

**MEMPELAJARI PEMBUATAN BUMBU KEMIRI  
(*Aleurites Moluccana*) DALAM BENTUK BUBUK**

***Studing of Making Candlenut Seasoning  
In Powder Form***

Oleh

**BAMBANG SETIAWAN**

**G 611 08 272**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2014**

**MEMPELAJARI PEMBUATAN BUMBU KEMIRI  
(*Aleurites Moluccana*) DALAM BENTUK BUBUK**

***Studing of Making Seasoning Candlenut  
(Aleurites Moluccana) In Powder Form***



Oleh

**BAMBANG SETIAWAN  
G 611 08 272**

**SKRIPSI**  
Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar  
**SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**  
pada  
Jurusan Teknologi Pertanian

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

**2014**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Mempelajari Pembuatan Bumbu Kemiri (*Aleurites Moluccana*) Dalam Bentuk Bubuk  
Nama : Bambang setiawan  
Stambuk : G 611 08 272  
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan

Disetujui

1. Tim Pembimbing

Prof. Dr. Ir. H. Mulyati M. Tahir, MS  
Nip. 19570923 198312 2 001

Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, MS  
Nip. 19500112 198003 1 003

Pembimbing I

Pembimbing II

Mengetahui

2. Ketua Jurusan Teknologi Pertanian

3. Ketua Panitia Ujian Sarjana

Prof. Dr. Ir. H. Mulyati M. Tahir, MS  
Nip. 19570923 198312 2 001

Ir. Nandi K. Sukendar, M.App.Sc  
Nip. 19571103 198406 1 001

Tanggal Lulus : Januari 2014

**Bambang Setiawan(G61108272). Mempelajari Pembuatan Bumbu kemiri (*Aleurites Moluccana*) Dalam Bentuk Bubuk. Dibawah bimbingan Mulyati M Tahir dan Jalil Genisa**

---

Ringkasan

Telah dilakukan penelitian mengenai pembuatan bumbu kemiri (*Aleurites Moluccana*) bubuk. Bahan-bahan yang digunakan yaitu kemiri, bawang merah, bawang putih, lada, serai, jahe, jintan, lengkuas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formulasi yang tepat pada proses pembuatan bumbu kemiri bubuk dan untuk mengetahui hasil analisa kadar air, total mikroba, kadar lemak dan uji organoleptik pada pembuatan bumbu kemiri. Pembuatan bumbu ini terdiri atas pengeringan, penghalusan dan pengayakan, serta pencampuran. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah A<sub>1</sub> (Kemiri 20% : Bawang Putih 8%), A<sub>2</sub> (Kemiri 25% : Bawang Putih 13%), dan A<sub>3</sub> (Kemiri 30% : Bawang Putih 8%). Parameter pengamatan yang digunakan pada penelitian ini adalah kadar air, total mikroba, kadar lemak, dan uji organoleptik yang meliputi (rasa, aroma, dan warna). Pengolahan data dilakukan dengan deskriptif kuantitatif. Berdasarkan uji organoleptik perlakuan A<sub>3</sub> dengan kemiri 30% dan bawang putih 8% merupakan perlakuan terbaik. Bumbu yang dihasilkan memiliki karakteristik yaitu kadar air 8,44%, kadar lemak 20,68% dan total mikroba 5,1 cfu/g atau  $1,3 \times 10^4$  koloni/g

Kata Kunci : Bumbu , Kemiri, Rempah.

**Bambang Setiawan (G61108272). *Studying of Making Candlenut Seasoning (Aleurites Moluccana) In Powder Form. Supervised by Mulyati M Tahir and Jalil Genisa.***

---

#### Abstract

Research about the manufacture of candlenut seasoning (*Aleurites Moluccana*) powder has been conducted. The materials used were candlenut, onion, garlic, pepper, lemongrass, ginger, caraway, galangale. The purpose of this study were to determined the exact formulation in the production of seasoning candlenut powder and to evaluate of water content, total microbes, grease value and organoleptic properties of candlenut seasoning. The seasoning processing consisted of drying, grinding and sieving, and mixing. The used of treatment had A1 (candlenut 20%: Garlic 18%), A2 (25% candlenut: Garlic 13%), and A3 (30% candlenut: Garlic 8%). Parameters were water content, total microbial, grease content and organoleptic tests (taste, aroma, and color). The data processed with quantitative descriptive. Based on organoleptic test treatment A3 with candlenut 30% and garlic 8% was the best treatment. Spices had water content of 8,44%, grease content 20,68% and total microbes of 5.1 cfu/g or  $1,3 \times 10^4$  colony/g

Keywords: Seasoning, Candlenut, Spices.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Mempelajari Pembuatan Bumbu Kemiri (*Aleurites Moluccana*) Dalam Bentuk Bubuk**” dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar STP (Sarjana Teknologi Pertanian) di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Prof. Dr. Ir. Hj. Mulyati M. Tahir, MS** dan **Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, MS** sebagai dosen-dosen pembimbing, yang tak henti-hentinya memberikan ide, saran, motivasi, semangat dan bimbingan sehingga skripsi ini bisa terselesaikan. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada selaku dosen penguji **Prof. Dr. Ir. Hj. Meta Mahendradatta** dan **Dr. rer.nat. Zainal, STP., M.Foodtech** yang telah memberikan banyak saran untuk skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini, ada banyak hambatan yang harus dilalui, baik dari luar maupun dari penulis sendiri. Namun dengan doa, motivasi, dan bantuan dari berbagai pihak, penulis dapat mengatasinya. Penulis juga memohon maaf apabila dalam skripsi

ini terdapat kesalahan atau kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Melalui kesempatan yang berharga ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah memberikan banyak Ilmu selama penulis berkuliah, dan kepada seluruh karyawan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin yang telah banyak membantu.

Semoga skripsi ini dapat berguna dan memberi manfaat bagi siapapun yang membutuhkan. Amin.

Makassar, Januari 2014

Bambang Setiawan

## UCAPAN TERIMA KASIH

Melalui kesempatan yang berharga ini Penulis juga menghaturkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. **ALLAH SWT** (Atas segala jalan kehidupan yang penuh berkah dan rahmatnya).
2. Kedua Orang Tua yang tercinta Ayahanda **Aris D** dan Ibunda **Indrawati** yang telah membesarkan, mendidik dan mengiringi setiap langkahku dengan doa dan kasih sayangnya yang tulus, serta Adikku **Amelia Puspita** dan **Sari Ekawati**.
3. Kepada Bapak/Ibu dosen Teknologi Pertanian Fak. Pertanian beserta staff atas bantuannya mendidik penulis selama berstatus mahasiswa.
4. Sahabat-sahabat sekaligus saudara-saudara terbaikku, **Affandi Burhanuddin, Jumasdin, Moh. Sholeh Nur Malie, Muh. Sakti sakaria, Nur indra Buana**, dan seluruh teman-teman **TEKPERT 08 (PARANG08)** serta kanda-kanda dan dinda-dinda tekpert unhas yang sering memberikan motivasi, gak asyik dan gak rame kalau tidak ada kalian selama ini. Kenangan bersama akan selalu bagian tersendiri dalam memoriku.
5. Special thanks untuk **Asriyanti** yang senantiasa hadir memberikan nasehat dan motivasi selama ini hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Teman-teman yang ada di **PMB UH LATENRITATTA Unhas** dan **BIGREDS Makassar**, serta teman-teman **KKN unhas Kecamatan Ganra** Thanks for all.

7. Untuk teman-teman seperjuangan **Nur Aliyah Zulkarnaian, Abdul Halim syahrudin, Lukmanul Hakim,Huzain Hasan AP**.berjuang bersama tanpa kenal lelah.
8. Teman-teman di Pondok penjernihan 1, **Santi, Novi, Tuti, Kiki, Ivon, Emi, Miftah, Kak Ida dan kak Topan** yang yang banyak membantu dan selalu memberi semangat kepada penulis
9. Music,Waktu,Keindahan yang memberi warna dalam hidup,seluruh pihak yang telah membantu mewujudkan mimpi dan semua orang yang selalu mendukung + suara-suara yang selalu bilang “Kamu Bisa”

**“You’ll Never Walk Alone”**



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dengan nama lengkap Bambang Setiawan dilahirkan di Watampone pada tanggal 28 April 1990 sebagai anak pertama dari pasangan Aris D. dan Indrawati dan memiliki 1 orang saudara yaitu Amelia Puspita.

Pendidikan formal yang pernah dijalani penulis adalah:

- Sekolah Dasar Negeri 10 Manurunge Kab. Bone Tahun 1996-2002.
- Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Watampone Kab. Bone Tahun 2002-2005.
- Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Watampone Kab. Bone Tahun 2005-2008.

Tahun 2008 penulis diterima melalui jalur UMB di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin Program Strata Satu (S1) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar dengan nomor induk mahasiswa G61108272.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Bumbu .....	4
B. Kemiri ( <i>Aleurites moluccana</i> ) .....	6
C. Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> ) .....	8
D. Bahan Tambahan .....	9
1. Bawang Merah ( <i>Allium cepa L.</i> ) .....	9
2. Lada ( <i>Piper nigrum</i> ) .....	11
3. Sereh ( <i>Cymbopogon citratus</i> ) .....	12
4. Lengkuas ( <i>Alpinia galanga</i> ) .....	13
5. Jahe ( <i>Zingiber officinale</i> ) .....	14
6. Jintan putih ( <i>Cuminum cyminum Linn</i> ) .....	16
E. Pengeringan .....	17

### **III. METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat .....	19
B. Alat dan Bahan .....	19
C. Prosedur Penelitian .....	19
1. Persiapan Bahan .....	19
2. Pembuatan Bubuk Kemiri .....	20
D. Perlakuan Penelitian .....	20
E. Parameter Pengamatan .....	21
1. Kadar Air .....	21
2. Kadar Lemak.....	21
3. Uji Total Mikroba .....	22
4. Uji Organoleptik .....	23
F. Pengolahan Data .....	24

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

A. Kadar Air .....	26
B. Kadar Lemak.....	28
C. Total Mikroba.....	30
D. Uji Organoleptik .....	32
1. Rasa .....	32
2. Warna.....	34
3. Aroma.....	36

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	38
B. Saran .....	38

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>42</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

<b>NO</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Standar Mutu Bubuk Rempah-Rempah .....	5
2.	Kandungan Gizi Kemiri per 100 gram.....	7
3.	Kandungan Gizi Bawang Putih per 100 gram .....	9
4.	Kandungan Gizi Bawang Merah per 100 gram.....	10
5.	Komposisi Kimia Lada per 100 gram bahan .....	11

## DAFTAR GAMBAR

---

No.	Judul	Halaman
1.	Kemiri .....	7
2.	Bawang Putih .....	8
3.	Bawang Merah .....	10
4.	Lada .....	11
5.	Serai .....	12
6.	Lengkuas.....	13
7.	Jahe.....	15
8.	Jintan.....	17
9.	Diagram Alir Pembuatan Bumbu Kemiri Bubuk.....	25
10.	Hasil Analisa Kadar Air.....	27
11.	Hasil Analisa Kadar Lemak.....	29
12.	Hasil Uji Total Mikroba .....	30
13.	Hasil Uji Organoleptik terhadap Rasa.....	33
14.	Hasil Uji Organoleptik terhadap Warna .....	35
15.	Hasil Uji Organoleptik terhadap Aroma .....	36

---

## DAFTAR LAMPIRAN

---

<b>No.</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Hasil Pengukuran Kadar Air Bumbu Kemiri .....	42
2.	Hasil Pengukuran Kadar Lemak Bumbu Kemiri.....	42
3.	Hasil Analisa Total Mikroba Bumbu Kemiri.....	42
4.	Hasil Uji Organoleptik Rasa Bumbu Kemiri .....	43
5.	Hasil Uji Organoleptik Warna Bumbu Kemiri .....	43
6.	Hasil Uji Organoleptik Aroma Bumbu Kemiri .....	44
7.	Gambar Produk Bumbu Kemiri.....	44
8.	Gambar Bahan Pembuatan Bumbu Kemiri.....	46
9.	Gambar Bahan yang Telah di Keringkan.....	48

---

## I.PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia kaya akan rempah yang memperkaya cita rasa masakan Indonesia. Bumbu tradisional Indonesia inilah yang membuat masakan Indonesia memiliki ciri khas yang berbeda. Bumbu dibuat dari campuran rempah-rempah dengan melalui beberapa proses pengolahan. Umumnya bumbu masakan digolongkan menjadi tiga golongan yaitu bumbu merah, putih dan kuning. Banyak jenis rempah-rempah yang dapat dibuat menjadi bumbu, salah satunya adalah kemiri. [Kemiri](#) (*Aleurites moluccana* Willd) berasal dari kepulauan Maluku, dan menurut Burkill (1935) berasal dari Malaysia. Tanaman ini menyebar dari sebelah timur Asia hingga Fiji di kepulauan Pasifik. Kemiri mempunyai nilai ekonomi tinggi sebagai bahan produk mulai dari penyedap makanan sampai bahan baku industri dan perabot rumah tangga. Produk kemiri dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masak, obat-obatan, minyak kemiri untuk perawatan rambut dan kecantikan, bahan baku industri sabun dan cat, kayu bakar, korek api, perabot rumah tangga, papan pengepak, *pulp*, dan vinir kayu lapis.

Prospek pasar bumbu saat ini cukup baik karena berkembang dengan cepat, sehingga pengembangan produk masih terbuka luas karena masih ada jenis bumbu yang belum dikembangkan, salah satunya yaitu bumbu kemiri.

Bumbu kemiri merupakan produk bumbu yang dapat dikembangkan menjadi beragam jenis bumbu sesuai selera konsumen. Bumbu kemiri dibuat dari bahan yang pada umumnya digunakan pada hampir semua jenis bumbu, yaitu bawang merah, bawang putih, jahe, serai.

Pembuatan bumbu kemiri yang baik perlu diperhatikan penambahan jenis dan konsentrasi bahan yang digunakan.. Pada penelitian ini bawang putih dijadikan sebagai bahan variasi untuk kemiri hal ini dikarenakan bawang putih merupakan salah satu bahan yang memiliki aroma dan rasa yang paling kuat diantara bahan yang lainnya. Penelitian ini akan diteliti bagaimana mendapatkan formulasi yang tepat dan bagaimana memperoleh suatu metode pembuatan bumbu kemiri.

## **B. Rumusan Masalah**

Pembuatan bumbu kemiri pada dasarnya menggunakan bahan dasar seperti bawang merah, bawang putih, jahe, serai. Namun konsentrasi kadar penambahan bahan-bahan dasar menjadi pertimbangan. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana memperoleh metode pembuatan serta mengetahui formulasi yang tepat dan memperoleh suatu metode pembuatan bumbu kemiri

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

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui formulasi yang tepat dan memperoleh suatu metode pembuatan bumbu kemiri yang dapat diterima oleh konsumen serta dapat disimpan lama.
- b. Untuk mengetahui hasil analisa kadar air, total mikroba, kadar lemak dan uji organoleptik pada pembuatan bumbu kemiri.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi dan acuan bagi masyarakat dan industri pangan untuk formulasi bumbu bubuk yang berbahan dasar kemiri.

## 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 kesemuanya itu sangat besar peranannya, membuat bumbu menjadi awet (Astawan, 2009).

Rempah-rempah yang digunakan sebagai bumbu diutamakan mengandung cukup oleoresin dan minyak atsiri, karena kedua komponen ini menimbulkan cita rasa dan aroma yang khas yang diinginkan. Oleh karena itu rempah yang akan dimanfaatkan untuk bumbu harus cukup tua, sehingga kandungan oleoresin dan minyak atsirinya mencapai optimal (Rahmawati, 1998). Standar mutu rempah-rempah dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

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

Pada prinsipnya pembuatan rempah-rempah bubuk adalah menggiling atau menumbuk simplisia menjadi tepung kemudian mengayaknya dengan saringan berukuran 50-60 mesh. Pengolahan lanjutan perlu untuk memberikan rasa dan bau lebih sedap disamping juga untuk memperpanjang masa penyimpanannya, kadang-kadang diberi bumbu (rempah-rempah). Bumbu ini dapat menghambat pertumbuhan mikroba yang disebabkan karena minyak volatil (minyak atsiri), alkaloid, dan senyawa tanin yang bersifat antioksidan (Rukmana, 2000).

## **B. Kemiri (*Aleurites moluccana*)**

Tanaman kemiri (*Aleurites moluccana*) merupakan salah satu tanaman dari industri dari keluarga *Euphorbiaceae* dan hingga saat ini tanaman kemiri sudah lama di Indonesia. Buah kemiri berasal dari pohon kemiri yang ketinggiannya mencapai 10 sampai 40 meter. Kemiri yang dalam bahasa daerah disebut buah tondeh atau buah Kembiri (Karo) Cundlenut (English) kareh (Minangkabau), muncang (Sunda) dan kemng (Dayak) sebetulnya tergolong bumbu dapur. Bijinya yang berwarna putih kekuningan selain digunakan untuk menggurihkan masakan juga dalam perkembangan modern ini kebanyakan diambil untuk memperoleh minyaknya. Biji kemiri ini mengandung lemak hingga 60% sehingga bila dihaluskan dan diperas menghasilkan minyak. Minyak kemiri juga dapat diperoleh dengan cara ekstraksi dengan menggunakan alat pengepresan. Biasanya alat pengepres yang digunakan adalah jenis press hidrolik. Kandungan kimia yang terdapat dalam kemiri adalah gliserida, asam linoleat, palmitat, stearat, miristat, asam minyak, protein, vitamin B1, dan zat lemak (Istriyani, 2011). Kandungan gizi yang terdapat pada daging biji kemiri selengkapnya dapat dilihat pada tabel 2.

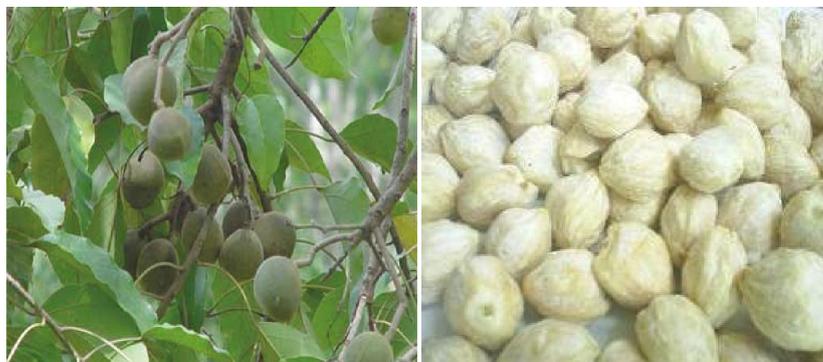
Tabel 2. Kandungan Gizi Kemiri per 100 gram

No	Komponen Gizi	Jumlah Terkandung
1.	Energi	636 kalori
2.	Protein	19 gram
3.	Karbohidrat	8 gram
4.	Lemak	63 gram
5.	Kalsium	80 mg
6.	Fosfor	200 mg
7.	Besi	2 mg
8.	Vitamin B	0,06 mg
9.	Air	7 gram

Sumber : Ketaren, S. 1986

Daging kemiri diperoleh setelah melepaskan biji dari kulit biji yang keras. Kulit biji dapat dilepaskan dengan memanaskan buah langsung diatas api kemudian segera direndam dalam air dingin atau buah dibanting sehingga pecah, atau dapat juga dengan merebus buah selama 5-6 jam lalu di tumbuk.

Cara yang mudah yaitu pemanasan dengan oven kemudian direndam selama satu malam dalam air dingin dan keesokan harinya biji akan pecah dengan sendirinya. Gambar kemiri dapat dilihat pada gambar 1 (Genisa, 2013).



Gambar 1. Kemiri

Biji kemiri digunakan sebagai obat tradisional seperti obat pencahar, perangsang tumbuhnya rambut dan kulit serta obat linu pada pinggang (*sciatica*). Pulp dari biji kemiri dalam bentuk pasta dapat digunakan untuk obat sakit kepala, demam, borok (bisul) dan bengkak (Hamid, 1992).

### C. 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 juga tidak besar. Komponen-komponen oleoresin yang terdapat dalam bawang putih ialah dialil disulfida, dialil trisulfida, alil propil disulfida dan sejugha kecil dietil disulfida, dialil polisulfida, allinin dan allisin. Gambar bawang merah dapat dilihat pada gambar 2 (Farrel, 1990).



Gambar 2. Bawang Putih

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). Kandungan gizi bawang putih selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Kandungan Gizi Bawang Putih per 100 gram

No	Kandungan Gizi	Bawang Putih
1	Kalori	122 Kal
2	Protein	7 g
3	Lemak	0,3 g
4	Kalsium	12 mg
5	Fosfor	109 mg
6	Besi	1,2 mg
7	Vitamin A	-
8	Vitamin B1	0,23 mg
9	Vitamin B2	0,08 mg
10	Vitamin C	7 mg
11	Air	66,2-71 g
12	Serat	1,10 g

Sumber : Direktorat Gizi, 1979

#### D. Bahan Tambahan

##### 1. Bawang Merah (*Allium cepa L.*)

Bawang merah (*Allium cepa L.* group *Aggregatum*) merupakan salah satu sayuran yang digunakan sebagai bumbu dapur untuk melezatkan masakan. Penggunaannya yang sedikit namun kontinyu, membuat bawang merah sebagai kebutuhan yang tidak dapat dihindari oleh konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masak. Selain manfaatnya dalam hal bumbu masak, bawang merah mempunyai kegunaan lain, yaitu sebagai obat tradisional masyarakat (Sunaryono *et al.*, 1984).



Gambar 3. Bawang Merah

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 (Rahayu dan Nur, 1994). Kandungan gizi bawang merah selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Kandungan Gizi Bawang Merah per 100 gram

No	Kandungan Gizi	Bawang Merah
1	Kalori	39 Kal
2	Protein	1,5 g
3	Lemak	0,3 g
4	Kalsium	36 mg
5	Fosfor	40 mg
6	Besi	0,8 mg
7	Vitamin A	-
8	Vitamin B1	0,03 mg
9	Vitamin B2	-
10	Vitamin C	2,0 mg
11	Air	88 g
12	Serat	-

Sumber : Direktorat Gizi,1979

## 2. Lada (*Piper nigrum*)

Lada tidak hanya berfungsi sebagai sumber rasa pedas, namun juga sebagai penyedap rasa dan aroma. Lada mengandung beberapa zat kimia seperti alkaloid (piperin), eteris, dan resin. Alkaloid tidak berdampak negatif terhadap kesehatan bila dikonsumsi dalam juga yang tidak berlebihan. Eteris adalah sejenis minyak yang dapat memberikan aroma sedap dan rasa enak pada masakan. Resin adalah zat yang dapat memberikan aroma harum dan khas bila dipakai sebagai bumbu ataupun parfum (Sarpian, 2003). Komposisi kimia lada per 100 gram bahan dan gambar lada, dapat dilihat pada tabel 5 dan gambar 4 sebagai berikut :



Gambar 4. Lada

Tabel 5. Komposisi Kimia Lada per 100 gram Bahan

No	Komponen	Komposisi
1	Air (g)	13
2	Energi (kal)	359
3	Protein (g)	11.5
4	Lemak (g)	6.8
5	Karbon (g)	64.4
6	Kalsium, Ca (mg)	460
7	Fosfor, P (mg)	200
8	Besi, Fe (mg)	16.8
9	Vitamin B (mg)	0.20

Sumber : Ahmad Djaeni Sediaoetama, 1987

### 3. Serai (*Cymbopogon citratus*)

Serai wangi memiliki kandungan kimia yang terdiri dari saponin, flavonoid, polifenol, (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991), alkaloid dan minyak atsiri (Leung dan Foster, 1996). Minyak atsiri serai wangi terdiri dari sitral, sitronelal, geraniol, mirsena, nerol, farsenol, metilheptenon, dipentena, eugenol metil eter, kadinen, kadinol dan limonene. Gambar serai dapat dilihat pada gambar 5 (Wijayakusumah, 2000).



Gambar 5. Serai

Secara tradisional serai wangi digunakan sebagai pembangkit cita rasa pada makanan, minuman dan sebagai obat tradisional (Wijayakusuma, 2000). Sebagai pembangkit cita rasa, serai banyak digunakan pada saus pedas, sambal goreng, sambal petis, dan saus ikan (Oyen, 1999). Di bidang industri pangan minyak serai wangi sering digunakan sebagai bahan tambahan dalam minuman, permen, daging, dan lemak (Leung dan Foster, 1996). Serai wangi mengandung saponin, flavonoid, polifenol, alkaloid dan minyak atsiri. Senyawa flavonoid ini merupakan senyawa aromatik.

#### 4. Lengkuas (*Alpinia galanga*)

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. 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).



Gambar 6. Lengkuas

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 (Darwis *et al.*, 1991).

Rimpang lengkuas putih lebih banyak digunakan dalam bidang pangan, yaitu sebagai pengempuk daging dalam masakan dan sebagai salah satu rempah untuk berbagai jenis bumbu masakan tradisional Indonesia (Rismunandar, 1988). Sedangkan lengkuas berimpang merah lebih sering digunakan sebagai bahan ramuan obat tradisional. Perbedaan fungsi ini dipengaruhi dari kandungan komponen bioaktif antara lengkuas putih dan lengkuas merah. Menurut Rahayu (1998) *di dalam* Rusmarilin (2003), lengkuas putih memiliki komponen larut air dan larut alkohol yang lebih tinggi dibandingkan lengkuas merah. Sebaliknya, kandungan minyak atsiri dan komponen antijamur pada lengkuas merah, memiliki konsentrasi yang lebih tinggi dibandingkan pada lengkuas putih.

##### **5. 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*. Gambar jahe dapat dilihat pada gambar 7 (Suprapti, 2003).



Gambar 7. Jahe

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  $50^{\circ}\text{C}$  –  $60^{\circ}\text{C}$ . 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).

## **6. Jintan putih (*Cuminum cyminum* Linn)**

Biji jintan putih (*Cuminum cyminum* Linn) termasuk ke dalam famili *Apiaceae/Umbelliferae* atau tanaman aromatik. Biji jintan putih merupakan salah satu rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bumbu dan pemberi rasa pada berbagai jenis masakan. Biji jintan putih sering digunakan sebagai campuran rempah-rempah untuk bumbu kari, sup, pikel, roti dan kue tart. Biji jintan putih juga digunakan sebagai bahan campuran dalam obat-obatan tradisional untuk mengobati penyakit perut seperti kram perut, kembung, diare, sakit kepala dan batuk. Minyak atsiri dari biji jintan putih memiliki manfaat pengobatan sebagai antiseptik, anti-spasmodik, antitoksik, bakterisidal, karminatif, obat pencernaan, pelancar urin dan tonik. Biji jintan putih memiliki komposisi sebagai berikut : Kadar air 6 %, Protein 17.7 %, Lemak 23.8 %, Serat kasar 9.1 %, Karbohidrat 35.5 %, Total abu 7.7 %, Kalsium 0.9 %, fosfor 0.45 %, Besi 0.48 %, Sodium 0.16 %, Potasium 2.1 % (Wardhini, 2011).



Gambar 8. Jintan

### E. 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).

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 (Adawyah, 2008).

Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan pengering buatan yakni kondisi pengeringan terkontrol dan waktu pengeringan bisa lebih cepat dengan tidak tergantung oleh cuaca. Sehingga dapat menghasilkan produk yang berkualitas baik (Taib, 1987).

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 atau secara modern menggunakan alat pengering seperti oven, rak pengering, *blower* ataupun dengan *fresh dryer*. Kelebihan dari alat ini adalah waktu penjemuran lebih singkat yaitu sekitar 8 jam, dibandingkan dengan sinar matahari membutuhkan waktu lebih dari satu minggu (Adawyah, 2008).

Pengeringan harus disesuaikan dengan bahan tanaman yang akan dikeringkan. Jika bahan berasal dari akar, daun, bunga, dan buah, maka suhu dan metode pengeringan perlu diperhatikan. Apabila tidak ditangani secara benar akan mengakibatkan berkurangnya kadar zat berkhasiat. Bahan yang berasal dari bunga dan daun harus tidak mengubah warna dan aroma aslinya, karena daun dan bunga mudah mengalami kerusakan selama pengeringan. Bila penanganannya salah akan terjadi perubahan warna ataupun tercemar (Joyce and Reid, 1986). Daun, herba, dan bunga dapat dikeringkan dengan kisaran suhu 20-40°C, kulit batang dan akar masing-masing pada suhu 30 dan 65°C (Hernani dan Rahmawati, 2009).