

KAJIAN PROSES PENGOLAHAN CABAI BLOK SECARA BASAH***STUDY ON WET BLOCK CHILLI PROCESSING*****Dwi Dian Praptanto, Kurnia Herlina Dewi* dan Bosman Sidebang**

Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

[*Email: nia_unib@yahoo.com](mailto:nia_unib@yahoo.com)**ABSTRACT**

The purpose of this study is to examine the effect of drying time in weight and water content, combination effect of drying time and size of the material, and consumer acceptance to the product in the wet processing of chili blocks production. Method used in the research is completely randomized design (CRD) with two factorials are material size and drying time. Data were analyzed using ANOVA and further analysis using DMRT at 5% significance level. Organoleptic test result was analyzed using the Kruskal-Wallis and Tukey test for further analysis. Application of the equal drying time to two different size of material: rough and finest block chili, showed the result that water content of the rough block chili is lower than the finest block chilli. Application of the different drying time duration to the same size of chili showed the lower water content with increasing duration of drying time. The water content of the material tends to decrease with increasing duration of drying time. The level of consumer's preferences to the product of wet processing of chili blocks production is equal for scents, but it's different for color, texture and overall preferences.

Key words: chili blocks, drying time, size of material, water content

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengaruh waktu pengeringan terhadap perubahan berat dan kadar air pada proses pembuatan cabai blok secara basah, pengaruh waktu pengeringan dan ukuran bahan pada proses pengeringan cabai blok secara basah, dan penerimaan konsumen terhadap produk cabai blok dari pengolahan secara basah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktorial yaitu ukuran bahan dan waktu pengeringan. Data penelitian dianalisa menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf signifikan 5%. Uji organoleptik diolah menggunakan Kruskal Wallis dan dilanjutkan dengan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pengeringan yang sama dengan ukuran bahan yang berbeda, kadar air cabai blok kasar lebih rendah dibandingkan dengan cabai blok halus. Pada ukuran cabai yang sama dengan waktu pengeringan yang berbeda terlihat bahwa kadar air lebih rendah dengan semakin lamanya pengeringan. Kadar air bahan cenderung menurun dengan meningkatnya waktu pengeringan sehingga kadar air bahan pada waktu pengeringan 24 jam lebih rendah dibandingkan 12 jam.

Kata kunci : cabai blok, waktu pengeringan, ukuran bahan, kadar air

PENDAHULUAN

Cabai selain berguna sebagai penyedap masakan, juga mengandung zat-zat gizi yang sangat diperlukan untuk kesehatan manusia. Cabai mengandung protein, lemak, karbohidrat, kalsium (Ca), fosfor (P), besi (Fe), vitamin-vitamin, dan mengandung senyawa-senyawa alkaloid, seperti capsaicin, flavonoid, dan minyak esensial. Selain itu cabai juga mengandung antioksidan yang berfungsi untuk menjaga tubuh dari serangan radikal bebas. Cabai juga mengandung Lasparaginase dan Capsaicin yang berperan sebagai zat anti kanker (Kilham 2006; Bano dan Sivarama-krishnan, 1980).

Saat ini cabai merupakan komoditas penting dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Hampir semua rumah tangga mengkonsumsi cabai setiap hari sebagai pelengkap dalam hidangan keluarga sehari-hari. Konsumsi cabai rata-rata sebesar 4,6 kg per kapita per tahun. Permintaan yang cukup tinggi dan relatif kontinyu serta cenderung terus meningkat memberi dorongan kuat masyarakat luas terutama petani dalam pengembangan budidaya cabai. Berbagai alternatif teknologi yang tersedia serta relatif mudahnya teknologi tersebut diadopsi merupakan rangsangan bagi petani untuk terus meningkatkan produksi. Tetapi di satu sisi dengan sangat intensifnya peningkatan produksi cabai di saat-saat tertentu sering menyebabkan anjloknya harga cabai di pasaran. Hal ini karena permintaan cenderung tetap dalam jangka pendek sementara produksi melimpah. Informasi pasokan dan permintaan (supply-demand) yang tidak akurat atau bahkan belum menjadi orientasi petani cabai menyebabkan keseimbangan pasar sering terganggu. Disisi lain cabai cepat sekali mengalami kerusakan yang disebabkan oleh beberapa hal, seperti pembusukan oleh bakteri atau jamur diantaranya *Antromuran sp.* dan *Glaspodium sp.*, perubahan-perubahan kegiatan enzim yang

menyebabkan cabai tersebut menyusut atau keriput dan penyimpanan, pengepakan, serta pengangkutan pasca panen yang salah. Karakteristik cabai yang mudah rusak (*perishable*) menyebabkan fluktuasi harga cabai sangat tinggi dari waktu ke waktu.

Kemerosotan harga hingga mencapai tingkat yang sangat tidak ekonomis sering harus diterima petani. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk memperpanjang umur simpannya disamping memudahkan pendistribusian dan meningkatkan nilai tambahnya melalui upaya pengolahan, seperti cabai blok, cabai kering, tepung cabai, saus cabai, dan sebagainya.

METODE PENELITIAN

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

- 1) Perubahan berat selama pengeringan
- 2) Analisa kadar air

Pengujian kadar air menggunakan metode oven (Sudarmadji, dkk, 1997). Prinsip yang digunakan adalah pengukuran bobot pada pemanasan 105°C. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$\text{Kadar air} = \frac{W - W1}{W} \times 100\%$$

Ket : W = Bobot sebelum dikeringkan (gram)
W1 = Bobot sesudah dikeringkan (gram)

- 3) Uji organoleptik cabai blok
Pengamatan meliputi : warna, aroma, tekstur dan tingkat kesukaan secara keseluruhan cabai blok yang dilakukan dengan uji hedonik. Panelis yang diambil sebanyak 25 orang.
- 4) Pengukuran tingkat keasaman (pH)
Dilakukan menggunakan pHmeter. Prosedur pengujiannya sebagai berikut:
 - a. Sampel ditimbang seberat 5 gram
 - b. Setelah ditimbang, sampel dilarutkan ke dalam 5 ml aquades
 - c. Kemudian masukkan pH meter ke dalam larutan sampel
 - d. Baca hasil pengujian pada alat

Tahapan-tahapan dari penelitian ini meliputi : a) Sortasi, b) Pencucian, c) Blanching, d) Penggilingan atau pengecilan ukuran sampel, e) Pencetakan dan f) Pengeringan atau pengovenan

Analisa data untuk uji organoleptik menggunakan metode Kruskal-Wallis, apabila terdapat perbedaan nyata akan dilanjutkan dengan uji Tukey. Data pH dan kadar air dianalisa menggunakan ANOVA, apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf signifikan 5%.

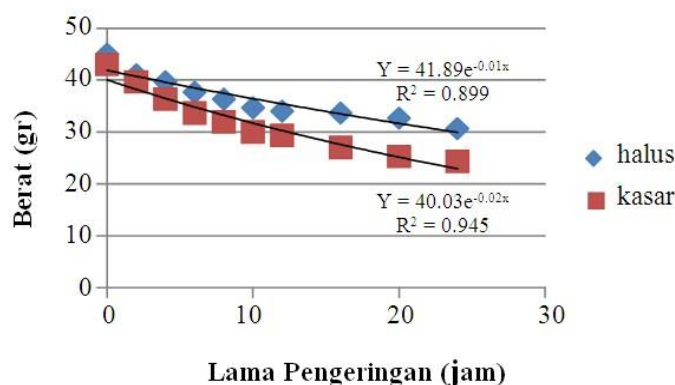
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Waktu Pengeringan terhadap Berat Bahan

Wirakartakusumah *et al.* (1992) menyatakan bahwa proses pengeringan sangat dipengaruhi oleh suhu dan waktu pe-

ngeringan. Pengeringan menggunakan suhu yang tinggi dapat mengakibatkan pengeringan yang tidak merata yaitu bagian luar kering sedangkan bagian dalam masih banyak mengandung air (Buckle *et al.*, 1985; Muchtadi *et al.*, 1992). Menurut Earle (1969), faktor-faktor utama yang mempengaruhi kecepatan pengeringan dari suatu bahan pangan adalah :

- Sifat fisik dan kimia dari produk (bentuk, ukuran, komposisi, kadar air)
- Pengaturan geometris produk sehubungan dengan permukaan alat atau media perantara pemindah panas (seperti nampan untuk pengeringan)
- Sifat-sifat fisik dari lingkungan alat pengering (suhu, kelembaban dan kecepatan udara)
- Karakteristik alat pengering (efisiensi pemindahan panas)



Gambar 1. Pengaruh Waktu Pengeringan Terhadap Berat Bahan

Gambar 1 menunjukkan bahwa pengeringan dengan waktu yang sama pada ukuran bahan yang berbeda maka air yang menguap dari cabai kasar lebih tinggi dibandingkan cabai halus. Proses pengeringan dengan ukuran cabai yang sama pada waktu pengeringan yang berbeda, terlihat bahwa air yang menguap lebih banyak dengan semakin lamanya pengeringan. Pengeringan cabai halus selama 12 jam, dari berat awal 45 gr turun menjadi 33,66 gr atau terjadi penurunan berat bahan sebanyak 11,34 gr (0,25 gr/gr bb) dengan

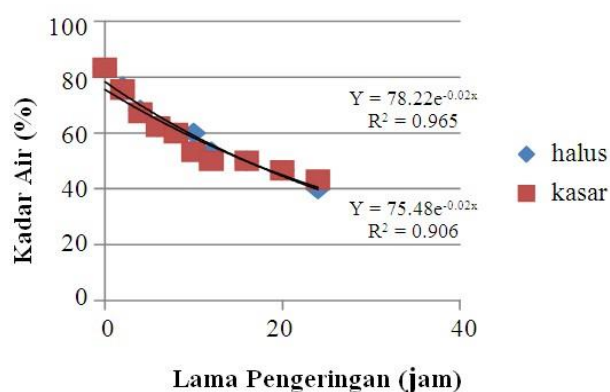
rendemen pengeringan sebesar 74,80% dan untuk cabai kasar dari berat awal 43 gr menjadi 29,33 gr atau terjadi penurunan berat bahan sebanyak 13,67 gr (0,31 gr/gr bb) dengan rendemen pengeringan sebesar 68,20%. Pengeringan selama 24 jam, cabai halus dari 46 gr turun menjadi 30,66 gr atau terjadi penyusutan sebanyak 15,34 gr (0,33 gr/gr bb) dengan rendemen pengeringan 66,65% dan untuk cabai kasar turun dari 44 gr menjadi 24,33 gr atau terjadi penyusutan sebanyak 19,67 gr (0,44 gr/gr bb) dengan rendemen pengeringan 55,29%.

Pengaruh Waktu Pengeringan terhadap Kadar Air Cabai Blok

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita-rasa pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Winarno, 1997)

Pada Gambar 2 terlihat bahwa kadar air cenderung menurun dengan mening-

katnya waktu pengeringan, untuk waktu pengeringan 24 jam kadar airnya lebih sedikit dibandingkan dengan waktu pengeringan 12 jam. Setelah cabai dikeringkan selama 24 jam dari semua sampel dengan berbagai kadar air, cabai blok dikelompokkan pada tiga yaitu cabai blok dengan kadar air 40 - 60%, cabai blok dengan kadar air 60 - 80%, dan cabai blok dengan kadar air > 80% baik untuk ukuran halus maupun kasar. Berdasarkan uji statistik analisa sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap penurunan kadar air rata-rata cabai blok baik untuk waktu 12 jam maupun untuk waktu 24 jam, maka dilakukan uji lanjut DMRT.



Gambar 2. Pengaruh Waktu Pengeringan terhadap Kadar Air

Tingkat Penerimaan Konsumen terhadap Cabai Blok

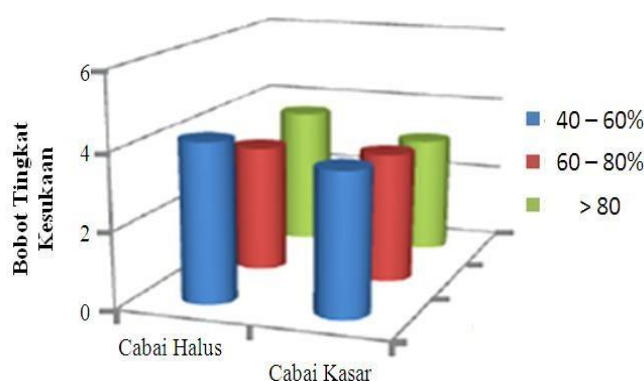
Warna

Warna merupakan parameter pertama yang menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk. Penelitian secara subyektif dengan penglihatan masih sangat menentukan dalam pengujian organoleptik warna.

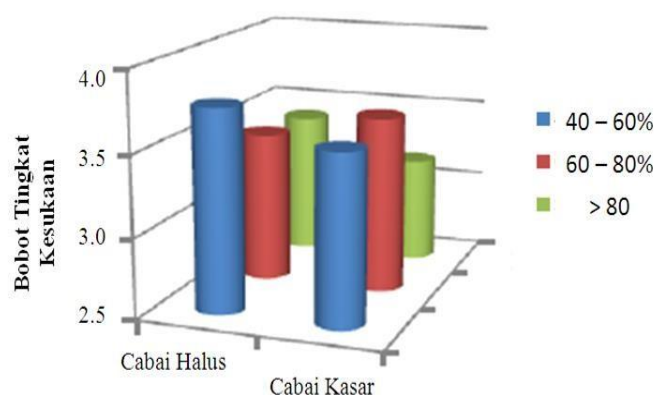
Pengujian organoleptik yang dilakukan pada warna cabai blok menunjukkan bahwa rata-rata kesukaan panelis terhadap warna yang dihasilkan berkisar antara 3,08 – 4,16. Hasil analisa Kruskal-Wallis terhadap warna cabai blok menyatakan bahwa H_0 ditolak dan terdapat perbedaan

yang nyata pada setiap warna produk cabai blok, dengan nilai $H_{hitung} = 11,74$ lebih besar dari $H_{tabel} = 11,07$ ($H_{hitung} > H_{tabel}$), maka perlu dilakukan uji lanjut Tukey.

Uji Tukey menunjukkan bahwa perbedaan warna yang nyata terdapat pada produk F terhadap produk A dengan nilai $q_{hitung} = 6,35$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), produk D terhadap produk A dengan nilai $q_{hitung} = 4,47$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), dan produk C terhadap produk A dengan nilai $q_{hitung} = 4,94$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$). Sedangkan untuk warna antar produk yang lainnya tidak terdapat perbedaan yang nyata.



Gambar 3. Skor Rata-Rata Penerimaan Konsumen terhadap Warna Cabai Blok



Gambar 4. Skor Rata-Rata Penerimaan Konsumen terhadap Aroma Cabai Blok

Aroma

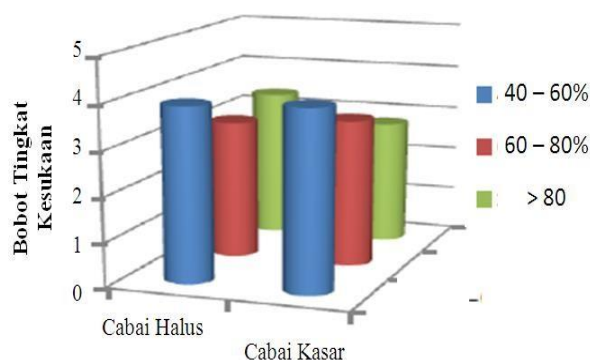
Aroma merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen dalam memilih produk makanan yang disukai. Winarno (1997) mengatakan bahwa kelezatan makanan ditentukan oleh aroma atau bau dari makanan. Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma cabai blok yang dihasilkan berkisar 3,16 – 3,76. Hasil analisa uji Kruskal-Wallis terhadap warna cabai blok menyatakan bahwa H_0 diterima dan tidak terdapat perbedaan nyata terhadap aroma cabai blok maka tidak dilakukan uji lanjut.

Tekstur

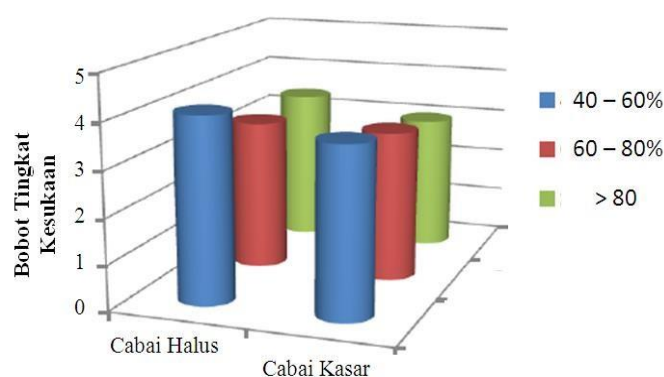
Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur cabai blok berkisar antara 2,8–4,04.

Analisa Kruskal-Wallis terhadap warna cabai blok menyatakan bahwa H_0 ditolak dan terdapat perbedaan yang nyata pada setiap tekstur cabai blok, dengan $H_{hitung} = 23,52$ lebih besar dari $H_{tabel} = 11,07$ ($H_{hitung} > H_{tabel}$), maka dilanjutkan uji Tukey.

Uji Tukey menunjukkan terdapat 3 tekstur antar produk yang berbeda nyata, yaitu produk F terhadap produk A dengan $q_{hitung} = 5,6$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), produk F terhadap produk B dengan $q_{hitung} = 6,2$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$). Produk C terhadap produk B dengan $q_{hitung} = 4,6$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), sedangkan untuk tekstur antar produk lainnya tidak terdapat perbedaan yang nyata.



Gambar 5. Skor Rata-Rata Penerimaan Konsumen terhadap Tekstur Cabai Blok



Gambar 6. Skor Rata-Rata Penerimaan Konsumen terhadap Tingkat Kesukaan Cabai Blok

Cabai Blok secara Keseluruhan

Pada Gambar 6 dapat dilihat bahwa nilai rata-rata terhadap tingkat kesukaan secara keseluruhan berkisar antara 3 – 4,08. Hasil analisa dengan menggunakan uji Kruskal-Wallis terhadap tingkat kesukaan secara keseluruhan cabai blok menyatakan bahwa H_0 ditolak dan terdapat perbedaan yang nyata pada setiap produk cabai blok, dengan nilai H_{hitung} pada uji Kruskal-Wallis yaitu 22,32 lebih besar dari H_{tabel} yaitu 11,07 ($H_{hitung} > H_{tabel}$), maka dilakukan uji lanjut Tukey.

Dari uji lanjut Tukey menunjukkan bahwa terdapat 6 perbedaan yang nyata terhadap tingkat kesukaan secara keseluruhan yaitu produk F terhadap produk A dengan $q_{hitung} = 7,2$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), produk F terhadap produk B dengan nilai $q_{hitung} = 4,8$ dan $q_{tabel} =$

4,030 ($q_{hitung} > q_{tabel}$), produk E terhadap produk B dengan nilai $q_{hitung} = 4,53$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), produk D terhadap produk A dengan nilai $q_{hitung} = 5,06$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), produk C terhadap produk A dengan nilai $q_{hitung} = 5,05$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$), dan produk B terhadap produk A dengan nilai $q_{hitung} = 9,07$ dan $q_{tabel} = 4,030$ ($q_{hitung} > q_{tabel}$). Sedangkan untuk tingkat kesukaan secara keseluruhan terhadap produk yang lain tidak terdapat perbedaan yang nyata ($q_{hitung} < q_{tabel}$).

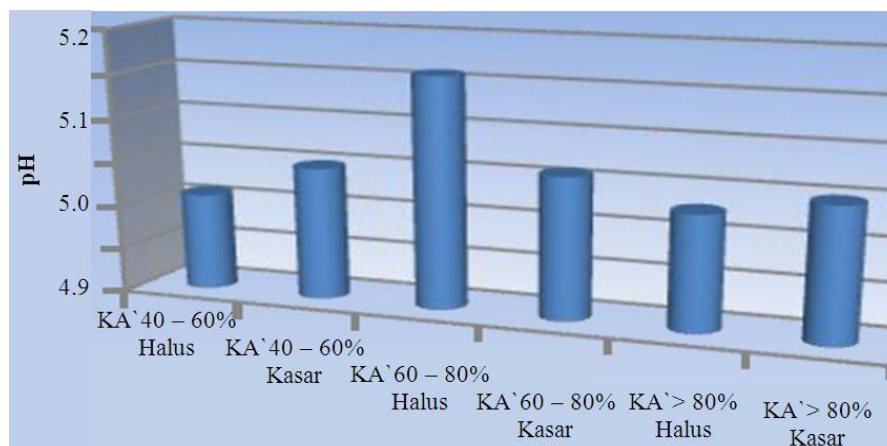
Derajat Keasaman (pH)

pH adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu larutan.

Berdasarkan Gambar 7 dapat dilihat

bahwa nilai rata-rata pH berkisar antara 5,01 – 5,16. Untuk nilai pH rata-rata terendah yaitu produk dengan kadar air 40-60% ukuran halus dengan pH 5,01 sedangkan nilai pH rata-rata tertinggi yaitu produk dengan kadar air 60-80% ukuran kasar dengan pH 5,16. Berdasarkan uji sta-

tistik analisa sidik ragam pengaruh perlakuan terhadap pH cabai blok menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata pada taraf signifikan 0,05 dengan nilai sig sebesar 0,85 maka tidak perlu dilanjutkan dengan uji DMRT.



Gambar 7. Pengaruh Perlakuan pada Cabai Blok terhadap PH

KESIMPULAN

Semakin lama pengeringan, cabai blok kasar lebih cepat kering dibandingkan dengan cabai blok halus. Waktu pengeringan dan ukuran bahan berpengaruh terhadap kadar air bahan. Tingkat kesukaan konsumen pada aroma tidak berbeda, tetapi berbeda terhadap warna, tekstur, dan tingkat keseluruhan

DAFTAR PUSTAKA

- Bano, M. dan V.M. Sivaramakrishnan. 1980. Preparation and Properties of L-Asparaginase from Green Chillies (*Capsicum annum* L.). Jurnal Bioscience. 2 (4) : 291 – 297.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards, H.A. Fleet, M. Wootton. 1985. Ilmu Pangan. Diterjemahkan oleh Purnomo H, Adiono. UI Press. Jakarta
- Earle, R.L. 1969. Satuan Operasi dalam Pengolahan Pangan. Terjemahan : Ir. Zein Nasution. Sastra Hudaya. Bogor.

- Kilham, C. 2006. Chiles, The Hottest Health Promoters.

<http://www.medicinehunter.com/HerbsArticles.htm> [di akses tanggal 3 November 2012]

- Muchtadi dan R.R. Sugiyono. 1992. Petunjuk Laboratorium Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, IPB Bogor.

- Sudarmadji, S., B. Haryono dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.

- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Wirakartakusumah, A., Subarna, M. Arpah, D. Syah dan A.I. Budiwati. 1992. Pengeringan. Petunjuk Laboratorium Peralatan dan Proses Industri Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.