L <sub>1</sub> = 10 Menit	79,00	4,514	0,60	2,54	3,26	3,36
L <sub>2</sub> = 20 Menit	79,50	4,375	0,66	2,54	3,26	3,45
L <sub>3</sub> = 30 Menit	80,00	4,156	0,73	2,53	3,25	3,50
L <sub>4</sub> = 40 Menit	80,38	4,063	0,80	2,54	3,25	3,61

**Kadar Air (%)**

Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kadar Air (%)

Dari daftar analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa lama

Jarak	LSR		Lama Perendaman	Rataan	Notasi	
	0,005	0,001			0,005	0,001
-	-	-	L1=10 menit	79,00	D	D
2	0,188	0,258	L2=20 menit	79,50	C	C
3	0,197	0,271	L3=30 menit	80,00	B	B
4	0,202	0,278	L4=40 menit	80,38	A	A

Dari Tabel dapat dilihat bahwa perlakuan L1 berbeda sangat nyata dengan L2,L3, dan L4. Perlakuan L2

Pengambilan data dilakukan dengan cara analisa terhadap parameter : (1) Kadar Air, (2) Susut Bobot, (3) Kadar Minyak Atsiri, (4) Uji Organoleptik Warna, Aroma dan Tekstur

**Hasil dan Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh lama perendaman terhadap kadar air, susut bobot, kadar minyak atsiri, nilai organoleptik (aroma, warna dan tekstur) seperti terlihat pada Tabel.

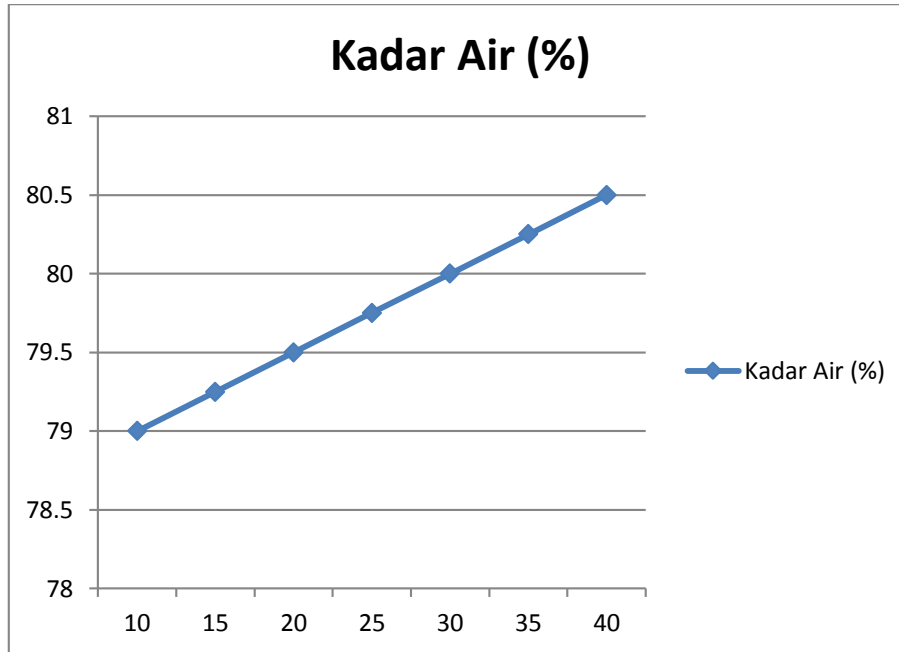
perendaman memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01) terhadap kadar air buah andaliman. Pengaruh lama perendaman terhadap kadar air dapat dilihat pada tabel

berbeda sangat nyata dengan L3 dan L4. Perlakuan L3 berbeda sangat nyata dengan L4. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan L4 (Lama

perendaman 40 menit) sebesar 80,38% dan yang terendah terdapat pada perlakuan L1 (lama peendaman 10 menit) sebesar 79,00%.

Peningkatan kadar air terhadap lama perendaman disebabkan semakin

lama bahan direndam, maka akan semakin banyak  $\text{CaCl}_2$  yang diserap ke dalam bahan, sehingga transpirasi dihambat.



Gambar. Grafik Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kadar Air (%)

Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kadar Minyak Atsiri (%)

Dari daftar analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa lama perendaman memberikan pengaruh

yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar minyak atsiri buah andaliman. Pengaruh lama perendaman terhadap kadar minyak atsiri dapat dilihat pada tabel berikut :

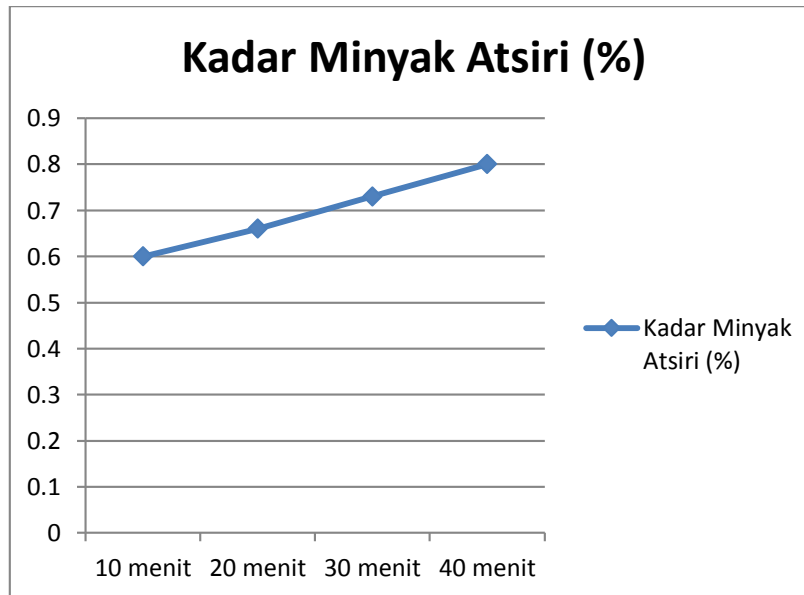
Jarak	LSR		Lama Perendaman	Rataan	Notasi	
	0,005	0,001			0,005	0,001
-	-	-	L1=10 menit	0,60	d	C
2	0,050	0,068	L2=20 menit	0,66	c	BC
3	0,052	0,072	L3=30 menit	0,73	b	AB
4	0,053	0,074	L4=40 menit	0,80	a	A

Dari Tabel dapat dilihat bahwa perlakuan L1 berbeda sangat nyata

dengan L3 dan L4 dan berbeda nyata dengan L2. Perlakuan L2 berbeda

sangat nyata dengan L4 dan berbeda nyata dengan L3. Perlakuan L3 berbeda nyata dengan L4. Kadar minyak atsiri tertinggi terdapat pada perlakuan L4 (Lama perendaman 40 menit) sebesar 0,80 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan L1 (lama perendaman 10 menit) sebesar 0,60%. Semakin lama buah

andaliman direndam maka semakin banyak CaCl<sub>2</sub> yang terserap ke dalam bahan, maka kadar minyak atsiri semakin tinggi. Artinya bahwa dengan peningkatan konsentrasi CaCl<sub>2</sub>, kemampuan untuk menahan laju penguapan minyak atsiri semakin tinggi.



Gambar. Grafik Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kadar Minyak Atsiri (%)

**Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Susut Bobot (%)**

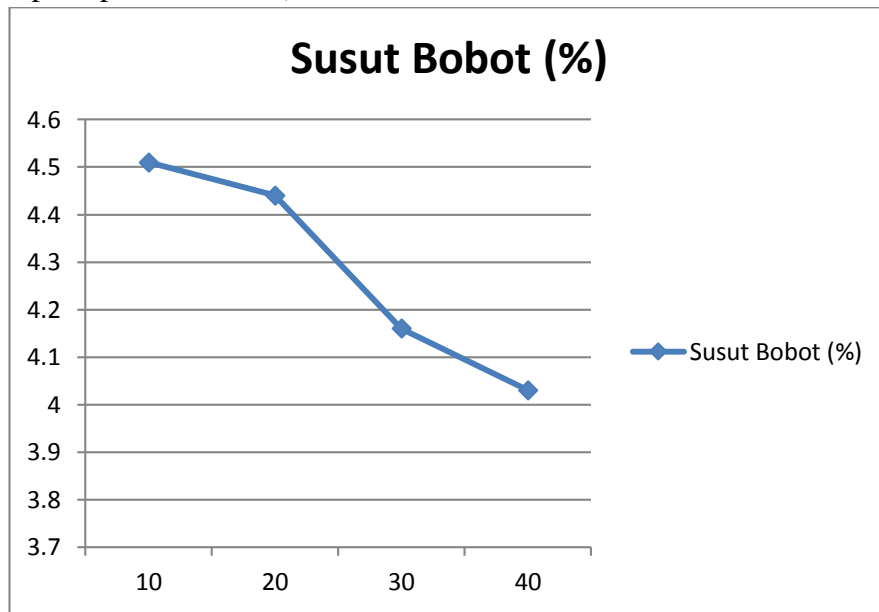
Dari daftar analisis sidik ragam dapat dilihat bahwa lama perendaman

memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar air buah andaliman. Pengaruh lama perendaman terhadap kadar air dapat dilihat pada tabel

Jarak	LSR		Lama Perendaman	Rataan	Notasi	
	0,005	0,001			0,005	0,001
-	-	-	L1=10 menit	4,51	A	A
2	0,332	0,457	L2=20 menit	4,44	A	A
3	0,349	0,480	L3=30 menit	4,16	Ab	A
4	0,358	0,493	L4=40 menit	4,03	B	A

Dari Tabel dapat dilihat bahwa perlakuan L1 berbeda sangat nyata dengan L2,L3, dan L4. Perlakuan L2 berbeda sangat nyata dengan L3 dan L4. Perlakuan L3 berbeda sangat nyata dengan L4. Susut bobot tertinggi terdapat pada perlakuan L4 (Lama perendaman 40 menit) sebesar 80,38% dan yang terendah terdapat pada perlakuan L1 (lama

perendaman 10 menit) sebesar 79,00%. Peningkatan kadar air terhadap lama perendaman disebabkan semakin lama bahan direndam, maka akan semakin banyak  $\text{CaCl}_2$  yang diserap ke dalam bahan, sehingga transpirasi dihambat.



Gambar. Grafik Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Susut Bobot(%)

## V. Kesimpulan

Lama perendaman memberikan pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap kadar air dan kadar minyak atsiri, memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap susut bobot dan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap organoleptik (warna, aroma dan tekstur). Semakin lama perendaman maka kadar air dan kadar minyak atsiri semakin meningkat, sedangkan susut bobot semakin menurun.

### Daftar Pustaka

1. Ashari, S., 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press, Jakarta.
2. British Standard London, 1977. British Standard Methods of Test For Spices Codiment. BS 4585 Part.7 Termination of The Scouville Index of Chilies.
3. Guenther, E., 1952. The Essential Oil. Van Nostrand Company Ins. New York.
4. Kanisius, 1988. Bercocok Tanam Lada. Swadaya, Jakarta.
5. Panastico, E.R.B., 1989. Fisiologi Pasca Panen Penanganan dan Pemanfaatan Buah-Buahan dan Sayur-Sayuran Tropika dan Subtropika. Terjemahan Kamaryani. Gadjah Mada University-Press, Yogyakarta
6. Soekarto, 1985. Penilaian Organoleptik. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB, Bogor.
7. [www.ipteknet.com](http://www.ipteknet.com), 2003. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Andaliman dalam Beberapa Sistem Pangan dan Kestabilan Aktivasnya Terhadap Kondisi Suhu dan pH. Dikutip 21 Agustus 2005.
8. Zulfebriadi, 1998. Pengkajian Respirasi Buah Tropika Terolah Minimal dengan Pelapis Edibel Selama Penyimpanan. Tesis Magister Program Studi Teknologi Pasca Panen, IPB-Bogor.