

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal sebagai negara yang kaya akan rempah – rempah. Sekitar 40 jenis dari 100 jenis rempah – rempah tersebar secara merata di seluruh wilayah Indonesia^[1]. Rempah-rempah adalah bagian tumbuhan yang beraroma atau berasa kuat yang digunakan dalam jumlah kecil dalam makanan sebagai pengawet atau penambah rasa dalam masakan. Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) termasuk salah satu komoditas pertanian berupa tanaman rempah yang mempunyai nilai sosial dan ekonomi cukup tinggi. Produk jahe telah dijadikan salah satu komoditas ekspor bahkan termasuk dalam sembilan besar rempah-rempah yang diperdagangkan di dunia. Ekspor jahe Indonesia setiap tahunnya baru sekitar 2-4% kebutuhan dunia. Kebutuhan dalam negeri pun ternyata tidak sedikit. Kebutuhan ini akan meningkat terus seiring penambahan penduduk.^[2]

Secara botanis tanaman jahe dapat diklasifikasikan sebagai berikut.^[2]

Divisio : Pteridophyta

^[1] Dwi Oktora, Rosevicka., Ayliaawati, Sudaryanto, Yohanes., *Ekstraksi Oleoresin Dari Jahe*, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, 2007

^[2] Paimin, F.B dan Murhananto, *Khasiat dan Manfaat Jahe Merah Si Rimpang Ajaib*, Tim Lentera, 1999

Sub Divisi : Angiospermae

Class : Monochotyledoneae

Ordo : Scitamineae

Family : Zingiberaceae

Genus : Zingiber

Spesies : *Zingiber officinale*

Produk olahan jahe lainnya yang dapat dikembangkan adalah oleoresin jahe. Oleoresin jahe merupakan campuran resin dan minyak atsiri yang diperoleh dari ekstraksi serbuk jahe dengan menggunakan pelarut organik. Resin tersebut terdiri dari komponen-komponen aktif berupa fenol yang terkandung dalam oleoresin seperti gingerol ($C_{11}H_{14}O_3$), shogaol ($C_{17}H_{24}O_3$), dan zingerone; yang memberikan rasa pedas. Komponen minyak atsiri jahe adalah apinene, camphene, phellendrene, mycene, cineol, methythe-ptonone, borneol, linalool, citral, C_{10} dan Ca-aldehid, a dan b-zingiberone, a-curcumene, farnesene, sesquiterpene alcohol yang memberikan karakteristik aroma jahe. Komponen fenol dalam oleoresin jahe tersebut, selain memberikan rasa pedas khas jahe, juga berperan sebagai antioksidan alami. Komponen-komponen fenol seperti 6-gingerol dan 6-shogaol dikenal memiliki aktivitas antioksidan cukup.

Oleoresin jahe dapat dibuat dengan penggilingan atau pengecilan ukuran rempah-rempah, dilanjutkan dengan ekstraksi dengan pelarut dan

penguapan pelarut. Oleoresin jahe memiliki aroma dan rasa pedas yang kuat seperti rempah-rempah segar atau kering karena mengandung komponen volatile (minyak atsiri) dan non volatile. Komponen volatile minyak atsiri memberikan aroma yang khas untuk setiap jenis rempah-rempah, sedangkan komponen non volatile terdiri dari gum dan resin untuk tiap rempah-rempah. Komponen-komponen berupa asam amida misalnya kapsaisin pada lada merah atau piperin pada lada hitam, karbonil misalnya gingerol pada jahe, dan tioester misalnya dialilsulfida pada bawang putih dan bawang merah akan memberikan karakteristik (panas atau pedas) secara berbeda-beda.

Oleoresin jahe digunakan secara meluas dalam industri pangan, dalam campuran minyak untuk flavor permen, minuman keras dan saos. Salah satu contoh penggunaan oleoresin dalam industri pangan adalah flavor jahe. Bahan-bahan yang digunakan untuk flavor jahe adalah minyak jahe, oleoresin jahe, minyak lemon, minyak cengkeh, dipropylene glycol, dan polisorbat dengan komposisi tertentu. Hasilnya adalah flavor jahe dengan kenampakan berupa cairan coklat kemerahan dengan bau khas jahe. Penggunaan oleoresin tersebut memiliki kelebihan dalam hal keseragaman (konsentrasi, rasa, dan aroma), umur simpan, penyimpanan yang mudah, serta keamanan dari kontaminasi mikrobiologis. Selain menimbulkan rasa pedas jahe, oleoresin juga bersifat higienis, mengandung antioksidan alami, bebas enzim, dan cukup stabil

Oleoresin dimanfaatkan sebagai bahan penyedap makanan dan minuman yang mempunyai karakteristik rasa dan aroma sama dengan rempah - rempah aslinya. Oleoresin jahe merupakan produk oleoresin jahe yang berupa cairan pekat, berwarna coklat tua dan minyak atsiri 15% - 35%.

Teknik pengolahan oleoresin jahe yang lazim dan sering digunakan yaitu teknik ekstraksi yang menggunakan pelarut organik. Prinsip kerjanya adalah diawali dengan penggilingan rimpang jahe kering yang tidak dikupas kemudian menghancurkannya hingga diperoleh serbuk jahe. Selanjutnya dilakukan ekstraksi oleoresin dari serbuk jahe dengan menggunakan pelarut organik (etanol atau aseton). Selama proses ekstraksi berlangsung maka harus dipastikan bahwa seluruh serbuk jahe terendam dalam pelarut. Kemudian hasilnya disaring untuk mendapatkan cairan berwarna coklat kekuningan atau coklat gelap yang terdiri dari oleoresin dan sisa pelarut. Tahap terakhir dari pengolahan jahe menjadi oleoresin ini adalah proses penguapan pelarut dengan prinsip perbedaan titik didih.

Untuk mempermudah proses ekstraksi, sebelumnya dilakukan perlakuan terhadap bahan. Perlakuan pendahuluan yang biasa dikerjakan untuk mempermudah ekstraksi yaitu pengeringan dan pengecilan ukuran bahan (pembuatan serbuk jahe). Pengecilan ukuran bertujuan untuk mempercepat penetrasi uap atau bahan pelarut ke dalam bahan yang akan diekstrak, sehingga dalam waktu yang lebih singkat rendemen minyak

yang akan diperoleh lebih tinggi. Sebenarnya semakin kecil ukuran bahan (makin luas permukaan bahan) semakin banyak minyak yang dapat diekstrak, akan tetapi ukuran bahan yang terlalu kecil juga menyebabkan banyak minyak yang menguap selama penghancuran

Essential oils adalah komponen yang mudah menguap (*volatile*) dari tumbuh-tumbuhan, dan digunakan dalam aplikasi pembuatan parfum dan kosmetik. Oleoresin adalah ekstrak yang mengandung *essential oil* dan *fixed oil* yang mempunyai karakteristik rasa dari tumbuh-tumbuhan, biasanya digunakan dalam *food flavoring applications*. Terdapat tiga teknik ekstraksi utama yang digunakan untuk memperoleh *essential oils* dan oleoresins dari tumbuh-tumbuhan, yaitu *steam distillation*, *organic solvent extraction*, dan *near critical (liquid or supercritical) extraction* ^[1]. Oleoresin dari rempah-rempah banyak digunakan dalam industri makanan, minuman, farmasi, flavor, parfum, pewarna dan lain-lain. Dalam industri pangan oleoresin banyak digunakan untuk pemberi cita rasa dalam produk-produk olahan daging (misalnya: sosis dan ham), ikan dan hasil laut lainnya, roti, kue, puding, sirup, saus, dan lain-lain.

Berikut adalah data ekspor jahe periode tahun 2006 – 2011 ^[3]:

Tabel 1. Data Ekspor Jahe Periode 2006 – 2011

No.	Negara Tujuan	Volume (Ton)						Nilai (US \$ '000)					
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	JEPANG	465	269	361	297	383	427	1,021	231	285	209	495	574
2	SINGAPURA	700	988	906	599	493	417	166	297	374	250	208	203
3	MALAYSIA	50	1,507	2,185	531	777	120	35	386	493	225	523	77
4	VIETNAM	0	73	0	0	27	56	0	14	0	0	17	16
5	THAILAND	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	28
6	TAIWAN	0	0	0	0	35	42	0	0	0	0	18	13
7	AMERIKA SERIKAT	46	81	65	158	100	30	170	146	152	133	296	117
8	AUSTRALIA	0	1	0	0	14	28	0	2	0	2	52	173
9	BELANDA	115	56	112	0	1	2	369	206	76	1	2	6
10	TIMOR TIMUR	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
	Lainnya	337	884	7,508	5,740	2,380	1	137	353	2,842	2,570	1,857	3
	TOTAL	1,712	3,859	11,137	7,326	4,212	1,176	1,898	1,635	4,221	3,391	3,467	1,209

1.2 Rumusan Masalah

- a. Menghitung rendemen oleoresin dari jahe dengan pelarut n – heksana dengan variabel jenis jahe, waktu ekstraksi dan ukuran serbuk jahe.
- b. Mengetahui variable terbaik dalam proses ekstraksi Jahe dengan Pelarut n - heksana dengan variabel jenis jahe, waktu ekstraksi dan ukuran serbuk jahe.

^[3] www.bps.go.id

1.3 Tujuan dan Manfaat

Jahe secara luas digunakan sebagai bumbu untuk bermacam-macam masakan seperti roti, acar, kue dan kembang gula. Selain itu jahe juga digunakan untuk memberi cita rasa pada minuman seperti *soft drink* serta banyak digunakan sebagai obat. Penggunaan jahe tersebut disebabkan karena sifat jahe yang dapat memberikan rasa pedas, hangat dan bau harum yang disebabkan oleh oleoresin yang terdapat dalam jahe.

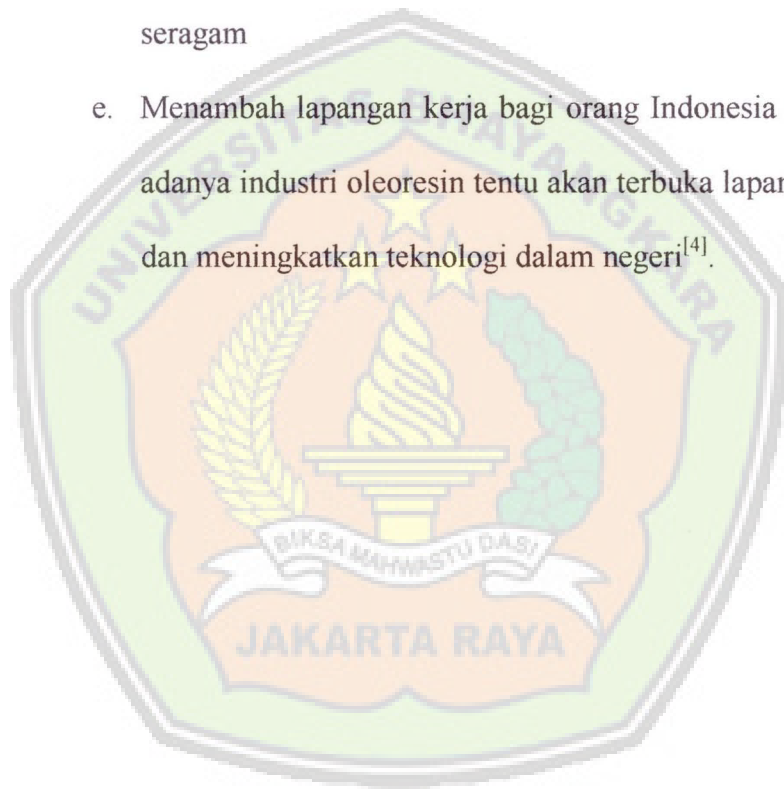
Jahe yang diekspor sering mengalami kerusakan-kerusakan dalam arti tidak lagi memenuhi syarat-syarat jahe sehingga seringkali jahe tersebut ditolak setibanya di negarapengimpor. Kerusakan tersebut antara lain disebabkan karena terjadi.

- a. Pengeriputan selama pengangkutan
- b. Perkecambahan
- c. Pencemaran oleh berbagai mikroba (kontaminasi jamur) karena kurang memperhatikan sanitasi pada waktu pengeringan dan pengepakan yang kurang sempurna sehingga menyebabkan kadar air berubah selama pengangkutan.

Oleh karena pengolahan jahe dalam bentuk oleoresin lebih menguntungkan dibandingkan melakukan eksport dalam bentuk belum dilakukakn pengolahan.

Sedangkan manfaat dalam pengolahan jahe ke dalam bentuk oleoresin adalah sebagai berikut :

- a. Dapat menanggulangi masalah pencemaran oleh mikroba (kontaminasi jamur)
- b. Meningkatkan nilai ekonomi jahe
- c. Dalam bentuk oleoresin akan mudah larut dan lebih mudah didispersikan serta lebih mudah diolah
- d. Keawetan dan kelezatan oleoresin yang dihasilkan lebih seragam
- e. Menambah lapangan kerja bagi orang Indonesia karena dengan adanya industri oleoresin tentu akan terbuka lapangan kerja baru dan meningkatkan teknologi dalam negeri^[4].



^[4] Djubaedah, E., *Ekstraksi Oleoresin dari Jahe, Media Teknologi Pangan*, Vol. 2, No. 2, hlm.10-19, 1986