

**STUDI PEMBUATAN BUMBU INTI CABAI  
(*Capsicum sp.*) DALAM BENTUK BUBUK**

***Study of Making the Core Chili Seasoning in  
Powder Form***

Oleh

**HASRAYANTI**

**G311 09 012**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2013**

**STUDI PEMBUATAN BUMBU INTI CABAI  
(*Capsicum sp.*) DALAM BENTUK BUBUK**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2013**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : **STUDI PEMBUATAN BUMBU INTI CABAI (*Capsicum sp.*)  
DALAM BENTUK BUBUK**  
Nama : **HASRAYANTI**  
Stambuk : **G 311 09 012**  
Program Studi : **ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

Disetujui

### 1. Tim Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS

NIP. 19570923 198312 2 001

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. H. Abu Bakar Tawali

NIP. 19630702 198811 1 001

Pembimbing II

Mengetahui

2. Ketua Jurusan

3. Ketua Panitia  
Ujian Sarjana

Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS

NIP. 19570923 198312 2 001

Dr. Ir. Nandi K. Sukendar, M.App.Sc

NIP. 19430717 196903 2 001

Tanggal Lulus : **Agustus 2013**

**Hasrayanti (G31109012). Studi Pembuatan Bumbu Inti Cabai (*Capsicum sp.*) dalam Bentuk Bubuk. Di Bawah Bimbingan Mulyati M.Tahir. dan Abu Bakar Tawali**

---

Ringkasan

Bumbu inti cabai Bubuk merupakan bumbu inti yang di kembangkan dengan melakukan pengeringan pada bahan-bahan bumbu inti. Bahan utama adalah cabai dengan bahan tambahan bawang putih, bawang merah, merica, ketumbar, lengkuas dan jahe. Produk bumbu inti yang beredar dipasaran kebanyakan ditemukan dalam keadaan pasta sehingga penyimpanan dari bumbu inti tidak bertahan lama. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh metode pembuatan bumbu inti cabai dalam bentuk bubuk yang dapat di terima oleh konsumen, dapat disimpan lama dan Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bubuk cabai merah besar dan bubuk cabai rawit terhadap mutu bumbu inti cabai bubuk yang dihasilkan. Metode pengolahan data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Perlakuan yang di gunakan Pada penelitian ini terbagi atas tiga yaitu A1 (bubuk cabai merah besar 20%:12% bubuk cabai rawit), A2 (Bubuk cabai merah besar 25%:7% bubuk cabai rawit), dan A3 (bubuk cabai merah besar 30%:2% bubuk cabai rawit). Parameter yang diamati pada penelitian ini yaitu kadar air, total mikroba, kadar capsaicin dan uji organoleptik yang meliputi rasa, aroma, dan warna. Adapun Hasil penelitian menunjukkan formulasi A3 merupakan perlakuan terbaik berdasarkan uji kadar capsaicin, uji organoleptik, kadar air dan total mikroba. Pada semua perlakuan memenuhi standar mutu SNI 01-3709-1995.

Kata kunci: Bumbu Inti, Cabai, Cabai Bubuk, Capsaicin

**Hasrayanti (G31109012) Study of Making the Core Chili (*Capsicum sp.*) Seasoning in Powder Form Supervised by Mulyati M. Tahir and Abu Bakar Tawali**

---

Abstract

Core seasoning chili powder is the core chili seasoning developed by drying the core seasoning ingredients. The main ingredient is chili and the extra ingredients are garlic, onion, pepper, coriander, galangal and ginger. Core seasoning products in the market is mostly founded was paste from has a short storage time. This study aimed to obtain a method of making core seasoning chili powder that can be accepted by consumers, can be stored longer and to determine the effect of the concentration of chili powder and cayenne papper powder on the quality of core seasoning product. Data was processed by using a quantitative descriptive method. The treatments used in this research were divided into three namely A1(chilli powder 20%: 12% cayenne pepper powder), A2 (chilli powder 25%: 7% cayenne pepper powder), and A3 (chilli powder 30%: 2% cayenne pepper powder). The parameters in this research were water content, total microbes, capsaicin content, and organoleptic tests which included flavor, aroma, and color. The results showed that the formulation A3 was the best treatment based on test levels of capsaicin, organoleptic test, water content and total microbes. All formulation meets the standard analysis of SNI-01-3709-1995.

Keywords: Core Seasoning, Chili, Chili Powder, Capsaicin

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah sebagai ungkapan rasa syukur yang mendalam maka tiada lain yang patut penulis puji selain Allah SWT dengan segala rahmat dan hidayah-Nya telah memberikan kekuatan, kesehatan dan keteguhan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan dorongan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua yang tercinta Bapakku **H. Muh. Dahlan** dan Mamaku **Hj. Hasnah** yang telah membesarkan, mendidik dan mengiringi setiap langkahku dengan doa, kasih sayangnya dan kesabaran yang tulus. serta Adekku **Nurindasari** yang selalu memberikan doa kepada penulis.
2. **Prof. Dr. Ir. Hj. Mulati M Tahir** dan **Prof. Dr. Ir. H. Abu Bakar Tawali**, selaku dosen pembimbing, atas arahan, bimbingan, dan masukan rencana penelitian hingga penyusunan skripsi ini selesai.
3. Terkasih penulis ucapkan kepada teman-teman yang selalu hadir disetiap keluh kesah dan pemberi dukungan **Momahe(Asri), TenTen, Riska, Novi, Ucenk, Fiser, Icha, Rahma, Ikkhy, Nulpia, Uppy,**

**Amma, Irha, Aidah, Ipe, Aliyah, Endy, Hykmah, Munira, Yuyun, Amrida Yolanda, Fano, Mustar, K'Bambang, K'Yuli, K'Arni, K'Husni, Witha, Daccy** dan teman-teman yang lain yang tidak sempat saya sebutkan namanya satupersatu. Terima kasih atas doa, dukungan, perhatian, pengertian dan semangatnya selama ini kepada penulis. Dan terima kasih buat Keluarga Besar Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian atas pengalaman dan pengetahuannya. Khususnya Angkatan **09** dan **The Te\_Xa**.

4. Teristimewa penulis ucapkan terima kasih kepada **Aji Miftah Farid** yang telah mengajarkan banyak hal, selalu bersabar dan menjadi penyemangat untuk penulis.
5. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak/Ibu dosen Teknologi Pertanian Fak. Pertanian beserta staff terutama **Bu Ati** yang selalu setia membimbing penulis selama berstatus mahasiswa.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan tetapi disadari bahwa kesalahan merupakan motivasi dan langkah untuk menuju keberhasilan.

Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, Amien.

**Wassalam**

Makassar, Agustus 2013

Penulis

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Hasrayanti atau biasa dipanggil dengan Acha lahir di Takalar 25 April 1991. Penulis dilahirkan oleh pasangan H.Muh.Dahlan dan Hj. Hasnah dan merupakan anak sulung dari dua bersaudara.

Pendidikan formal yang pernah dijalani adalah:

1. SDNI Rajaya (1997 – 2003)
2. SMP Negeri 3 Takalar (2003 – 2006)
3. SMA Negeri 1 Takalar(2006 – 2009)
4. Pada tahun 2009 penulis diterima diperguruan tinggi negeri Universitas Hasanuddin melalui jalur JPBB pada Program Strata Satu (S1) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar (2009 – 2013).

Selama menjalani studi Penulis Aktif mengikuti seminar nasional maupun internasional, pernah menjadi Asisten praktikum Mata Kuliah Teknologi Hasil Nabati pada prodi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Hasanuddin

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Bumbu .....	5
B. Cabai Merah ( <i>Capsicum annum L.</i> ) .....	6
C. Cabai Rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> ) .....	9
D. Bawang Merah ( <i>Alium cepa</i> ).....	11
E. Bawang Putih ( <i>Alium sativum</i> ) .....	12
F. Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> ).....	13
G. Merica ( <i>Piper nigrum L</i> ) .....	15
H. Ketumbar ( <i>Coriandrum sativum</i> ) .....	16
I. Lengkuas ( <i>Alpinia galangal L</i> ).....	17
J. Pengeringan.....	18
K. <i>Capsaicin</i> .....	19
L. Uji Organoleptik.....	21

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat .....	23
B. Alat dan Bahan .....	23
C. Posedur Kerja Penelitian .....	24
D. Perlakuan Penelitian .....	26
E. Parameter Pengamatan .....	26
F. Pengolahan Data .....	30

### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. Kadar Air .....	32
2. Total Mikroba .....	33
3. Kadar <i>Capsaicin</i> .....	35
4. Uji Organoleptik .....	37
a. Rasa .....	39
b. Warna .....	40
c. Aroma .....	41

### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	44
B. Saran .....	44

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	45
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	49
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

<b>NO</b>	<b>JUDUL</b>	<b>HALAMAN</b>
1.	Standar Mutu Bubuk Rempah-rempah.....	6
2.	Komposisi Kimia Cabai Merah per100 g Bahan.....	7
3.	Kandungan Gizi Buah Cabai Rawit Segar dalam 100 g Bahan.....	11
4.	Komposisi Kimia Bawang Merah.....	12
5.	Komposisi Kimia Umbi Bawang Putih .....	13

## DAFTAR GAMBAR

<b>NO</b>	<b>JUDUL</b>	<b>HALAMAN</b>
1.	Cabai Merah Besar ( <i>Capsicum annum L.</i> ).....	8
2.	Cabai rawit ( <i>Capsicum frutescens</i> ) .....	10
3.	Struktur Molekul <i>Capsaicin</i> .....	20
4.	Diagram Alir Pembuatan Bumbu Inti Cabai Bubuk.....	31
5.	Hasil Analisa Air Bumbu Inti Cabai Bubuk.....	32
6.	Hasil Uji Total Mikroba Bumbu Inti Cabai Bubuk.....	34
7.	Hasil Uji Capsaicin Bumbu Inti Cabai Bubuk.....	36
8.	Hasil uji organoleptik terhadap Rasa Bumbu Inti cabai Bubuk.....	38
9.	Hasil uji organoleptik terhadap Warna Bumbu Inti cabai Bubuk.....	40
10.	Hasil uji organoleptik terhadap Aroma Bumbu Inti cabai Bubuk.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>NO</b>	<b>JUDUL</b>	<b>HALAMAN</b>
1.	Hasil Pengukuran Kadar Air Bumbu Inti Cabai Bubuk .....	49
2.	Rata-rata kadar Air dari 3 Ulangan Bumbu Inti cabai Bubuk .....	49
3.	Hasil Analisa Total Mikroba Bumbu Inti Cabai Bubuk .....	50
4.	Rata-Rata Mikroba dari 3 Kali Ulangan Bumbu Inti Cabai Bubuk .	50
5.	Kadar <i>Capsaicin</i> 3 Formulasi Bumbu Inti Cabai bubuk .....	50
6.	Hasil uji organoleptik terhadap rasa bumbu inti cabai bubuk .....	51
7.	Hasil uji organoleptik terhadap warna bumbu inti cabai bubuk.....	51
8.	Hasil uji organoleptik terhadap aroma bumbu inti cabai bubuk .....	52
9.	Kuesioner pengujian Metode Hedonik Bumbu Inti Cabai Bubuk ....	52
10.	Gambar 3 formulasi Bumbu Inti cabai Bubuk .....	53

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penggunaan bumbu pelezat sudah banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia, terutama bumbu-bumbu instan. Beragam varian dan merk bumbu pelezat serbaguna dipasarkan di Indonesia dan kebanyakan dari produk bumbu tersebut dalam bentuk pasta, walaupun sudah ada beberapa yang memproduksi bumbu dalam bentuk bubuk. Bumbu merupakan bahan yang penting dan harus ditambahkan dalam mengolah suatu masakan, bumbu mempengaruhi cita rasa serta aroma. Masakan akan lebih lezat sehingga akan menambah selera dan daya terima dari konsumen.

Cabai merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan dalam bentuk segar maupun dalam bentuk kering. Kandungan *Capsaicin* pada cabai membuat cabai terasa pedas. *Capsaicin* merupakan senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan sehingga dapat menghambat perkembangan sel kanker, sebagai senyawa antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Cabai juga mengandung beberapa macam vitamin seperti vitamin C, Vitamin A dan Vitamin B1 selain itu kandungan karbohidrat pada cabai juga cukup besar sehingga dapat dijadikan sebagai sumber energi. Cabai yang digunakan pada penelitian ini berasal dari takalar.

Pembuatan bumbu inti biasanya diracik bersama dengan berbagai macam rempah-rempah. Sebagian besar rempah-rempah memiliki daya guna yang ganda yaitu untuk meningkatkan citarasa dan aroma masakan yang dihasilkan sehingga membangkitkan selera makan. Berbagai macam bumbu inti sudah beredar dipasaran, salah satunya adalah bumbu inti yang menggunakan bahan dasar cabai. Bumbu inti cabai adalah bumbu untuk membuat masakan dengan bahan utama cabai merah besar diformulasikan dengan cabai rawit dengan bahan tambahan bawang merah, bawang putih, merica dan rempah-rempah lain, sehingga dapat digunakan saat memasak beragam masakan antara lain seperti bumbu bali, tempe asam manis, sambal goreng santan. Namun bumbu inti tersebut kebanyakan tersedia dalam bentuk pasta sehingga bersifat kurang tahan lama dalam penyimpanannya karena kadar air cukup tinggi sehingga rentan ditumbuhi oleh mikroorganisme. Selain itu terdapat bahan pengawet pada bumbu inti cabai pasta sehingga kurang sehat untuk dikonsumsi. Oleh karena itu perlu dilakukan penganeekaragaman pada pembuatan bumbu inti cabai dengan membuat bumbu inti cabai dalam bentuk bubuk.

Produk bumbu inti cabai ini dapat meningkatkan umur simpan dengan melalui pengeringan pada bahan-bahan bumbu inti cabai bubuk sehingga tidak diperlukan bahan pengawet untuk memperpanjang masa simpannya. Penyimpanan bumbu lebih stabil sehingga dapat menjangkau pasaran yang lebih luas dan lebih terjamin ketersediaannya. Oleh karena itu penelitian ini mencoba untuk mempelajari pembuatan bumbu inti cabai

dalam bentuk bubuk. Pembuatan bumbu inti cabai yang baik perlu diperhatikan pengaruh penambahan konsentrasi bubuk cabai merah besar dan bubuk cabai rawit terhadap mutu produk bumbu inti cabai yang akan dihasilkan.

## **B. Rumusan Masalah**

Bumbu inti cabai yang beredar dipasaran pada umumnya dalam keadaan pasta sehingga kadar air dalam bumbu inti cabai cukup tinggi hal ini mempengaruhi masa simpan dari bumbu karena mikroorganisme mudah untuk berkembangbiak. Selain itu diduga terdapat perbandingan cabai merah besar dan cabai rawit yang optimal terhadap sifat organoleptik dan mutu bumbu inti cabai, oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk memperoleh metode pembuatan bumbu inti cabai dalam bentuk bubuk serta berapa perbandingan cabai merah besar dan cabai rawit yang tepat terhadap mutu bumbu inti cabai bubuk yang dihasilkan.

## **C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan bumbu inti cabai dalam bentuk bubuk.

Tujuan Khusus dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui formulasi bumbu inti cabai dalam bentuk bubuk dengan tepat.
2. Untuk mengetahui mutu bumbu inti cabai yang dihasilkan meliputi diantaranya kimia, mikrobiologi, dan uji organoleptik.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi dan acuan bagi masyarakat, peneliti selanjutnya, maupun industri pangan untuk mengetahui prosedur pembuatan bumbu inti cabai bubuk sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengelola industri pengolahan bumbu inti.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Bumbu

Bumbu didefinisikan sebagai bahan yang mengandung satu atau lebih jenis rempah yang ditambahkan ke dalam bahan makanan pada saat makanan tersebut diolah (sebelum disajikan) dengan tujuan untuk memperbaiki aroma, citarasa, tekstur, dan penampakan secara keseluruhan. Setiap komponen bumbu menyumbangkan citarasa, warna, aroma, dan penampakannya yang khas, sehingga kombinasinya satu sama lain akan memberikan sensasi baru yang dapat meningkatkan selera, daya terima, dan identitas tersendiri kepada setiap produk yang dihasilkan. Secara alami rempah-rempah mengandung berbagai macam komponen aktif yang sangat besar peranannya dalam penciptaan rasa suatu produk. Rempah-rempah mengandung zat antioksidan, anti bakteri, antikapang, anti khamir, antiseptic, antikanker, dan antibiotik yang kesemuannya itu sangat besar peranannya, membuat bumbu menjadi awet (Astawan, 2009).

Bumbu inti ada beberapa macam sesuai dengan bahan-bahan penyusunnya, untuk bumbu inti cabai bahan utamanya adalah Cabai merah besaryang diformulasikan dengan cabai rawit dengan penambahan rempah lainnya seperti bawang merah, bawang putih, merica, lengkuas, jahe, ketumbar. Bumbu inti umumnya memiliki bentuk pasta dengan kadar air diatas 69% (siregar, 1998), sehingga bersifat kurang stabil selama penyimpanan. Untuk penyimpanan bumbu disimpan

pada lemari pendingin penyimpanan suhu rendah). Menurut Winarno dan Jeine (1983) penyimpanan suhu rendah dilakukan untuk menghambat atau mencegah reaksi-reaksi kimia, enzimatik, atau pertumbuhan mikroba.

Mutu bumbu atau bubuk rempah menurut SNI 01-3709-1995 ditentukan oleh bau, rasa, kadar air, kadar abu, kehalusan, cemaran logam, cemaran arsen, dan cemaran mikroba. Standar mutu bubuk rempah-rempah secara rinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Mutu Bubuk Rempah-Rempah

KRITERIA UJI	SATUAN	PERSYARATAN
Keadaan :		
Bau	-	Normal
Rasa	-	Normal
Air	%b/b	Maks. 12,0
Abu	%b/b	Maks. 7,0
Abu tak larut dalam asam	%b/b	Maks. 1,0
Kehalusan		
Lolos ayakan No 40 (No 425 u)	%b/b	Maks. 90,0
Cemaran Logam		
Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 10,0
Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 30,0
Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,1
Cemaran mikroba		
Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 10 <sup>6</sup>
Eschericia coli	APM/g	Maks. 10 <sup>3</sup>
Kapang	mg/kg	Maks. 10 <sup>4</sup>
Aflatoxin	mg/kg	Maks. 20,0

Sumber: SNI 01-3709-1995

## B. Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)

Cabai (*Capsicum sp.*) pada dasarnya terdiri atas dua golongan utama yaitu cabai besar (*C. annum L.*) dan cabai rawit (*C. frutescens L.*). Cabai besar terdiri atas cabai merah (*hot pepper/cabai pedas*), cabai hijau dan paprika (*sweet pepper/cabai manis*) (Prajnanta, 2002).

Vanililamida dan capcaisin adalah senyawa antimikroba yang terdapat dalam cabai merah (Purseglove *et al.*, 1981). Salah satu yang menarik dari cabai adalah warna merah yang mencolok. Warna merah tersebut disebabkan oleh kandungan likopen (Astawan, 2008) dimana likopen merupakan anggota pigmen dari karotenoid. Menurut Winarno (2004) karotenoid merupakan kelompok pigmen yang berwarna kuning, oranye dan merah oranye yang larut dalam minyak atau lemak dan terdapat pada cabai merah. Farrel (1990) mengemukakan bahwa pigmen karotenoid, kapsantin, karoten dan zeaxanthin berkontribusi terhadap warna dari cabai merah.

Kandungan vitamin pada cabai cukup lengkap, selain itu terdapat kalsium, fosfor dan karbohidrat. Berikut kandungan cabai merah dalam keadaan segar maupun kering disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi kimia Cabai Merah per 100 g Bahan

Kandungan Gizi	Cabai Merah Segar	Cabai Merah Kering
Kadar air (%)	90,9	10,0
Kalori (kal)	31,0	311
Protein (g)	1,0	15,9
Lemak (g)	0,3	6,2
Karbohidrat (g)	7,3	61,8
Kalsium (mg)	29,0	160
Fosfor (mg)	24,0	370
Besi (mg)	0,5	2,3
Vitamin A (SI)	470	576
Vitamin C (mg)	18,0	50,0
Vitamin B1 (mg)	0,05	0,4
Berat yang dapat dimakan/ BBD (%)	85	85

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI (1981)

Beberapa manfaat dari cabai merah diantaranya adalah (Rukmana, 2006):

1. Kaya akan vitamin C, sehingga banyak orang menyarankan penderita sariawan untuk banyak mengkonsumsi sambal. Makin pedas sambal tersebut dipercaya akan mempercepat proses kesembuhan sariawan.
2. Sebagaimana buah yang berwarna merah lainnya, cabai merah juga memiliki kandungan vitamin A yang sangat tinggi. Hal ini sangat baik untuk membantu merawat kesehatan mata seseorang.
3. Cabai merah banyak mengandung karbohidrat sebagai sumber energi manusia.
4. Terdapat kandungan lemak sehat yang baik untuk tubuh.
5. Vitamin B1 yang terdapat dalam Cabai merah sangat efektif untuk menjaga kondisi tubuh manusia.



Gambar 1. Cabai Merah (*Capsicum annum L.*)

Sifat khas cabai merah adalah tidak dapat disimpan lama, karena kandungan airnya cukup tinggi. Selain itu, pada saat panen raya dan harga rendah sangat diperlukan penanganan yang dapat

mempertahankan nilai ekonomi dari komoditas tersebut. Pengeringan merupakan salah satu cara teknologi pangan yang dilakukan dengan tujuan pengawetan (Rukmana dan Yuniarsih, 2005).

Pengeringan bertujuan untuk menguapkan kandungan air pada cabai hingga kadar airnya kurang lebih mencapai 5-8% sehingga mudah untuk menghaluskannya. Untuk mencapai kadar air tersebut, diperlukan waktu pengeringan selama 20-25 jam (cabai utuh) dan 10-25 jam (cabai yang di belah). Suhu pengeringan yang digunakan adalah 60<sup>0</sup>C (suyanti,2007). Pengeringan 50<sup>0</sup>C-65<sup>0</sup>C tidak terlalu berpengaruh terhadap berat setelah pengeringan, kadar air yang hilang, kadar air akhir, dan kandungan capsaicin setelah pengeringan sehingga temperatur perlakuan tersebut dapat mempertahankan kandungan capsaicin pada kisaran 3484-3881 ppm dari kandungan *capsaicin* 6000 ppm (Yuliarti dan Christina, 2001).

Menurut Winarno (1993), jumlah kandungan air pada bahan pangan sangat erat hubungannya dengan pertumbuhan mikroorganisme. Pertumbuhan mikroorganisme tidak pernah terjadi tanpa adanya air. Selanjutna cabai merah kering dapat diolah menjadi tepung (bubuk) bumbu siap pakai, bahan pengganti lada.

### **C. Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)**

Cabai rawit adalah buah dan tumbuhan anggota genus *Capsicum*. Di Indonesia cabai rawit digunakan sebagai bumbu masakan dalam pembuatan berbagai macam masakan. Perubahan warna terjadi pada cabai rawit ketika matang dari hijau menjadi merah terang. Tingkat

kepedasan cabai rawit mencapai 50.000-100.000 pada skala Scoville (Wikipedia, 2012). Meskipun ukurannya lebih kecil daripada varietas cabai lainnya namun tingkat kepedasan cabai rawit tidak kalah pedas dengan varietas cabai lainnya. Dalam buah cabai dikenal zat capsaicin, capsaicin inilah yang menyebabkan rasa pedas pada cabai rawit, tetapi capsaicin ini pula yang biasanya membuat penikmat masakan olahan cabai rawit menjadi ketagihan.



Gambar 2. Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)

Kandungan *capsaicin* dalam *Capsicum frutescens* dalam kadar tertentu dapat bersifat toksik dan menimbulkan ancaman kesehatan berupa reaksi inflamasi, gangguan fungsi sel. Tetapi jika dikonsumsi dalam keadaan wajar cabai rawit justru akan memberikan banyak manfaat kesehatan, seperti penyembuh luka dimana capsaicin ini dapat menghilangkan rasa sakit dan menurunkan demam tinggi (Muteannisa, 2011). Selain *capsaicin*, beberapa senyawa yang terkandung dalam buah cabai rawit adalah alkaloid, flavonoid, dan sterol atau terpenoid. Biji cabai rawit mengandung beberapa senyawa golongan alkaloid yaitu solanine solamidine, solamargine, solasodine, solasomine,

serta mengandung capsacidin yang termasuk golongan steroid saponin. Pada kadar tertentu, senyawa tersebut di duga dapat bersifat toksik (Andika, 2010).

Cabai rawit memiliki komposisi kimia tidak jauh berbeda dengan cabai merah besar. Kadar air , kandungan fosfor, kalsium dan kalori yang juga cukup tinggi. Berikut kandungan cabai rawit dalam keadaan segar disajikan pada tabel 3.

Tabel.3 Kandungan gizi buah cabai rawitsegar dalam 100gr.

No	Jenis zat	Kadar
1	Kadar air	71,2 gr
2	kalori	103 kal
3	Protein	4,7 gr
4	Lemak	2,4 gr
5	Karbohidrat	19,9 gr
6	Kalsium	45 mg
7	Fosfor	85 mg
8	Besi	2,5 mg
9	Vitamin A	11,050 SI
10	Vitamin C	0,24 mg
11	Vitamin B1	0,24 mg
12	Vitamin B2	70 mg

Sumber : Direktorat Gizi, Depkes RI (1981).

#### **D. Bawang Merah (*Allium cepa*)**

Bawang merah (*Allium cepa*) termasuk salah satu sayuran umbi multiguna, dan yang paling penting didayagunakan sebagai bahan bumbu dapur. Kegunaan lain bawang merah sebagai obat tradisonal, khasiat bawang merah sebagai obat diduga karena mempunyai efek antiseptik dari senyawa allin atau allisin (Wibowo, 1995). Menurut Rahayu dan Berlian (2004), bawang merah banyak dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap rasa makanan. Adanya kandungan minyak atsiri dapat

menimbulkan aroma yang khas dan memberikan cita rasa yang gurih serta mengundang selera. Sebenarnya disamping memberikan cita rasa, kandungan minyak atsiri juga berfungsi sebagai pengawet karena bersifat bakterisida dan fungisida untuk bakteri dan cendawan tertentu. Umbi bawang merah dapat berkhasiat untuk mengobati luka dan penyakit panas atau demam.

Bawang merah mentah dalam 100 gram terdapat vitamin B dan vitamin C serta mengandung kalsium, zat besi, dan fosfor. Meskipun jumlah zat tersebut tidak banyak, melalui konsumsi bawang merah secara teratur kita akan terhindar kekurangan unsur vitamin dan mineral yang diperlukan oleh sel tubuh (Ririn, 2012).

Bawang merah merupakan bahan untuk bumbu dan rempah-rempah yang mengandung gizi tinggi dan komposisinya lengkap, sebagai mana disajikan pada table 4.

Tabel 4. Komposisi kimia bawang merah

Komposisi	Jumlah (%)
Air	88
Protein	1,5
Lemak	0,3
Karbohidrat	9,2
Vitamin dan Mineral	1

Sumber: Farrel, 1990.

#### **E. Bawang Putih (*Allium sativum*)**

Bawang putih termasuk dalam famili yang sama dengan bawang merah. Umbi bawang putih juga mengandung mineral-mineral penting dan beberapa vitamin dalam jumlah tidak besar. Komponen-komponen

oleoresin yang terdapat dalam bawang putih ialah dialil disulfida, dialil trisulfida, alil propil disulfida dan sejumlah kecil dietil disulfida, dialil polisulfida, allinin dan allisin (Farrel, 1990).

Bawang Putih mengandung minyak atsiri yang sangat mudah menguap diudara bebas. Minyak atsiri dari bawang putih ini diduga mempunyai kemampuan sebagai antibakteri dan antiseptik. Sementara zat yang berperan memberi aroma bawang putih yang khas adalah alisin, karena alisin mengandung sulfur dengan struktur tidak. Didalam tubuh, alisin merusak protein kuman penyakit sehingga kuman penyakit tersebut mati. Alisin merupakan zat aktif yang mempunyai daya antibiotik cukup ampuh (Purwaningsih, 2007).

Umbi bawang putih memiliki kandungan zat gizi yang terdiri atas protein, lemak, karbohidrat, dan vitamin. Kandungan gizi umbi bawang putih dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Komposisi kimia umbi bawang putih

Komposisi	Jumlah (%)
Air	67,8
Protein	7
Lemak	0,3
Total Karbohidrat	24
Vitamin dan Mineral	0,9

Sumber: Farrel, 1990.

#### **F. Jahe (*Zingiber officinale*)**

Rimpang jahe dapat digunakan sebagai bumbu masak, pemberi aroma dan rasa pada makanan seperti roti, kue, biskuit, kembang gula dan berbagai minuman. Jahe juga dapat digunakan pada industri obat,

minyak wangi, industri jamu tradisional. Adapun manfaat secara farmakologi antara lain adalah sebagai karminatif (peluruh kentut), anti muntah, pereda kejang, anti pengerasan pembuluh darah, peluruh keringat, anti inflamasi, anti mikroba dan parasit, anti piretik, anti rematik, serta merangsang pengeluaran getah lambung dan getah empedu (Warintek, 2013). Disamping itu terdapat juga pati, damar, asam-asam organik seperti asam malat dan asam oksalat, Vitamin A, B, dan C, serta senyawa-senyawa flavonoid dan polifenol (Iksan, 2013). Selain mengandung unsur-unsur gizi, rimpang jahe juga mengandung unsure-unsur lain yang bermanfaat yaitu oleoresin, yang terdiri atas minyak atsiri (*volatile oil*) dan minyak tak menguap (*non-volatile oil*). Minyak atsiri bersifat mudah menguap dan merupakan komponen yang menyebabkan aroma (bau) khas jahe. Minyak atsiri tak menguap terdiri atas komponen-komponen yang menyebabkan rasa pedas dan pahit, disebut juga *fixed oil* (Suprapti, 2003).

Jahe kering adalah irisan rimpang jahe yang telah dikeringkan. Cara pembuatannya sangat sederhana. Rimpang dicuci, kemudian diiris-iris dan dijemur atau dikeringkan dengan alat pengering. Jahe kering merupakan bahan baku untuk pengolahan tepung jahe, dan bumbu masak (Hasbullah, 2013). Pengeringan di dalam oven dilakukan pada suhu 50°C – 60°C. Rimpang yang akan dikeringkan ditaruh di atas tray oven dan pastikan bahwa rimpang tidak saling menumpuk. Lindungi rimpang tersebut dari air, udara yang lembab dan dari bahan-bahan disekitarnya yang bisa mengkontaminasi (Warintek, 2013).

### **G. Merica (*Piper nigrum* L)**

Merica atau Lada (*Piper nigrum* L.) adalah rempah-rempah berwujud bijian yang dihasilkan oleh tumbuhan dengan nama sama, digunakan untuk memberikan rasa pedas dan segar pada masakan. Terdapat tiga jenis lada yang dapat kita jumpai, yaitu lada putih, lada hitam dan lada hijau. Lada hijau jarang dan susah kita temukan. Lada hitam beraroma lebih tajam dan bercita rasa lebih pedas. Pada dasarnya lada digunakan dalam masakan untuk memberikan rasa pedas yang menghangatkan tubuh. Sebaiknya sebelum dipakai lada disangrai terlebih dahulu untuk mengasilkan aroma yang lebih tajam. Kandungan minyak atsiri dalam merica diketahui memiliki aktivitas antimikroba. Komponen alkaloid dalam merica seperti *piperine* dan *piperidine* memiliki fungsi sebagai zat antibakterial bagi bakteri gram positif maupun bakteri gram negatif. Kadar 250 ppm *piperine* dalam merica mampu menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan gram negatif (Wikipedia, 2013).

Merica atau lada sama seperti rempah-rempah lain, buah lada juga memiliki kandungan zat-zat kimia tertentu maupun mineral yang menjadikannya memiliki nilai komersial, disamping manfaatnya bagi kehidupan manusia. Semakin tinggi manfaatnya semakin tinggi juga nilai ekonomi produk yang bersangkutan, lada mengandung beberapa zat yang sangat bermanfaat bagi manusia. Dari beberapa jenis zat tersebut, tiga di antaranya jarang dijumpai pada buah ataupun umbi tanaman

lainnya, yaitu alkaloid (piperin), eteris, dan resin. Alkaloid (piperin) adalah sejenis zat yang dapat disamakan dengan nikotin. Zat ini tidak berdampak negative terhadap kesehatan bila di konsumsi dalam jumlah yang tidak berlebihan. Eteris adalah sejenis minyak yang dapat memberikan aroma sedap dan rasa enak pada masakan, bila digunakan sebagai bumbu masakan. Resin adalah sejenis minyak yang dapat memberikan aroma harum dan khas bila dipakai sebagai bumbu ataupun parfum (Sarpian, 2003).

#### **H. Ketumbar (*Coriandrum sativum*)**

Ketumbar termasuk dalam famili *Apiaceae*. Nama ketumbar (*coriander*) berasal dari bahasa Yunani, yaitu koris, yang berarti serangga tanaman. Disebut demikian karena pada saat bijinya belum matang dan daunnya dihancurkan, menghasilkan bau yang mirip dengan bau serangga tanaman yang dihancurkan. Bentuk ketumbar adalah biji kecil-kecil sebesar 1-2 mm dengan biji berongga sehingga terasa ringan. Warna luar biji ketumbar adalah coklat muda, ada yang agak tua atau gradasi warna coklat, sedangkan bagian dalamnya bewarna kuning muda. Ketumbar sering ditambahkan pada makanan untuk menambahkan rasa gurih, misalnya pada tempe goreng sebagai bumbu perendam (Vany, 2007).

Butiran biji ketumbar kerap digunakan sebagai bumbu penyedap aroma berbagai masakan tradisional Indonesia. Biji ketumbar mengeluarkan rasa seperti jeruk sitrun jika dihancurkan, berkat

kandungan terpena linalool dan pinena di dalamnya. Rasanya hangat, gurih, pedas, dan manis-asam seperti jeruk. Ketumbar adalah sumber vitamin C, fosfor, kalium, seng, tembaga, dan selenium yang baik. Ketumbar juga merupakan sumber kalsium, zat besi, magnesium, dan mangan yang sangat baik (Kurniawati, 2010).

Daun ketumbar memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan bijinya, dan pada kedua bagian tersebut, etil asetat memiliki kontribusi aktivitas antioksidan yang paling kuat. Penambahan ketumbar ke dalam makanan akan meningkatkan komponen antioksidan dan memiliki potensi sebagai antioksidan alami yang menghambat proses oksidasi yang tidak diinginkan (Wangensteen *et al*, 2004).

#### **I. Lengkuas (*Alpinia galanga* L)**

Lengkuas atau tanaman yang memiliki nama latin *Alpinia galanga* L. termasuk tanaman dengan familia Zingiberaceae. Minyak atsiri dan fraksi metanol yang terkandung dalam rimpang lengkuas diketahui mampu menghambat aktivitas pertumbuhan mikroba pada beberapa jenis bakteri dan jamur. Minyak atsiri rimpang lengkuas mengandung beberapa turunan fenol dan terpen. Lengkuas selain mengandung minyak atsiri juga mengandung golongan senyawa flavonoid, fenol dan terpenoid. Lengkuas mengandung asetoksi kavikol asetat dan asetoksi eugenol asetat yang bersifat antiradang dan antitumor (Anonim, 2011).

Rimpang lengkuas banyak sekali digunakan untuk bumbu masakan Indonesia, dari sayur asem hingga aneka gulai berbumbu santan yang gurih. Selain rimpangnya, tunas samping yang masih muda (umbut) sering dikonsumsi sebagai lalapan setelah dikukus terlebih dahulu. Kuncup-kuncup bunga lengkuas yang sudah mulai mekar juga dapat dimanfaatkan sebagai lalapan. Lengkuas mengandung minyak atsiri berwarna kuning kehijauan dan berbau khas. Rasanya pahit dan mendinginkan lidah. Simplisia lengkuas yang baik memiliki kadar minyak atsiri tidak kurang dari 0,5% v/b, kadar abunya tidak lebih dari 3,9%, dan bahan organik asing yang dikandungnya tidak lebih dari 2%. Rimpang lengkuas mengandung karbohidrat, lemak, sedikit protein, mineral (K, P, Na), komponen minyak atsiri, dan berbagai komponen lain yang susunannya belum diketahui. Rimpang lengkuas segar mengandung air sebesar 75 %, dalam bentuk kering mengandung 22.44 % karbohidrat, 3.07 % protein dan sekitar 0.07 % senyawa kamferid (Muhlisah, 1990).

## **J. Pengeringan**

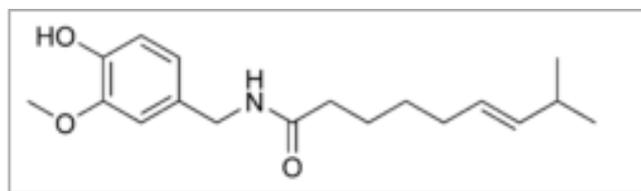
Pengeringan adalah proses mengeluarkan air dari suatu bahan pertanian menuju kadar kesetimbangan dengan udara sekeliling atau pada tingkat kadar air dimana mutu bahan pertanian dapat dicegah dari serangan jamur, enzim dan aktivitas serangga (Henderson, *et al.*, 1976). Dasar pengeringan adalah terjadinya penguapan air ke udara karena perbedaan kandungan uap air antara udara dengan bahan yang

dikeringkan. Tujuan pengeringan untuk mengurangi kadar air bahan sampai batas perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat atau bahkan terhenti sama sekali. Dengan demikian, bahan yang dikeringkan mempunyai waktu simpan lebih lama. Suhu pengeringan tergantung pada jenis bahan yang dikeringkan. Pada umumnya suhu pengeringan adalah antara 40 – 60°C dan hasil yang baik dari proses pengeringan adalah simplisia yang mengandung kadar air 10%. Demikian pula dengan waktu pengeringan juga bervariasi, tergantung pada jenis bahan yang dikeringkan. Pengeringan bahan dapat dilakukan secara tradisional dengan menggunakan sinar matahari ataupun secara modern dengan menggunakan alat pengering seperti oven, rak pengering, blower ataupun dengan fresh dryer. Di samping menggunakan sinar matahari langsung, penjemuran juga dapat dilakukan dengan menggunakan blower. Kelebihan dari alat ini adalah waktu penjemuran lebih singkat yaitu sekitar 8 jam, dibandingkan dengan sinar matahari membutuhkan waktu lebih dari 1 minggu (Adawyah, 2008).

## **K. Capsaicin**

*Capsaicin* (8-metil-N-vanilil-6-nonenamida) termasuk di dalam Capsaisinoid, yaitu zat kimia yang menimbulkan rasa pedas yang ada dalam tumbuh-tumbuhan, seperti cabai. Rasa pedas ini muncul karena *capsaisin* menciptakan isyarat yang sama bagi otak seperti saat kulit terkena panas. Berbeda dengan panas, rasa panas dari lidah ini hanya

rasa, bukan terbakar sesungguhnya. Rasa pedas ini diukur dengan skala yang disebut Scoville. *Capsaicin* murni mengandung 15 juta Scoville. Kapsaisin adalah zat nonpolar, tidak bisa dicampur air, persis seperti minyak. Jadi jika terasa pedas tidak akan sembuh dengan meminum air karena kapsaisin tidak larut, bahkan dengan air *capsaicin* bisa merata di dalam rongga mulut. Menurut Wikipedia (2012) struktur molekul *Capsaicin* sebagai berikut:



Gambar 3. Struktur Molekul Capsaicin

Kandungan bahan aktif *capsaicin*, mengatur suhu tubuh, menstimulasi sekresi dari *catecholamines*, dan menekan akumulasi lemak tubuh yang telah diuji pada binatang. *Capsaicin* sangat potensial sebagai terapi diet pada obesitas dan diabetes. *Capsaicin* dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada bahan pangan (Pruthi, 1979). Mikroba dalam bahan pangan dapat mengakibatkan kerusakan atau pembusukan pada bahan pangan. Mikroba perusak bahan pangan sangat banyak jenisnya yang dapat digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu bakteri, kapang, dan khamir. Jenis pangan yang dapat dirusak oleh mikroba sangat bergantung pada komposisi bahan baku dan keadaannya setelah diolah (winarno, 1993).

Bila kita mengonsumsi makanan dengan menggunakan sambal biasanya selera makan mudah meningkat. Hal itu disebabkan komponen kapsaisin pada cabai yang bersifat stomatis, yakni dapat meningkatkan selera makan. Kapsaisin juga mempunyai kemampuan merangsang produksi hormone endorphin yang mampu membangkitkan sensasi kenikmatan, sehingga kita terus ingin mengonsumsinya (Astawan, 2008).

#### **L. Uji Organoleptik**

Rasa merupakan faktor yang paling penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai maka produk akan ditolak. Ada empat jenis rasa dasar yang dikenali oleh manusia yaitu asin, asam, manis dan pahit. Sedangkan rasa lainnya merupakan perpaduan dari keempat rasa tersebut (Soekarto, 1985).

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan. Suatu bahan pangan meskipun dinilai enak dan teksturnya sangat baik, tetapi memiliki warna yang tidak menarik atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya, maka seharusnya tidak akan dikonsumsi. Penentuan mutu suatu bahan pangan pada umumnya tergantung pada warna, karena warna tampil terlebih dahulu (Winarno, 2004).

Aroma mempunyai peranan yang sangat penting dalam penentuan derajat penilaian dan kualitas suatu bahan pangan. Selain bentuk dan warna, bau atau aroma akan berpengaruh dan menjadi perhatian utama. Sesudah bau diterima maka penentuan selanjutnya adalah citarasa disamping teksturnya (Rubianty, 1985).

Panelis merupakan orang yang melakukan pengujian organoleptik yang bertugas menilai sifat atau mutu benda berdasarkan kesan subjektif. Kriteria panelis untuk uji hedonik yaitu memiliki kepekaan dan konsistensi yang tinggi. Menurut (Soekarto, 1985), panelis yang digunakan adalah panelis tidak terlatih yang diambil secara acak. Jumlah anggota panelis hedonik semakin besar semakin baik, berbadan sehat dan tidak dalam keadaan tertekan serta mempunyai pengetahuan dan pengalaman tentang cara-cara penilaian organolepti. Dalam melakukan pengujian panelis harus diperhatikan kondisinya dalam keadaan lapar atau kenyang. Sebaiknya pengujian tidak dilakukan 1 jam sebelum atau 2 jam sesudah makan. Waktu yang baik untuk pengujian sebaiknya dilakukan pada pukul 09.00-11.00 atau 15.00-17.00.