

# IbnuSina

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

## **KARANGAN ASLI**

- Kuman Penyebab Infeksi Saluran Kemih dan Kepekaannya Terhadap Antibiotika | **Ance Roslina**
- Ketepatan Pemeriksaan Sitologi Biopsi Aspirasi Jarum Halus (Si-Bajah) pada Nodul Tiroid di RSUP H. Adam Malik Medan | **Juliana Lina**
- Pola Distribusi Golongan Darah Menurut Sistem AB $\emptyset$  Pada Mahasiswa Baru Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara Medan Tahun Akademik 2003-2004 | **Phindo Mawardinata dkk**
- Prevalensi Virus Flu A di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UISU, Medan | **Ance Roslina**

## **LAPORAN KASUS**

- Clinical Aspect in Rabiest | **Kiking Ritarwan**

## **TINJAUAN PUSKATA**

- Kandungan Sipadeh Jahe (*Zingiber Officinale*) | **Yenita**

# KANDUNGAN SIPADEH JAHE (*Zingiber Officinale*)

Yenita

Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran  
Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

## Abstrak

Indonesia sebagai salah satu penghasil jahe terbesar di dunia, memiliki peluang besar untuk mengembangkan produk turunan dari rimpang jahe. Tanaman jahe telah lama dikenal nenek moyang kita sebagai bumbu masak dan obat. Pada saat ini jahe juga banyak dimanfaatkan dalam industri farmasi dan makanan.

Oleoresin salah satu senyawa kandungan jahe yang sering diambil, dan komponen pemberi rasa pedas dan pahit. Sifat pedas tergantung dari umur panen, semakin tua umurnya semakin terasa pedas dan pahit. Kandungan oleoresin dapat menentukan jenis jahe. Jahe rasa pedasnya tinggi, seperti jahe emprit, mengandung oleoresin yang tinggi dan jenis jahe badak rasa pedas kurang karena kandungan oleoresin sedikit.

Oleoresin jahe berisi campuran-campuran fenolik aktif seperti gingerol dan shogaol yang mempunyai manfaat sebagai antioksidan. Sebagai antioksidan alami kemampuan jahe tidak terlepas dari kadar komponen fenolik total yang terkandung di dalamnya.

**Kata kunci :** *Jahe, Oleoresin, Antioksidan*

## Abstract

Indonesia as one of the world's largest producer of ginger, has a great opportunity to develop derivative products from ginger rhizome. Ginger plant has long been known to our ancestors as a spice in cooking and medicine. At this time ginger is also widely used in pharmaceutical and food industries.

Oleoresin content of ginger is one of the compounds that are often taken, and components flavored spicy and bitter. Spicy nature depending on the age of harvest, the older the more so spicy and bitter. The content can determine the type of ginger oleoresin. High spiciness of ginger flavor, such as ginger, contain high oleoresin and ginger rhino species spicy little less because the content of oleoresin.

Ginger oleoresin contains the active phenolic compounds such as gingerol and shogaol which has benefits as an antioxidant. As a natural antioxidant ability of ginger is inseparable from the content of total phenolic components contained therein.

**Key words:** *Ginger, oleoresin, Antioxidant*

## Pendahuluan

Tanaman jahe (*Zingiber officinale*) termasuk suku *Zingiberaceae*. Kata *Zingiber* sendiri diadopsi dari bahasa Arab yaitu *Zanjabil*. Kitab suci Alquran pada surat *Al-Insaan ayat 17* juga menyebut-nyebut soal jahe. Kurang lebih isinya "Di dalam surga itu mereka diberi minum segelas (minuman) yang campurannya adalah jahe".

Jahe merupakan salah satu tanaman rempah-rempahan yang telah lama digunakan sebagai bahan baku obat tradisional. Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman jahe terutama golongan flavonoid, fenol, terpenoid, dan minyak atsiri.<sup>1</sup>

Secara tradisional ekstrak jahe digunakan antara lain sebagai :

- obat sakit kepala,
- obat batuk,
- mengobati gangguan pada saluran pencernaan,
- stimulasi,
- diuretik,
- rematik,
- menghilangkan rasa sakit,
- obat anti-mual dan mabuk perjalanan,
- karminatif (mengeluarkan gas dari perut)
- obat luar untuk mengobati gatal digigit serangga,
- keseleo,
- bengkak, serta
- memar.<sup>2</sup>

Jahe memiliki kandungan aktif yaitu oleoresin. Oleoresin adalah minyak dan damar yang merupakan campuran minyak atsiri sebagai pembawa aroma dan sejenis damar sebagai pembawa rasa. Oleoresin jahe mengandung komponen :

- gingerol,
- paradol,
- shogaol,
- zingerone,
- resin dan
- minyak atsiri.

Persenyawaan zinge-rone tidak dalam bentuk persenyawaan keton bebas, melainkan dalam bentuk persenyawaan aldehid alifatik jenuh, terutama senyawa n-heptanal.<sup>3</sup>

Berbagai penelitian membuktikan bahwa jahe mempunyai sifat antioksidan dan antikanker. Beberapa komponen utama dalam jahe seperti gingerol, shogaol dan zingerone memiliki antioksidan di atas Vitamin E.<sup>4</sup>

## Jahe

Jahe (*Zingiber officinale*) adalah tanaman yang tumbuh tegak dengan tinggi 30–60 sentimeter. Daun tanaman jahe berupa daun tunggal, berbentuk lanset dan berujung runcing. Mahkota bunga berwarna ungu, berbentuk corong dengan panjang 2–2,5 cm. Sedangkan buah berbentuk bulat panjang berwarna coklat dengan biji berwarna hitam.<sup>5</sup>

Nama daerah *Zingiber officinale*. mempunyai nama umum atau nama Jahe, dengan aneka sebutan misalnya Aceh (*halia*), Batak karo (*bahing*), Lampung (*jahi*), Sumatra Barat (*sipadeh* atau *sipodeh*), Jawa (*jae*), Sunda (*jahe*), Madura (*jhai*), Bugis (*pese*) dan Irian (*lali*).<sup>6</sup>

## Sistematika Tanaman Rimpang Jahe :

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Monocotyledonae</i>
Ordo	: <i>Musales</i>
Family	: <i>Zingiberaceae</i>
Genus	: <i>Zingiber</i>
Spesies	: <i>Officinale</i>

Berdasarkan ukuran, bentuk dan warna rimpang, jahe dibedakan menjadi tiga jenis yaitu :

1. **Jahe putih/kuning besar** disebut juga jahe gajah atau jahe badak. Ditandai ukuran rimpangnya besar dan gemuk, warna kuning muda atau kuning, berserat halus dan sedikit. Beraroma tapi berasa kurang tajam. Dikonsumsi

baik saat berumur muda maupun tua, baik sebagai jahe segar maupun olahan. Pada umumnya dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan dan minuman.

2. **Jahe kuning kecil** disebut juga jahe sunti atau jahe emprit.

Jahe ini ditandai ukuran rimpangnya termasuk kata-gori sedang, dengan bentuk agak pipih, berwarna putih, berserat lembut, dan beraroma serta berasa tajam. Jahe ini selalu dipanen setelah umur tua. Kandungan minyak atsirinya lebih besar dari jahe gajah, sehingga rasanya lebih pedas. Jahe ini cocok untuk ramuan obat-obatan, atau diekstrak oleoresin dan minyak atsirinya.

3. **Jahe merah** ditandai dengan ukuran rimpang yang kecil, berwarna merah jingga, berserat kasar, beraroma serta berasa tajam (pedas). Dipanen setelah tua dan memiliki minyak atsiri yang sama dengan jahe kecil sehingga jahe merah pada

umumnya dimanfaatkan sebagai bahan baku obat-obatan.

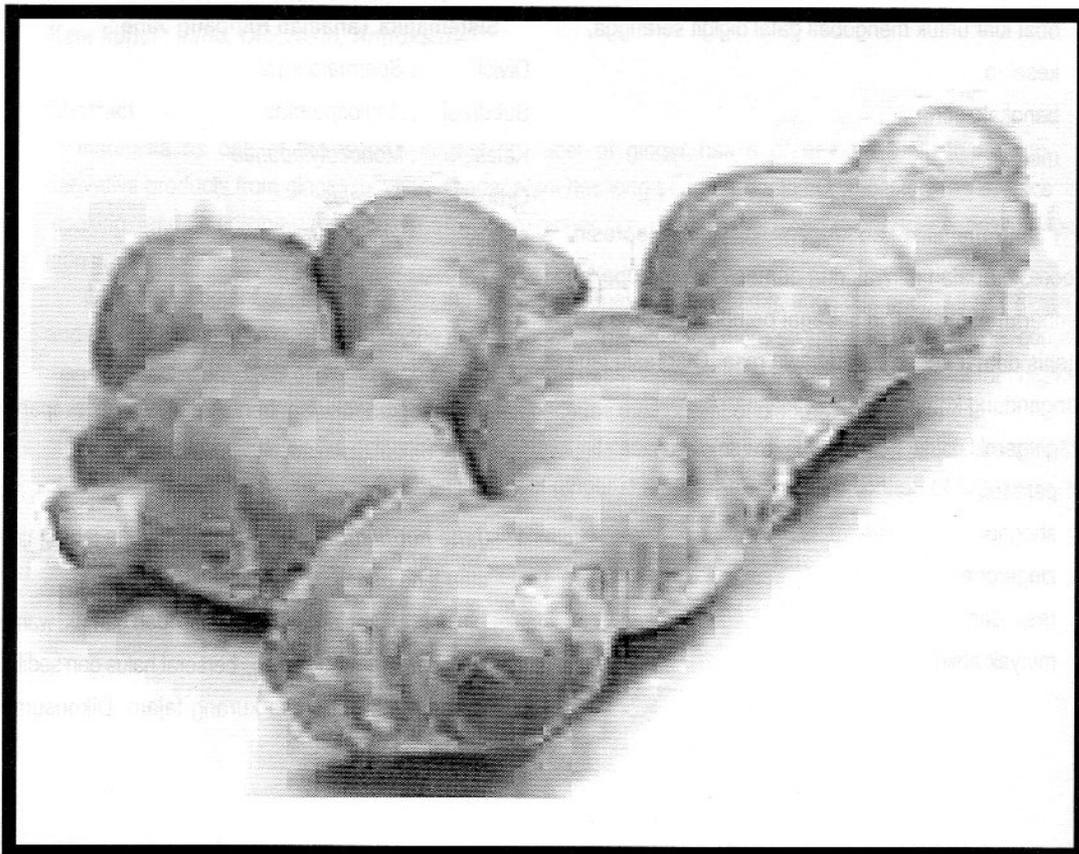
#### Kandungan Jahe

*Kandungan Kimia.* Rimpang jahe mengandung 2 komponen, yaitu:

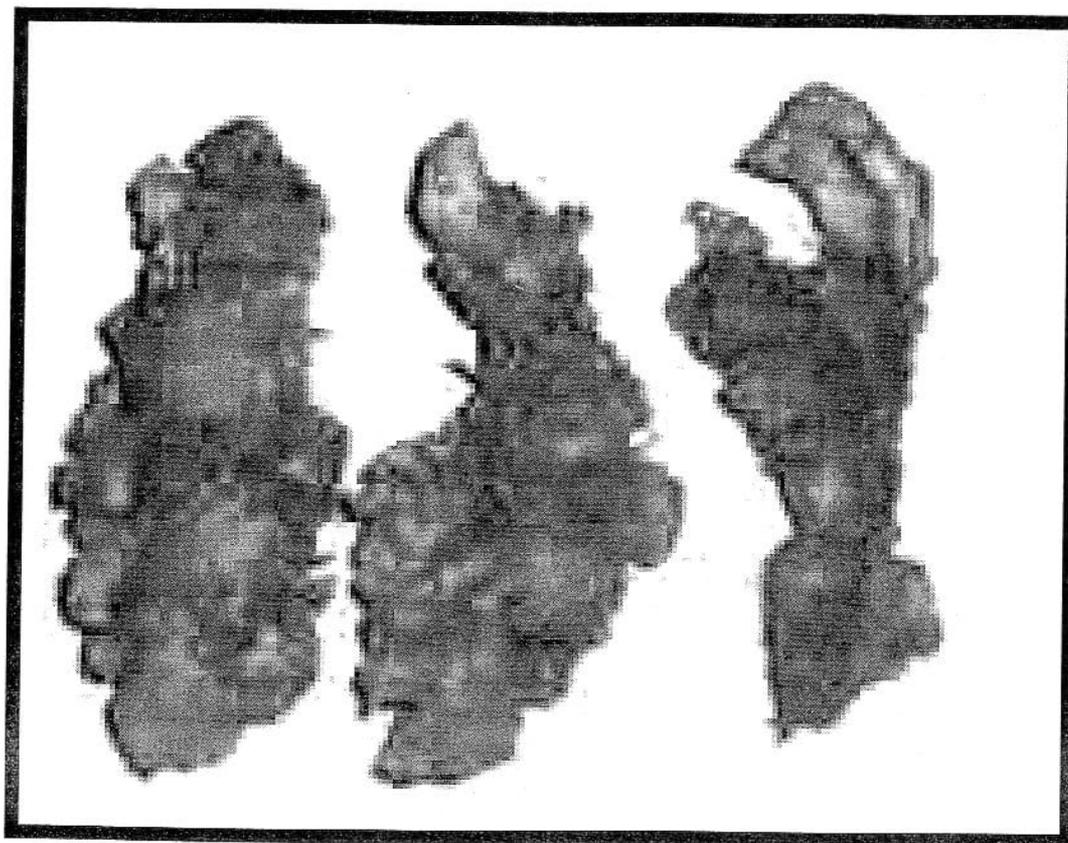
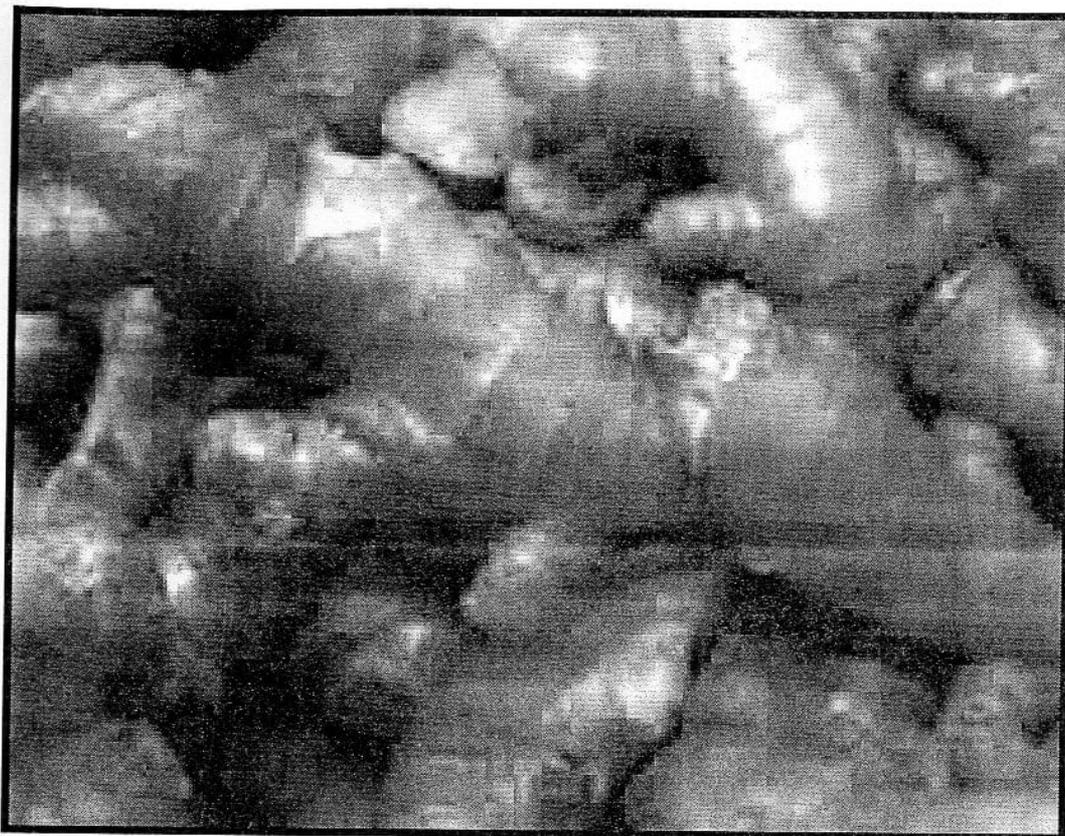
1. **Volatile oil** (minyak menguap)

Biasa disebut minyak atsiri merupakan komponen pemberi aroma yang khas pada jahe, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak atsiri merupakan salah satu dari dua komponen utama minyak jahe. Jahe kering mengandung minyak atsiri 1-3%, sedangkan jahe segar yang tidak dikuliti kandungan minyak atsiri lebih banyak dari jahe kering. Bagian tepi dari umbi atau di bawah kulit pada jaringan epidermis jahe mengandung lebih banyak minyak atsiri dari bagian tengah demikian pula dengan baunya. Kandungan minyak atsiri juga ditentukan umur panen dan jenis jahe.

**Gambar 1.** Jenis-Jenis Jahe.<sup>7</sup>



Gambar 2. Jenis-Jenis Jahe.<sup>7</sup>



Tabel 1. Komponen Volatil dan Non-volatil Rimpang Jahe

FRAKSI	KOMPONEN
Volatile	(-)-zingeberene, (+)-ar-curcumene, (-)- $\beta$ -sesquiphelandrene, -bisabolene, -pinene, bornyl acetat, borneol, camphene, -cymene, cineol, cumene, $\beta$ -elemene, farnesene, $\beta$ -phelandrene, geraneol, limonene, linalool, myrcene, $\beta$ -pinene, sabinene
Non-volatil	Gingerol, shogaol, gingediol, gingediasetat, Gingerdion, Gingerenon.

Sumber : WHO Monographs on selected medicinal plants Vol 1,1999

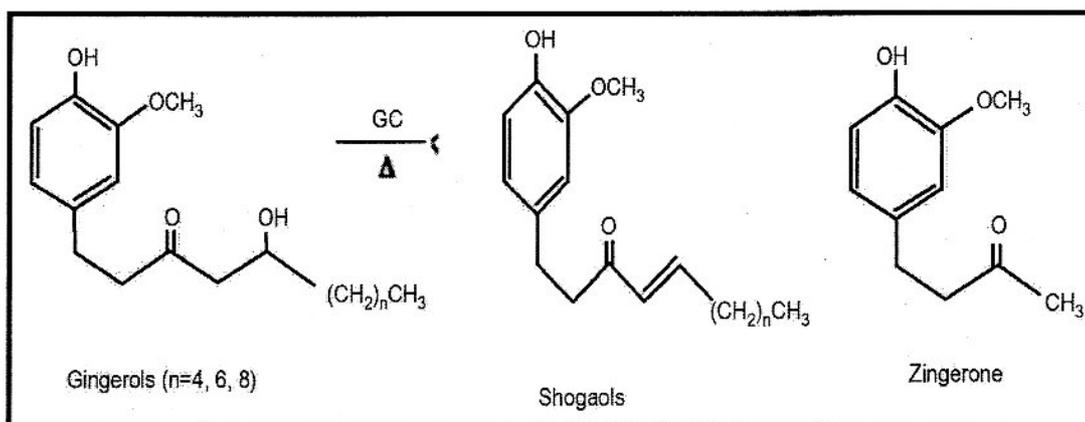
Pada umur panen muda, kandungan minyak atsiri-nya tinggi. Sedangkan pada umur tua, kandungannya pun makin menyusut walau baunya semakin menyengat.

2. **Non-volatile oil** (minyak tidak menguap)

Biasa disebut oleoresin salah satu senyawa kandungan jahe yang sering diambil, dan komponen pemberi rasa pedas dan pahit. Sifat pedas tergantung dari umur panen, semakin

tua umurnya semakin terasa pedas dan pahit. Oleoresin merupakan minyak berwarna coklat tua dan mengandung minyak atsiri 15-35% yang diekstraksi dari bubuk jahe.

Kandungan oleoresin dapat menentukan jenis jahe. Jahe rasa pedasnya tinggi, seperti jahe emprit, mengandung oleoresin yang tinggi dan jenis jahe badak rasa pedas kurang karena kandungan oleoresin sedikit. Jenis pelarut yang



Gambar 2. Rumus Struktur Gingerol, Shogaol Dan Zingerone.<sup>10</sup>

digunakan, pengulitan serta proses pengeringan dengan sinar matahari atau dengan mesin mempengaruhi terhadap banyaknya oleoresin yang dihasilkan.

Kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman jahe terutama golongan flavonoida, fenolik, terpenoida, dan minyak atsiri.<sup>1</sup>

Senyawa fenol jahe merupakan bagian dari komponen oleoresin, yang berpengaruh dalam sifat pedas jahe.<sup>8</sup>, sedangkan senyawa terpenoida adalah merupakan komponen-komponen tumbuhan yang mempunyai bau, dapat diisolasi dari bahan nabati dengan penyulingan minyak atsiri.

Monoterpenoid merupakan biosintesa senyawa terpenoida, disebut juga senyawa "essence" dan memiliki bau spesifik. Senyawa monoterpenoid banyak dimanfaatkan sebagai antiseptik, ekspektoran, spasmolitik, sedative, dan bahan pemberi aroma makanan dan parfum.

Menurut Nursal, 2006 senyawa-senyawa metabolit sekunder golongan fenolik, flavanoida, terpenoida dan minyak atsiri yang terdapat pada ekstrak jahe diduga merupakan golongan senyawa bioaktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.<sup>9</sup>

Rumus struktur gingerol, shogaol dan zingerone adalah sebagai berikut :

#### Antioksidan Pada Jahe

Menurut Kusumaningati RW (2009) kemampuan jahe sebagai antioksidan alami tidak terlepas dari kadar komponen fenolik total yang terkandung di dalamnya, dimana jahe memiliki kadar fenol total yang tinggi dibandingkan kadar fenol yang terdapat dalam tomat dan mengkudu. Gingerol dan shogaol telah diidentifikasi sebagai komponen antioksidan fenolik jahe.<sup>8</sup>

Rimpang jahe juga bersifat nefroprotektif terhadap

mencit yang diinduksi oleh gentamisin, dimana gentamisin meningkatkan *Reactive Oxygen Species* (ROS) dan jahe yang mengandung flavanoida dapat menurunkan kadar serum kreatinin, urea dan asam urat.<sup>11</sup>

#### Kesimpulan dan Saran

- Oleoresin senyawa kandungan jahe yang sering diambil, dan komponen pemberi rasa pedas dan pahit. Sifat pedas jahe tergantung umur panen, semakin tua umurnya semakin terasa pedas dan pahit.
- Kandungan oleoresin dapat menentukan jenis jahe. Rasa pedas jahe tergantung kandungan oleoresinnya, misalnya jahe emprit dan jahe merah mengandung oleoresin tinggi dari pada jenis jahe badak rasa.
- Oleoresin jahe mengandung campuran fenolik aktif seperti gingerol dan shogaol yang mempunyai manfaat sebagai antioksidan. Sebagai antioksidan alami kemampuan jahe tidak terlepas dari kadar komponen fenolik total yang terkandung di dalamnya.
- Bagian tepi dari umbi atau di bawah kulit pada jaringan epidermis jahe mengandung lebih banyak minyak atsiri dari pada bagian tengah demikian pula dengan baunya.
- Kandungan minyak atsiri juga ditentukan umur panen dan jenis jahe. Pada umur panen muda, kandungan minyak atsirinya tinggi. Sedangkan pada umur tua, kandungannya pun makin menyusut walau baunya semakin menyengat.
- Diharapkan adanya penelitian yang dapat meng-

hasilkan penemuan baru manfaat rimpang jahe dan membuka kemungkinan bagi penelitian lanjutan untuk pengembangan obat-obat tradisional.

#### Daftar Pustaka

1. Benjelalai. 1984. Pengantar ilmu pangan; Nutrisi dan Mikrobiologi. Gadjah mada University Press. Yogyakarta
2. Shukla, Y, Singh, M. 2007. Cancer preventive properties of ginger : a brief review. *J Food Chem Toxicol.* 45(5) :683-690.
3. Ravindran, P.N., Babu, K. N. 2005. *Ginger The Genus Zingiber.* CRC Press. New York.
4. Kikuzaki, H. and N. Nakatani. 1993. Antioxidant effects of some ginger constituents. *J. Food Science.* 58: 1.407-1.410.
5. Matondang, I. 2005. *Zingiber officinale L.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Tumbuhan Obat UNAS.
6. Muhlisah F, 2005. *Temu-temuan dan Empon-empon Budidaya dan Manfaatnya,* Penerbit Kanisius, Yogyakarta; 24.
7. Paimin F B., Murhananto, 2008 . *Seri Agribisnis Budi Daya Pengolahan, Perdagangan Jahe.* Cetakan XVII. Penebar Swadaya. Jakarta : 5- 20.
8. Kusumaningati RW, 2009 . *Analisa Kandungan Fenol Total Jahe (Zingiber officinale Rosc.) Secara in Vitro,* Fakultas Kedokteran UI. Jakarta.
9. Nursal, Wulandari S, Juwita WS, 2006. Bioaktivitas Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Roxb.*) dalam Menghambat Pertumbuhan Koloni Bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus subtilis.* *Jurnal Biogenesis.* Vol,2(2):64-66.
10. Sazalina. 2005. *Optimisation Of Operating Parameters For The Removal Of Ethanol From Zingiber Officinale Roscoe (Ginger) Oleoresin Using Short-Path Distillation.* Master Thesis. Faculty of Chemical and Natural Resources Engineering. Universiti Teknologi Malaysia.
11. Laksmi B.V.S dan Sudhakar M. 2010. *Protective Effect of Zingiber officinale on Gentamicin-Induced Nephrotoxicity in Rats.* *International Journal of Pharmacology.* 6(1):58-62.\*\*