

436

A 436

DPP/BPPIP/BISB/265/99

NO: 307 / 9 / BALAI RISET  
DAN STANDARISASI INDUSTRI

PENGEMBANGAN INSTANT BAVERAGES

DISPERPUSIP JATIM

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI DAN PERDAGANGAN  
PROYEK PENGEMBANGAN DAN PELAYANAN TEKNOLOGI INDUSTRI JAWA TIMUR  
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA  
Jl. Jagir Wonokromo 360 Telp. 8416612 - 8410054 Surabaya  
1999

36

A 436

# PENGEMBANGAN INSTANT BAVERAGES

*Oleh :*  
Ir. Dinarwi  
Suyadi  
Nanik Sri Hartati

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI DAN PERDAGANGAN  
**PROYEK PENGEMBANGAN DAN PELAYANAN TEKNOLOGI INDUSTRI JAWA TIMUR**  
BALAI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SURABAYA  
Jl. Jagir Wonokromo 360 Telp. (031) 8416612, 8410054 - Surabaya  
1999

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas selesainya pembuatan laporan tentang "Pengembangan Instan Beverages"

Laporan penelitian ini dibuat merupakan pertanggung jawaban dari Proyek PPTI (Pengembangan dan Pelayanan Teknologi Industri) Balai Industri Surabaya untuk tahun anggaran 1998-1999.

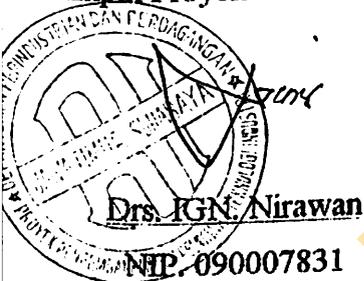
Kami menyadari bahwa penulisan dari laporan ini masih belum sempurna oleh karena itu kritik membangun dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi sempurnanya dan bergunanya penelitian ini.

Surabaya, Maret 1999

Penyusun,

Mengetahui

Pemimpin Proyek PPTI Jawa Timur



Drs. IGM. Nirawan  
NIP. 090007831

## RINGKASAN

Telah dilakukan penelitian tentang Pengembangan Instant Beverages. Proyek Pengembangan budidaya dan produksi tanaman rempah-rempah (Jahe, Kunyit, Temulawak) makin lama makin cerah dan makin penting peranannya dalam pola konsumsi makanan, minuman dan obat-obatan.

Potensi tanaman tersebut di Jawa Timur cukup besar, sementara hasil panen yang cukup besar tersebut belum banyak dimanfaatkan, hanya sebagian kecil saja yang sudah diolah dalam bentuk kering, sedang yang lain dijual dalam bentuk gelondong yang harganya relatif murah. Kalau kondisi demikian dibiarkan akan berakibat semakin rendahnya pendapatan para petani penghasil tanaman tersebut, sehingga ada kecenderungan untuk tidak mau mengembangkan, padahal merupakan tanaman yang banyak mendatangkan keuntungan. Dengan penerapan teknologi yang ada, maka diharapkan dapat memperpanjang umur simpan dari tanaman jahe, kunyit, temulawak dalam bentuk olehan instan sehingga akan mempermudah pengguna bagi konsumen karena bisa disedu menggunakan air panas maupun air dingin.

Untuk itu Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Surabaya untuk tahun anggaran 1998/1999 telah mengembangkan penelitian tentang Pengembangan Instant Beverages (dari jahe, kunyit, temulawak) yang telah diterapkan ke petani dan pengrajin dengan tujuan untuk mengembangkan industri kecil instant beverages dengan menggunakan teknologi yang sederhana dan peralatan yang memadai sehingga mampu menaikkan nilai tambah dari petani dan industri kecil.

Hasil uji dari instant jahe, instant kunyit, instant temulawak menghasilkan produk instan yang cukup baik dan banyak disukai.

Hasil uji laboratorium dari instant jahe :

Kadar Air : 1,35%, Kadar Abu : 0,42%, Kadar Minyak : 0,10%, Kadar Serat Kasar : tak ternyata.

Untuk instant kunyit :

Kadar Air : 1,73%, Kadar Abu : 0,45%, Kadar Minyak : 0,39%, Kadar Serat Kasar : tak ternyata.

Untuk instant temulawak :

Kadar Air : 1,66%, Kadar Abu : 0,52%, Kadar Minyak : 0,25%, Kadar Serat Kasar : tak ternyata.

DISPERPUSIP JATIM

## DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I : PENDAHULUAN	
1. LATAR BELAKANG	1
2. MAKSUD DAN TUJUAN	2
3. SASARAN YANG DIHARAPKAN	2
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
1. PROSPEK PENGEMBANGAN TANAMAN	3
2. SUSUNAN DAN KANDUNGAN ZAT KIMIA RIMPANG	4
3. INSTANT JAHE, KUNYIT, TEMULAWAK	6
BAB III : PELAKSANAAN PERCOBAAN	
1. BAHAN-BAHAN	8
2. METODE PENELITIAN	9
3. SISTEM PEMBUATAN INSTANT BAVERAGES	11
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	12
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	
GAMBAR PERALATAN	

## BAB I PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Jahe, kunyit, temulawak merupakan tanaman rempah-rempah yang mudah rusak yang mempunyai umur kira-kira hanya  $\pm 2$  minggu setelah panen, sehingga perlu dijadikan bentuk instant untuk memperpanjang umur simpan dan menaikkan nilai tambah.

Pengolahan jahe, kunyit, temulawak menjadi bentuk instant merupakan salah satu cara untuk menanggulangi dari proses pembusukan jahe, kunyit dan temulawak, sehingga mampu disimpan sampai dijadikan bahan konsumsi. Pengolahan jahe, kunyit, temulawak belum banyak dilakukan orang/pengrajin disebabkan karena belum banyak diketahui tentang cara pembuatannya, sehingga pengolahan yang sudah dan telah banyak dilakukan hanya diolah dalam bentuk irisan yang kemudian dikeringkan. Disamping itu para petani masih menjual hasil panen dalam bentuk gelondong yang harganya relatif rendah.

Masalah lain yang dihadapi oleh para petani jahe, kunyit dan temulawak adalah masih terbatasnya paket teknologi budidaya yang tepat untuk para petani, sehingga rata-rata produksi yang diperoleh masih rendah dan pemasarannya juga rendah. Oleh karena itu dalam upaya memasyarakatkan dan menggalakkan tanaman tersebut perlu adanya prioritas yang berorientasi pada kepentingan petani atau perkembangan tingkat ekonomi dan dalam rangka memenuhi kebutuhan pasar.

Ekspor kunyit Indonesia tahun 1991 : 162,4 ton/tahun, tahun 1992 turun 1,7 ton sedang kebutuhan kunyit seluruh dunia diperkirakan 12.000 ton/tahun, namun baru dipenuhi oleh India 1,260 ton dan sebagian kecil RRC. Biasanya diekspor dalam bentuk irisan rimpang atau dalam bentuk kering. Ekspor temulawak Indonesia pada tahun 1989 : 36.602 kg/tahun, baru 1,1% kebutuhan dunia. Sedang ekspor jahe Indonesia baru sekitar 2-4% kebutuhan dunia, untuk kebutuhan dalam negeripun untuk ketiga komoditi ini (jahe, kunyit dan temulawak) semakin meningkat.

Secara ekonomis rimpang jahe, kunyit dan temulawak dapat digunakan untuk berbagai kepentingan dalam bentuk segar maupun dalam bentuk olahan. Biasanya dalam bentuk

segar sering digunakan sebagai rempah dan berbagai keperluan lain seperti obat tradisional. Sementara dalam bentuk olahan biasanya bisa diolah dalam bentuk instant, bubuk, minyak atsiri, oleoresin, dalam bentuk kering dan lain-lainnya. Sedang masing-masing bentuk olahan itu memiliki manfaat yang berbeda. Namun prospek bisnis kesemuanya baik.

Hal ini sesuai dengan hasil perhitungan analisis usaha bahwa membudidayakan dan mengusahakan pengolahan jahe, kunyit, temulawak bisa mendatangkan keuntungan yang besar. Beberapa tahun terakhir ini sebagian wilayah Indonesia secara serius telah berkiprah pada segala bentuk usaha yang menyangkut komoditi tersebut, produknya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan ekspor, namun usaha keras ini belum mencapai titik optimal masih banyak peluang bisnis yang bisa diisi.

## **2. Maksud dan Tujuan**

Maksud dan tujuan dari pengembangan instant beverages adalah untuk menanggulangi jahe, kunyit dan temulawak dari proses pembusukan sehingga bisa memperpanjang umur simpan.

Mengembangkan industri kecil instant beverages dari jahe, kunyit, temulawak dengan menggunakan suatu proses yang sederhana dan peralatan yang memadai sehingga mampu menaikkan nilai tambah dari industri kecil dan para petani.

## **3. Sasaran yang diharapkan**

Hasil penelitian dari instant beverages ini diharapkan dapat diterapkan dan dimanfaatkan pada industri kecil instant beverages (jahe, kunyit, temulawak) sehingga dapat menaikkan penghasilan para petani dan industri kecil.

Menumbuh kembangkan sentra industri kecil pengolah instant beverages terutama didaerah penghasil tanaman tersebut sehingga bisa menambah penghasilan dan memperluas tenaga kerja.

## BAB II

### TINJAUN PUSTAKA

#### 1. Prospek Pengembangan Tanaman

Pengembangan budidaya dari tanaman jahe (*Zingiber Officinale* Rose), kunyit (*Cucurma Domestica* VAL), temulawak. Semakin cerah dan sangat strategis. Tanaman ini merupakan tanaman temu temuan yang mempunyai potensi cukup tinggi untuk dibudidayakan. Sedangkan sementara ini pengembangan ketiga tanaman ini belum terencana dan terpadu, sehingga produksi yang diperoleh tidak dijamin kemantapannya. Padahal upaya pengembangan tanaman ini mempunyai peran ganda terutama dalam upaya menggalakkan ekspor non migas, menaikkan pendapatan petani, perluasan tenaga kerja dan sumber bahan baku industri.

Tanaman yang berasal dari Indo Malaysia kini sudah menyebar luas diseluruh pelosok wilayah Indonesia, seolah-olah merupakan tanaman lokal, baik sebagai tumbuhan liar di hutan belantara maupun telah ditanama di tegalan atau pekarangan. Disamping itu penanaman dan pelestarian ketiga tanaman temu-temuan tersebut sangat bermanfaat dalam upaya pemasyarakatan kesehatan keluarga antara lain untuk dijadikan tanaman obat keluarga disamping untuk kepentingan yang lebih luas untuk pewarna makanan, minuman dan lain-lainnya.

Dalam perdagangan internasional, jahe, kunyit dan temulawak termasuk komoditas ekspor, dan Indonesia telah memanfaatkan peluang ekspor tersebut tetapi masih dalam jumlah yang relatif kecil. Indonesia mempunyai potensi besar untuk mengembangkan budidaya dan produksi tanaman tersebut. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa faktor pendukung yang sangat menguntungkan, diantaranya adalah tersedianya sumber daya, keadaan tanah dan iklim, meningkatnya konsumen didalam dan diluar negeri.

Keadaan tanah dan iklim di wilayah Indonesia yang beriklim panas/tropis sangat memungkinkan untuk pengembangan berbagai jenis tanaman obat diantaranya, jahe, kunyit dan temulawak. Masalah/kendala utama yang dihadapi dalam pembudidayaan tanaman ini adalah masih terbatasnya paket teknologi budidaya yang diberikan kepada para petani/pengrajin/industri kecil. Belum sampainya informasi teknologi ke petani/industri kecil mengakibatkan rata-rata produksi yang diperoleh rendah dan

pemasaran yang tidak menentu. Oleh karena itu dalam rangka memasyarakatkan dan menggalakkan pembudidayaan tanaman tersebut perlu adanya prioritas yang berorientasi kepada kepentingan petani atau industri kecil untuk meningkatkan nilai tambah.

Perbaikan teknik budidaya secara intensif dan penanganan pasca panen tanaman tersebut secara memadai diharapkan berperan dalam menunjang industri makanan, minuman dan obat-obatan. Melihat prospek tanaman jahe, kunyit, temulawak semakin cerah sudah saatnya pembudidayaan secara sungguh-sungguh harus digalakkan dan dikelola secara intensif dalam skala komersial.

## 2. Susunan dan Kandungan Zat Kimia Pada Rimpang

### - Kunyit

Rimpang kunyit bercabang-cabang secara keseluruhan membentuk rumpun. Bentuk rimpang sangat bervariasi, umumnya bulat panjang, kulit rimpang muda berwarna kuning muda serta berdaging kuning. Rimpang tua kulitnya berwarna jingga keciklatan dan dagingnya jingga terang afak kuning. Rasa rimpang enak dan berbau khas aromatik sedikit agak pahit dan pedas.

Kandungan zat kimia pada rimpang kunyit adalah : minyak atsiri, pati, serat dan abu. Rimpang kunyit yang dihasilkan dari dataran rendah kandungan kimianya lebih tinggi dari pada rimpang kunyit dataran tinggi.

Tabel 1. Kandungan zat kimia pada rimpang kunyit

Kandungan Zat (dari bobot kering)	KP. Limanggu Bogor 240m dpl	KP. Manoko Lembang 1200 m dpl
Kadar minyak atsiri (%)	1,8100	1,4600
Kadar pati (%)	55,0300	47,8100
Kadar serat (%)	3,4400	2,8700
Kadar abu (%)	6,4700	7,5200
Kadar bias	1,5030	1,5086
Bobot jenis	0,9300	0,9465
Warna minyak	Kuning	kuning

Sumber : Taryono dkk (1988)

Komponen utama yang terpenting dalam rimpang kunyit adalah "Kurkuminoid" dan minyak atsiri. Hasil penelitian tanaman rempah dan obat (Balitro) bahwa kandungan kurkumin rimpang kunyit rata-rata 10,92%. Kandungan kurkuminoid terdiri atas senyawa kurkumin dan keturunannya yang mempunyai aktivitas biologis, diantaranya antibakteri, anti oksidan dan anti hepatotoksis. Kurkumin diduga merupakan penyebab berkhasiatnya rimpang kunyit sebagai obat-obatan.

*Temulawak*

Rimpang induk temulawak bentuknya bulat seperti telur, sedangkan rimpang cabang terdapat pada bagian samping yang bentuknya memanjang. Tiap tanaman memiliki rimpang cabang antara 3-4 buah. Warna kulit rimpang sewaktu masih muda maupun tua adalah kuning kotor, warna daging rimpang adalah kuning dengan cita rasa yang pahit, berbau tajam serta keharumannya sedang. Rimpang terbentuk dalam tanah pada kedalaman ± 16 cm. Tiap rimpang tanaman temulawak memiliki enam buah rimpang tua dan lima buah rimpang muda.

Kandungan zat yang terdapat pada rimpang temulawak terdiri atas pati, abu, serat dan minyak atsiri. Rimpang yang dihasilkan dari dataran tinggi lebih banyak kandungan minyak atsirinya dibandingkan dengan rimpang dataran rendah, sedang rimpang yang dihasilkan dari dataran rendah kadar patinya lebih tinggi.

Tabel 2 : Kandungan zat yang terdapat pada rimpang temulawak

Kandungan Zat (dari bobot kering)	KP. Limanggu Bogor	KP. Manoko Lembang
	240m dpl	1200 m dpl
Kadar minyak atsiri (%)	1,4800	1,6300
Kadar pati (%)	59,6400	48,1800
Kadar serat (%)	4,8300	2,5800
Kadar abu (%)	5,2600	7,0700
Kadar bias	1,4948	1,5010
Bobot jenis	0,9236	0,9524
Warna minyak	Kuning kemerah-merahan	Kuning kehijau-hijauan

Sumber : Taryono, EM dkk (1987)

Komponen utama kandungan zat yang terdapat dalam rimpang temulawak adalah zat kuning "Kurkumin", kandungan kurkumin dalam rimpang temulawak 1,6% -

2,22% dihitung berdasarkan bobot keras. Berkat kandungan kurkumin dan zat-zat minyak atsiri tadi merupakan berkhasiatnya temulawak.

Minyak atsiri pada temulawak mengandung phelandren, kamfer, borned, xanthorrhizd, turmerd dan sineal.

#### *Jahe*

Berdasarkan warna rimpang, ukuran dan bentuk rimpang jahe dibagi menjadi tiga jenis, ketiga jenis rimpang jahe tersebut adalah jahe putih/kuning besar, jahe putih kecil dan jahe merah. Jahe putih kecil biasa disebut jahe sunti, jahe besar sering disebut jahe gajah atau jahe badak, jahe gajah atau badak memiliki rimpang yang besar dan gemuk, rasanya kurang pedas, jenis jahe ini bisa dikonsumsi baik saat berumur muda maupun berumur tua, baik sebagai jahe segar maupun jahe olahan. Sedangkan jenis jahe putih kecil dan jahe merah rimpangnya pipih dan ukurannya lebih kecil dari jahe badak. Aroma dan rasa pedasnya kuat. Jahe putih kecil dan jahe merah selalu dipanen tua, kandungan minyak atsirinya dari kedua jenis jahe ini lebih tinggi dibandingkan dengan jahe putih besar, maka dari itu rasanya lebih pedas, selain itu jahe kecil dan jahe merah ini kadar seratnya lebih tinggi. Kedua jenis jahe ini cocok untuk ramuan obat-obatan atau untuk diekstrak oleoresin dan minyak atsirinya.

Kandungan zat yang terdapat pada rimpang jahe terdiri atas komponen minyak menguap (Volatile Oil) minyak tak menguap (Non Volatile Oil) dan pati. Minyak menguap yang biasa disebut sebagai minyak atsiri merupakan komponen pemberi bau yang khas, sedangkan minyak tak menguap yang biasa disebut oleoresin merupakan komponen pemberi rasa pedas dan pahit. Komponen yang terdapat pada oleoresin merupakan gambaran ungu dari kandungan jahe, kandungan minyak setiap bagian rimpang jahe berbeda. Kandungan minyak terbanyak dibagian bawah jaringan epidermis.

### 3. Instant Jahe, Kunyit, Temulawak

Instant jahe, temulawak, kunyit merupakan salah satu bentuk pengolahan yang memiliki prospek baik secara ekonomis, karena selain sebagai minuman penyegar

untuk menghilangkan rasa haus juga bermanfaat bagi kesehatan badan sehingga digemari oleh masyarakat Indonesia.

Minuman jahe, temulawak, kunyit yang diolah secara tradisional mempunyai daya simpan yang pendek 1-3 hari, kerusakan-kerusakan yang terjadi pada minuman jahe, kunyit dan temulawak umumnya ditandai dengan adanya lendir pada permukaannya, timbul bau basi dan berubah cita rasa. Usaha-usaha yang mungkin dilakukan untuk memperpanjang daya simpan minuman tersebut adalah dengan jalan mengolah menjadi bentuk instant (jahe, kunyit dan temulawak), dengan lebih memperhatikan dan meningkatkan kebersihan bahan dasar, peralatan, pembuatan maupun lingkungan sekitarnya. Pembuatan instant jahe, instant kunyit dan instant temulawak tersebut dapat disedu dengan air panas atau air dingin.

Pengawetan minuman yang diolah secara tradisional dengan cara pasteurisasi dan penambahan (Na Sorbat dan Na Benzoat) ternyata hanya mampu memperpanjang masa sampai minuman 8 hari. Jadi jalan yang terbaik adalah mengolah menjadi bentuk bubuk atau bentuk instant.

Rimpang jahe, kunyit dan temulawak mempunyai aroma yang khas dan rasa pedas. Aroma dari rimpang tersebut disebabkan karena komponen-komponen yang terdapat pada minyak atsiri, sedang rasa pedas dari rimpang-rimpang tersebut disebabkan oleh adanya kadar oleoresin. Disamping minuman jahe, minuman kunyit dan minuman temulawak ada beberapa macam rempah-rempah yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan minuman itu diantaranya kunci, kencur, asam jawa, kedawung dan lain sebagainya.

Pada pembuatan instant jahe, instan temulawak, instan kunyit cukup sederhana yaitu dengan jalan jahe, kunyit atau temulawak dihancurkan atau diparut kemudian diberi air masak. Kemudian disaring diambil sarinya dan dipisahkan patinya, kemudian diuapkan dengan menambahkan gula dan bumbu-bumbu untuk dijadikan instant jahe.

## BAB III PELAKSANAAN PERCOBAAN

### 1. Bahan-Bahan

Dalam penelitian "Pengembangan Instant Beverages" bahan yang digunakan adalah jahe, kunyit dan temulawak yang dibeli dipasar-pasar. Jahe yang digunakan adalah jenis badak dan jenis emprit. Bahan bakar yang digunakan untuk pembuatan instant adalah minyak tanah yang juga dibeli dari pasar. Peralatan yang digunakan untuk penelitian "Pengembangan Instant Beverages" (Jahe, Kunyit dan Temulawak) adalah mesin pamarut, mesin penepung dan alat penguap.

Mesin pamarut terdiri atas :

- Roll Pamarut diameter 10 cm
- Corong
- Dinamo
- Penyangga besi siku

Mesin Penepung terdiri atas :

- Dinamo
- Alat penepung besi cor
- Kaki penyangga siku
- Alat pengisi
- Rotor pemutar
- Sudu besi cor
- Saringan

Alat penguap terdiri atas :

- Wajan aluminium diameter 8 cm
- Pengaduk kayu
- Kompor gas/blender
- Tangki besi siku
- Tangki gas

## 2. Metode Penelitian

Pelaksanaan penelitian "Pengembangan Instant Beverages" (instant jahe, instant kunyit, instant temulawak) meliputi :

- Tahap perlakuan awal adalah perlakuan awal terhadap masing-masing bahan baku (rimpang jahe, rimpang kunyit, rimpang temulawak)
- Tahap pengolahan lanjut adalah pengolahan lanjut menjadi produk instant dengan menggunakan variabel dengan menggunakan perbandingan tertentu.

### *Instant Jahe*

Variabel yang digunakan untuk pembuatan instant jahe adalah penambahan gula dengan perbandingan Jahe : Gula = 1 : 0,75; 1 : 1; 1 : 1,25. Dengan penambahan dan tanpa penambahan bumbu/cengkeh, sedang jahe yang dipakai adalah jahe badak dan jahe emprit.

### *Instant Kunyit*

Variabel yang digunakan untuk pembuatan instant kunyit adalah penambahan gula dengan perbandingan kunyit : Gula = 1 : 0,75; 1 : 1; 1 : 1,25. Dengan penambahan dan tanpa penambahan bumbu/kayu manis.

### *Instant Temulawak*

Variabel yang digunakan untuk pembuatan instant temulawak adalah penambahan gula dengan perbandingan temulawak : Gula = 1 : 0,75; 1 : 1; 1 : 1,25. Dengan penambahan dan tanpa penambahan bumbu/kayu manis.

## 3. Pembuatan Instant Beverages (Jahe, Kunyit, Temulawak)

Pada proses pengembangan instant beverages disini terdiri dari instant jahe, instant kunyit dan instant temulawak. Sedang bahan baku yang digunakan adalah jahe, kunyit, temulawak harus betul-betul segar sehingga hasil yang diperoleh dapat bermutu baik. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan instant jahe, instant kunyit dan instant temulawak adalah :

- Jahe, kunyit, temulawak yang masih segar sebagai bahan dasar
- Gula pasir / bisa gula pasir + gula merah
- Menurut selera dengan perbandingan, gula pasir : gula merah = 3:1
- Gula yang digunakan menurut perbandingan tertentu

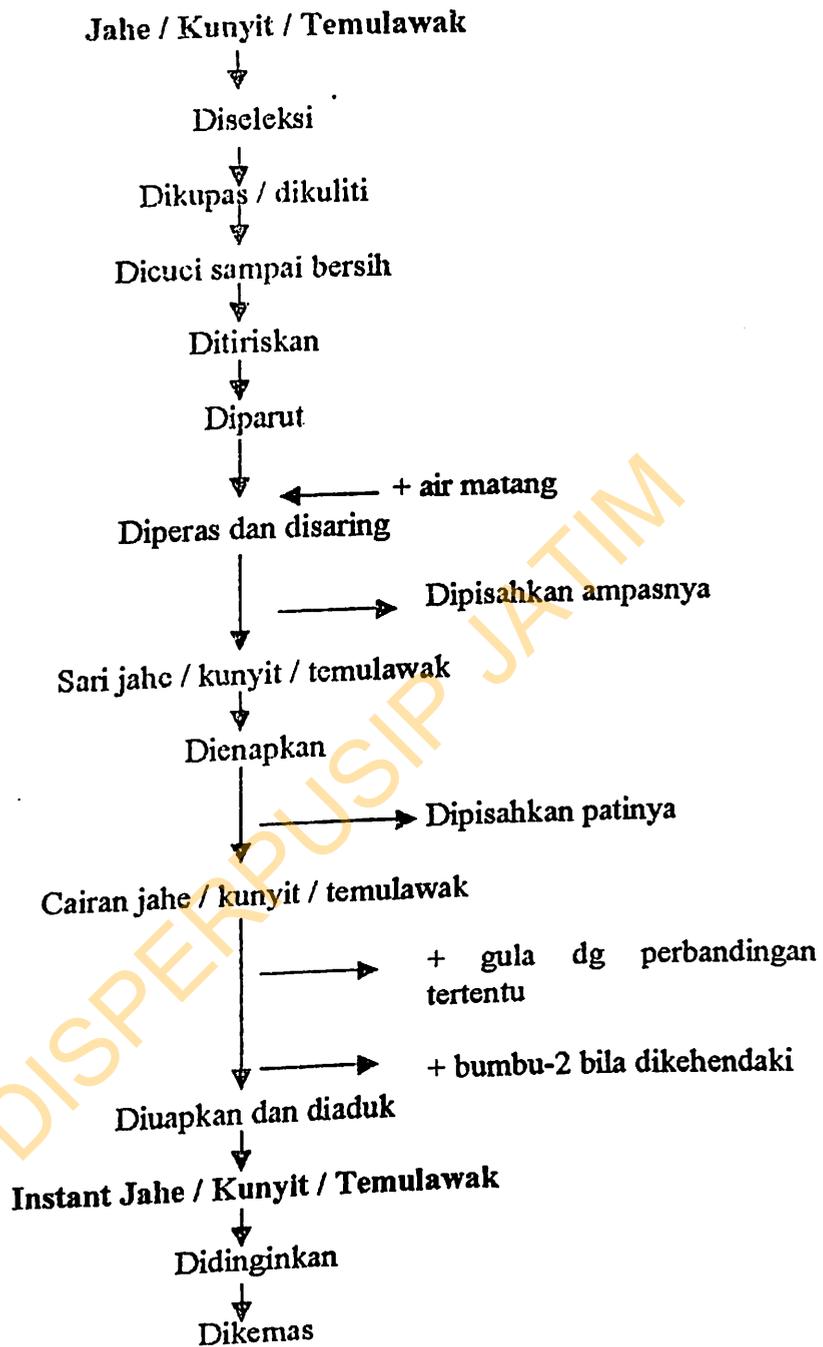
- Bumbu (bisa cengkeh, bisa kayu manis) atau dicampur kedua-duanya

Cara pembuatan instant jahe, instant kunyit dan instant temulawak adalah sebagai berikut :

- a. Kupas jahe, kunyit, temulawak sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan sampai bersih.
- b. Dicuci bersih kemudian ditiriskan, setelah itu diparut dengan menggunakan mesin pamarut kemudian hasil parutan ditambah air matang lalu diperas dan disaring.
- c. Selanjutnya ampas dipisahkan.
- d. Hasil yang diperoleh berupa sari jahe, sari kunyit dan sari temulawak.
- e. Kemudian diendapkan untuk memisahkan patinya.
- f. Cairan jahe, cairan kunyit, cairan temulawak + gula dengan perbandingan tertentu + bumbu-bumbu (cengkeh/kayu manis) bila dikehendaki sesuai selera.
- g. Diuapkan sambil diaduk memakai pengaduk kayu.
- h. Diaduk sampai terjadi kristal
- i. Hasil yang diperoleh instant jahe, kunyit, temulawak.
- j. Kemudian didinginkan setelah dingin dikemas dalam kantong plastik.

Pengemasan dimaksudkan selain sebagai penutup untuk menjaga kebersihan dapat juga sebagai cara untuk menarik pembeli. Oleh karena itu dalam kemasan usahakan/disarankan dengan menggunakan plastik yang rapi kalau mungkin menggunakan label/cap.

# SKEMA PEMBUATAN INSTANT JAHE/ KUNYIT/ TEMULAWAK



**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**HASIL**

**Hasil Pengamatan Percobaan**

Hasil uji komposisi kimia terhadap bahan baku : jahe, kunyit, temulawak ditunjukkan pada tabel 1,2,3 sebagai berikut :

Tabel 1 : Jahe

Kriteria Uji	Hasil Analisa
Kadar air (%)	81,13
Kadar abu (%)	1,25
Kadar minyak (%)	0,70
Kadar serat kasar (%)	0,97
Kelarutan dalam alkohol 95 % (1:1) (%)	Larut semua

Tabel 2 : Kunyit

Kriteria Uji	Hasil Analisa
Kadar air (%)	82,54
Kadar abu (%)	1,27
Kadar minyak (%)	0,38
Kadar serat kasar (%)	0,93
Kelarutan dalam alkohol 95 % (1:1) (%)	Larut semua

Tabel 3 : Temulawak

Kriteria Uji	Hasil Analisa
Kadar air (%)	81,30
Kadar abu (%)	1,42
Kadar minyak (%)	1,03
Kadar serat kasar (%)	0,57
Kelarutan dalam alkohol 95 % (1:1) (%)	Larut semua

Tabel 4 : Hasil Analisa Rata-rata Instant Jahe

Kriteria Uji	I	II	III	IV	V	VI
Keadaan :						
- Bau, aroma	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
- Rasa	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas	Pedas
- Kadar air (%)	1,30	1,35	1,37	1,33	1,52	1,40
- Kadar abu (%)	0,51	0,42	0,40	0,49	0,40	0,42
- Kadar minyak (%)	0,13	0,10	0,15	0,10	0,10	0,19
- Kadar serat kasar (%)	Tak ter- nyata					

Tabel 5 : Hasil Analisa Rata-rata Instant Kunyit

Kriteria Uji	I	II	III	IV	V	VI
Keadaan :						
- Bau, rasa, aroma	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
- Kadar air (%)	1,32	1,73	1,68	1,35	1,76	1,65
- Kadar abu (%)	0,59	0,45	0,60	0,56	0,51	0,58
- Kadar minyak (%)	0,42	0,39	0,45	0,40	0,44	0,43
- Kadar serat kasar (%)	Tak ter- nyata					

Tabel 6 : Hasil Analisa Rata-rata Instant Temulawak

Kriteria Uji	I	II	III	IV	V	VI
Keadaan :						
- Bau, aroma	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas	Khas
- Kadar air (%)	1,02	1,66	1,50	1,05	1,64	1,45
- Kadar abu (%)	0,60	0,52	0,40	0,58	0,63	0,45
- Kadar minyak (%)	0,34	0,25	0,30	0,33	0,32	0,40
- Kadar serat kasar (%)	Tak ter- nyata					

**Keterangan :**

- I, II, III : Dengan penambahan bumbu
- IV, V, VI : Tanpa penambahan bumbu
- I & IV : Dengan penambahan gula 75 %
- II & V : Dengan penambahan gula 100 %
- III & VI : Dengan penambahan gula 125 %

**PEMBAHASAN**

**Uji Organoleptik**

**- Aroma**

Skor penerimaan terhadap aroma produk instant jahe dari semua perlakuan yang dicoba tidak berbeda, menunjukkan nilai rata-rata berkisar 3,3 diperoleh untuk perlakuan perbandingan jahe : gula = 1 : 1 dengan penambahan bumbu. Hal ini menunjukkan bahwa variasi penambahan bumbu (cengkeh), serta penggunaan jenis jahe yang berbeda tidak mempengaruhi aroma dari produk instant jahe.

Skor penerimaan terhadap aroma produk instant kunyit dari semua perlakuan yang dicoba tidak berbeda, menunjukkan nilai rata-rata berkisar 3,1 diperoleh untuk perlakuan perbandingan kunyit : gula = 1 : 1 dengan penambahan bumbu kayu manis. Hasil ini menunjukkan bahwa variasi penambahan bumbu tidak mempengaruhi aroma produk instant kunyit.

Skor penerimaan terhadap aroma produk instant temulawak dari semua perlakuan yang dicoba tidak berbeda, menunjukkan nilai rata-rata berkisar 3,2 diperoleh untuk perlakuan perbandingan temulawak : gula = 1 : 1 dengan penambahan bumbu / kayu manis. Hal ini menunjukkan bahwa variasi penambahan bumbu tidak mempengaruhi aroma produk instant kunyit.

**- Rasa**

Skor penerimaan terhadap rasa produk instant jahe dari masing-masing perlakuan yang dicoba memberikan nilai antara 1,8 (biasa) sampai 3,37 (suka) diperoleh dari perlakuan penambahan gula 75 % dan 100 % dengan penambahan bumbu (cengkeh). Pada umumnya panelis memberikan nilai yang tinggi terhadap produk

instant jahe dengan perbandingan penambahan gula 100 % atau jahe : gula = 1 : 1 dan rasa produk instant jahe yang disukai kemungkinan disebabkan karena pengaruh perlakuan tersebut terhadap komponen-komponen pembentuk cita rasa seperti gula, jahe serta bumbu yang ditambahkan / cengkeh.

Skor penerimaan terhadap rasa produk instant kunyit dari masing-masing perlakuan yang dicoba memberikan nilai rata-rata antara 1,78 (biasa) sampai 3,4 (suka) diperoleh dari perlakuan penambahan gula 75 % dan 100 % dengan penambahan bumbu (kayu manis). Pada umumnya panelis memberikan nilai yang tinggi terhadap produk instant temulawak dengan penambahan gula 100 % atau perbandingan temulawak : gula = 1 : 1 dan rasa produk instant temulawak yang disukai kemungkinan disebabkan karena pengaruh perlakuan tersebut terhadap komponen-komponen pembentuk cita rasa seperti gula, temulawak serta bumbu yang ditambahkan / kayu manis.

#### - *Warna*

Pengujian warna produk instant jahe oleh panelis memberikan skor antara 3,6 (agak suka) sampai 4 (disukai). Warna produk yang disukai panelis yaitu pada perlakuan penambahan gula 75 % dan 100 % atau dengan perbandingan jahe : gula = 1 : 0,75 dan jahe : gula = 1 : 1. Pemasakan / penguapan dilakukan terus menerus sehingga akan membentuk warna yang baik sesuai dengan warna bahan dasar (jahe). Hal ini dimungkinkan karena proses kristalisasi mulai terjadi apabila gula yang telah mencair dipanaskan terus dengan suhu yang tidak terlalu tinggi.

Pengujian warna produk instant kunyit oleh panelis memberikan skor antara 3,5 (agak suka) sampai 4 (disukai). Warna produk yang disukai panelis yaitu pada perlakuan penambahan gula 75 % dan 100 %. Pemasakan / penguapan dilakukan terus menerus sehingga akan membentuk warna yang baik sesuai dengan warna bahan dasar (kunyit).

Pengujian warna produk instant temulawak oleh panelis memberikan skor antara 3,4 (agak suka) sampai 4 (disukai). Warna produk yang disukai panelis yaitu pada perlakuan penambahan gula 75 % dan 100 % atau dengan perbandingan temulawak : gula = 1 : 0,75 sampai 1 : 1. Pemasakan / penguapan juga dilakukan

terus menerus sehingga akan membentuk warna yang baik sesuai dengan warna bahannya (temulawak).

DISPERPUSIP JATIM

**BAB V**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian : “ Pengembangan Instant Beverages “ (dari jahe, kunyit, temulawak) dengan menggunakan peralatan mesin pamarut, mesin penepung dan alat penguap dapat disimpulkan bahwa :

- Peralatan pamarut dapat digunakan untuk memarut jahe, kunyit, temulawak dengan kapasitas 25 kg/jam
- Mesin penepung dapat dipergunakan untuk penepung instant jahe, kunyit, temulawak, dengan kapasitas 25 kg/jam
- Mesin pamarut, mesin penepung digerakkan menggunakan tenaga motor ¼ HP dengan putaran 3000-3500 RPM
- Alat penguap yang dipergunakan terbuat dari bahan aluminium. Kapasitas alat penguap ini 5 kg jahe / kunyit / temulawak dengan waktu penguapan 2 jam. Sedang bahan bakar yang digunakan 2 – 3 liter (minyak tanah)
- Hasil uji instant jahe, instant kunyit dan instant temulawak yang baik dengan perbandingan jahe : gula = 1 : 1 dan dengan penambahan bumbu.

Parameter	Instant		
	Jahe	Kunyit	Temulawak
- Keadaan : Bau, rasa, aroma	Khas	Khas	Khas
- Kadar air (%)	1,35	1,73	1,66
- Kadar abu (%)	0,42	0,45	0,52
- Kadar minyak (%)	0,10	0,39	0,25
- Kadar serat kasar (%)	Tak ternyata	Tak ternyata	Tak ternyata

- Proses pembuatan instant jahe / kunyit / temulawak dengan menggunakan proses penguapan dengan pemakaian suhu yang tidak terlalu tinggi ( 50–60°C). Bila suhu terlalu tinggi akan terjadi karamel dan gosong sehingga pembuatan instant tidak pernah terjadi.

- Dengan menggunakan alat sederhana dari mesin pamarut, mesin penepung, alat penguap akan banyak membantu para petani dan industri kecil pengolah jahe, kunyit, temulawak, sehingga tidak membutuhkan waktu yang terlalu lama dalam proses produksinya.

#### SARAN

- Untuk memperoleh hasil produksi yang lebih baik perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mencoba menggunakan variabel-variabel yang lain
- Hal yang perlu diperhatikan dalam memproduksi produk instant adalah dalam hal pengemasan yang memadai dan memenuhi syarat sehingga akan menarik pembeli / konsumen, dilengkapi dengan tabel serta komposisi bahan dan tanggal kadaluwarsa sehingga bisa aman pihak konsumen.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Farry B. Paimin, Murhananto; *Budidaya Pengolahan Perdagangan Jahe*; PT. Penebar Swadaya Jakarta; Cetakan Pertama 1991.
- Ir. Rahmat Rukmana; *Kunyit*; Penerbit Kanisius Cetakan 6 Tahun 1998
- Ir. Rahmat Rukmana; *Temulawak Tanaman Rempah Rempah dan Obat*; Penerbit Kanisius Cetakan Pertama Tahun 1995.
- Robert H Perry / Cecil Chilton; *Chemical Engineers Hand Book*; Mc Graw Hill Kogakus USA LTD Tokyo, Fifty Edition
- Tri Susanto, Budi Saneto; *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian* PT Bina Ilmu Offset Cetakan Pertama 1994.
- Julliam C Smith Petters Harriot; *Unit Operation of Chemical Engineering* Graw Hill Book Inc, Fourth Edition.