

**KAJIAN KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK MINUMAN
TRADISIONAL DIPENGARUHI PERBANDINGAN
KONSENTRASI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*
var. Rubrum) DENGAN KOSENTRASI GULA AREN**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Tugas Akhir
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh :

Sri Rahayu
123020022



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN
BANDUNG
2019**

**KAJIAN KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK MINUMAN
TRADISIONAL DIPENGARUHI PERBANDINGAN
KONSENTRASI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale*
var. Rubrum) DENGAN KOSENTRASI GULA AREN**

TUGAS AKHIR

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Sidang Sarjana
Program Studi Teknologi Pangan*

Oleh:

Sri Rahayu
123020022

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. Sumartini, MP.,)

(Dr. H. Willy Pranata W.,M.Si.,)

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

KAJIAN KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK MINUMAN TRADISIONAL DIPENGARUHI PERBANDINGAN KONSENTRASI EKSTRAK JAHE MERAH (*Zingiber officinale var. Rubrum*) DENGAN KOSENTRASI GULA AREN

Oleh:

Sri Rahayu
123020022

Mengetahui :

Koordinator Tugas Akhir

(Ira Endah Rohima, ST., M.Si.,)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warohmatullohi wabarokatuh

Puji dan syukur senantiasa saya panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat, karunia dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan dengan baik Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat sidang Program Studi Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam Tugas Akhir ini, sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Ucapan terimakasih secara khusus penulis sampaikan kepada:

1. Ir. Sumartini, MP., selaku Dosen Pembimbing utama yang telah banyak memberikan bantuan, masukan, pengarahan, serta penjelasan kepada penulis selama penyusunan laporan Tugas Akhir.
2. Dr. Ir. Willy Pranata W., M.Si., selaku Dosen Pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bantuan, masukan, pengarahan, serta penjelasan kepada penulis selama penyusunan laporan Tugas Akhir.
3. Prof. Dr. Ir. H. M. Supli Effendi, M.Sc., (Alm), selaku dosen pembimbing pendamping yang dimana telah sempat memberikan bantuan, masukan, pengarahan serta penjelasan kepada penulis selama penyusunan laporan Tugas Akhir.

4. Ira Endah Rohima,ST.,M.Si., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung dan selaku dosen penguji.
5. Orang tua tersayang (Drs. Iryanto M dan Mimiana), kakak tersayang (Deddy Irvandy, S.pd yang selalu memberikan motivasi, harapan dan menjadi penyemangat terbesar bagi penulis dalam menggapai keberhasilan penulis.
6. Sahabat Tersayang Iptu Rizki Julianda S.IK yang selalu menemani saya dari kejauhan dan selalu support saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Dr. Dynda Kautsar, Tiko ST, Fitri Mulyani ST, Fitri hasana, Fitriani Pratiwi ST , Nurhidayati ST, Eka Fitri Handayani ST, Nurul aini ST, Dinna Dwi Herliani ST, Icha chintiya S.pd , teh Murti yang senantiasa memberikan semangat dan doa serta bersedia untuk berbagi ilmu hingga terselesaikan laporan Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan angkatan 2012 khususnya anak kelas A yang telah memberikan banyak dukungan, semangat, inspirasi dan keceriaan yang diberikan kepada penulis selama pembuatan proposal usulan penelitian.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata kesempurnaan oleh sebab itu dengan kerendahan hati, kritik dan saran yang bersifat membangun terhadap isi dari tugas akhir ini penulis berharap sebagai bahan masukan untuk penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat.Amin.

Wassalamu 'alaikum warohmatullohi wabarokatuh.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK	ix
ABSTACT.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	4
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Kerangka Pemikiran.....	5
1.6. Hipotesis Penelitian.....	13
1.7. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1. Jahe Merah.....	14
2.2. Gula Aren.....	16
2.3. Beras Merah.....	19
2.4. Kacang Hijau.....	26
2.5. Air.....	31

2.6. CMC (<i>Carboxy Methyl Cellulose</i>)	32
2.7. Minuman Tradisional	34
III. METODE PENELITIAN.....	35
3.1. Bahan dan Alat Penelitian.....	35
3.1.1. Bahan-bahan yang digunakan.....	35
3.1.2. Alat yang digunakan.....	35
3.2. Metode Penelitian.....	35
3.2.1. Penelitian Pendahuluan.....	35
3.2.2. Penelitian Utama.....	36
3.2.2.1. Rancangan Perlakuan.....	36
3.2.2.2. Rancangan Percobaan.....	37
3.2.2.3. Rancangan Analisis.....	39
3.2.2.4. Rancangan Respon.....	40
3.3. Prosedur Penelitian.....	42
3.3.1. Deskripsi Penelitian Pembuatan Ekstrak.....	42
3.3.2. Deskripsi Penelitian Pendahuluan	43
3.3.3. Deskripsi Penelitian Utama.....	45
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1. Penelitian Pendahuluan	53
4.1.1. Uji Organoleptik Penelitian Pendahuluan	53
4.1.2. Penentuan Sampel Terpilih Pada Penelitian Pendahuluan.....	57
4.1.3. Pengujian Antioksidan Minuman Tradisional Produk Terpilih Pendahuluan.....	57

4.2. Hasil Penelitian Utama	59
4.2.1. Uji Organoleptik.....	60
4.2.2. Pemilihan Sampel Terpilih	66
4.2.3. Analisis Pada Sampel Terpilih	67
V. KESIMPULAN DAN PEMBAHASAN.....	75
5.1. Kesimpulan.....	75
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Jahe per-100 g BDD.....	15
2. Nilai Gizi Beberapa Jenis Gula Aren Setiap 100 gram.....	18
3. Komposisi Gizi Beras Merah dengan Beras Putih.....	22
4. Kandungan Gizi Kacang Hijau (tiap 100 gram).....	30
5. Syarat Mutu Air Untuk Pengolahan Pangan.....	31
6. Syarat Mutu CMC	33
7. Desain Satu Arah dalam Rancangan Acak Kelompok	37
8. Denah (Layout) Rancangan Acak Kelompok) 3 x 3.....	38
9. Analisis Variasi (ANOVA).....	39
10. Kriteria Skala Hedonik	41
11. Hasil Uji Skoring Pada Penelitian Pendahuluan.....	54
12. Tingkat Antioksidan Dengan Metode DPPH.....	59
13. HASIL ANALISIS Sampel Terpilih.....	66
14. Formulasi Bahan Baku Penelitian Pendahuluan.....	80
15. Formulasi Bahan Baku Penelitian Utama.....	81
16. ANOVA Atribut Warna.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jahe Jenis Emprit.....	14
2. Gula Aren.....	17
3. Struktur Biji Beras Merah.....	23
4. Tanaman Kacang Hijau dan Kacang hijau.....	28
5. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Beras Merah.....	48
6. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Kacang Hijau.....	49
7. Diagram Alir pembuatan Ekstrak Jahe Merah	50
8. Diagram Alir Pendahuluan Minuman Tradisional.....	51
9. Diagram Alir Utama Minuman Tradisional.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulasi Penelitian Pendahuluan	81
2. Formulasi Penelitian Utama	82
3. Prosedur Analisis Kestabilan	83
4. Hasil Organoleptik Penelitian Pendahuluan	94
5. Perhitungan Uji Organoleptik Penelitian Utama.....	103
6. Penentuan Produk Terpilih.....	111
7. Hasil Analisis Terpilih Pendahuluan	112

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh perbandingan konsentrasi ekstrak jahe merah dengan konsentrasi gula aren yang akan mempengaruhi karakteristik organoleptik minuman tradisional yang dihasilkan serta untuk diversifikasi produk olahan pangan dan dapat diterima oleh konsumen.

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah pola faktorial (3x3) dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 3 kali ulangan. Rancangan perlakuan yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu perbandingan konsentrasi ekstrak jahe merah dengan konsentrasi gula aren (A) yang terdiri dari 3 taraf yaitu a1 (5%), a2 (10%), dan a3 (15%) dan penambahan konsentrasi gula aren (B) yang terdiri dari 3 taraf yaitu b1 (15%), b2(20%), dan b3 (25%). Sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Respon penelitian meliputi respon organoleptik (uji hedonik) meliputi warna , aroma dan rasa, analisis pada produk terpilih (a2b3) analisis yang dilakukan adalah uji kestabilan sebesar 95,43%, kadar protein sebesar 1,65%, kadar karbohidrat 7,45%, kadar lemak sebesar 2,09% , antioksidan 727,954 ppm, dan jumlah energi 36,89 kkal dengan %AKE 2%.

Kata Kunci : Beras Merah, Gula Aren, Jahe Merah , Kacang Hijau.

ABSTRACT

The purpose of this research was to know the effect of comparison concentration extract red ginger with concentration palm sugar characteristics organoleptic traditional drink and acceptable to consumers.

The experimental design used was Randomized Block Design (RBD) factorial design (3x3) with 3 replications. The first factor was comparison concentration extract red ginger with concentration palm sugar (A) of 3 levels a1 (5%), a2(10%), and a3 (15%). The second factor is the adding concentration palm sugar (B) which consists of 3 levels b1 (15%), b2 (20%), and b3 (25%). As of get 27 experimental units. The responses in this research of organoleptic responses (color, flavor, and taste). respond product selected (a2b3) the analysis responses stability test 95,43%, protein levels 1,65%, carbohydrate levels 7,45 %, fat levels 2,09%, antioxidant levels 729,954 ppm, and total of energy are 36,89 kkal with %AKE/100 gram are 2%.

Keywords: Brown rice, Green Beans, Palm Sugar, Red Ginger

I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai: (1) Latar belakang, (2) Identifikasi masalah, (3) Maksud dan tujuan penelitian, (4) Manfaat penelitian, (5) Kerangka Berpikir, (6) Hipotesa penelitian dan (7) Waktu dan tempat penelitian.

1.1.Latar Belakang

Tradisi mengkonsumsi tanaman obat atau rempah-rempah dalam bentuk ramuan jamu tradisional telah dikenal dan diakui secara luas oleh masyarakat, namun tidak semua masyarakat menyukai ramuan jamu tradisional karena citarasa jamu yang di identikkan dengan aroma yang tajam dan rasa pahit sehingga menurunkan nilai minuman tersebut. Akibatnya tidak semua masyarakat mendapat khasiat kesehatan dari ramuan jamu tradisional. Faktor utama yang menentukan penerimaan konsumen adalah sifat sensori, khususnya aspek cita rasa dan warna suatu bahan-bahan pangan. Oleh karena itu, nilai prabilitas atau kesukaan menjadi faktor penting dalam formulasi minuman tradisional selain aspek nutrisi dan fisiological yang mampu memberi pengaruh kesehatan terhadap tubuh. Dengan penambahan bahan pangan yang berfungsi sebagai sifat dasar makanan atau minuman dapat meningkatkan penerimaan konsumen. Fenomena menunjukan bahwa semakin banyak konsumen sadar akan pentingnya kesehatan, menempatkan produk minuman tradisional menjadi trend pangan masa kini (Haryadi 2006).

Minuman tradisional dapat terbuat dari satu atau lebih campuran bahan dimana masing-masing bahan dapat memiliki khasiat yang berbeda. Penambahan ekstrak beras merah, ekstrak kacang hijau, ekstrak jahe merah menambah

kandungan antioksidan dalam minuman tradisional. Serta khasiat anti radang yang terdapat dalam jahe merah.

Aspek dari sifat sensori citarasa dan warna suatu bahan pangan menjadi faktor utama yang menentukan penerimaan konsumen. Nilai palatabilitas atau kesukaan menjadi faktor penting dalam formulasi pangan fungsional selain aspek nutrisi dan fisiological yang mampu memberi pengaruh kesehatan terhadap tubuh. Penambahan bahan pangan yang berfungsi sebagai sifat dasar makanan atau minuman dapat meningkatkan penerimaan konsumen. Fenomena menunjukan bahwa semakin banyak konsumen sadar akan pentingnya kesehatan, menempatkan produk pangan fungsional menjadi trend pangan masa kini (Haryadi,2006).

Rimpang jahe mengandung oleoserin yang merupakan pemberi rasa pedas dan pahit pada jahe (Prasetyeo,2012). Selain menimbulkan rasa pedas, oleoserin juga bersifat higienis, mengandung antioksidan alami, bebas enzim, dan cukup stabil (Anam dan Manuhar, 2005). Oleh karena itu pengembangan formulasi minuman fungsional dari ekstrak jahe merah menjadi penting sehingga dapat menghasilkan minuman yang bisa diterima oleh masyarakat dari berbagai macam segi sensorinya.

Berbagai penelitian membuktikan bahwa jahe mempunyai sifat antioksidan. Beberapa komponen utama dalam jahe seperti gingerol, shoganol, dan gingeron memiliki aktivitas antioksidan di atas vitamin E (Kikuzaki dan Nakatani, 1993). Selain itu juga mempunyai aktivitas antiemetik dan digunakan untuk mecegah mabuk perjalanan.

Gula aren mempunyai perbedaan sifat fungsional dengan gula pasir terutama pada rasa manis, warna, dan aroma. Gula aren pada umumnya digunakan pada berbagai jenis masakan dan minuman tradisional. Beberapa makanan seperti kue-kue khas, minuman atau rujak lebih banyak menggunakan gula aren. Gula aren digunakan sebagai pemanis, penambah aroma dan warna.

Menurut Paudi (2012) khusus untuk gula merah kelapa, The Philippine Food and Nutrition Research Institute yang melakukan penelitian mengenai indeks glikemik pada gula palem/gula merah kelapa (coconut palm sugar), menemukan bahwa gula kelapa merah memiliki indeks glikemik 35. Nilai indeks glikemik ini termasuk dalam kategori rendah (<55). Gula merah kelapa juga mengandung sejumlah zat gizi yang tidak terdapat atau sangat sedikit terdapat dalam gula pasir. Gula merah kelapa juga mengandung sejumlah asam amino dan vitamin.

Ekstrak Beras Merah mengandung serat yang cukup tinggi, serat dalam lambung akan berubah menjadi gel yang dapat memperlambat penyerapan makanan dari lambung ke dalam darah ke usus kecil. Karbohidrat dihisap secara perlahan-lahan ke dalam aliran darah hingga tubuh tidak cepat merasa lapar dan energi dapat bertahan lebih lama serta kadar gula dalam darah menjadi rendah sehingga cocok untuk diet (penderita obesitas/ kegemukan), penderita maag dan diabetes (kencing manis).

Mengonsumsi beras merah yang diduga kaya akan antioksidan sebagai ingredien dalam pembuatan minuman ekstrak beras merah diharapkan akan

meningkatkan nilai fungsional minuman tersebut tanpa mengganggu karakteristik sensori dan fisiko-kimia yang dimiliki minuman aslinya (Sintasari,2014)

Sari kacang hijau merupakan larutan yang termasuk kedalam jenis suspensi. Suspensi merupakan sediaan cair yang mengandung partikel padat tidak larut yang terdispersi dalam fase cair. Untuk mendapatkan sari kacang hijau dengan stabilitas suspensi yang baik, dapat dilakukan dengan menambahkan bahan tambahan untuk meningkatkan stabilitas atau dengan memperkecil ukuran partikel untuk memperlambat laju pengendapan.

Kacang hijau ditinjau dari gizi yaitu protein, karbohidrat, vitamin, dan mineral merupakan sumber bahan pangan yang baik. Kandungan zat gizi utamanya yaitu karbohidrat dan protein, cukup banyak yaitu masing-masing 62,9 dan 22,2 %.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi ekstrak jahe merah terhadap karakteristik organoleptik minuman tradisional.
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi gula aren terhadap karakteristik organoleptik minuman tradisional.
3. Bagaimana pengaruh interaksi perbandingan konsentrasi ekstrak jahe merah dengan konsentrasi gula aren terhadap karakteristik organoleptik minuman tradisional.

1.3.Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian yang dilakukan adalah mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak jahe merah dengan konsentrasi gula aren yang akan mempengaruhi karakteristik organoleptik minuman tradisional.

Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi jahe merah dengan konsentrasi gula aren yang akan mempengaruhi karakteristik organoleptik minuman tradisional.

1.4.Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Memperkenalkan manfaat dari minuman tradisional.
2. Cara-cara pembuatan minuman tradisional dari bahan-bahan yang sederhana.

1.5.Kerangka Pemikiran

Minuman tradisional harus memiliki karakteristik minuman yang memberikan kekhasan sensori, baik dari segi warna maupun cita rasa, mengandung zat gizi dan mempunyai fisiologis tertentu dalam tubuh. Fungsi-fungsi fisiologis yang dimiliki oleh minuman tradisional antara lain adalah menjaga daya tahan tubuh, mempertahankan kondisi fisik, mencegah proses penuaan, dan mencegah penyakit yang berkaitan dengan minuman (Herold,2007).

Secara umum minuman adalah segala sesuatu yang dapat dikonsumsi dan dapat menghilangkan rasa haus dan dahaga, minuman juga merupakan kebutuhan bagi seluruh makhluk hidup begitu pula dengan manusia. Menurut Winarti (2006) Minuman umumnya berbentuk cair namun ada juga yang berbentuk padat seperti

es. Sedangkan menurut Intima (2007) pengertian tradisional adalah cara yang pertama kali lahir yang dipergunakan banyak orang dimasanya. Arti dari tradisional itu sendiri menurut M Abed Al Jabiri (2000) berarti suatu kebiasaan yang berasal dari leluhur yang diturunkan secara turun-temurun dan masih dijalankan pada saat ini.

Vivienne kruger (2014) menyebutkan bahwa minuman tradisional yang masih bertahan ratusan tahun hingga sampai saat ini masih menggunakan gula merah dan rempah-rempah. Penggunaan rempah-rempah sudah berabad-abad diingikan dalam bumbu masakan untuk pemberi cita rasa yang berbeda setiap bangsa. Demikian pula penggunaan obat-obatan tradisional. Minuman atau wedang rempah dari budaya bangsa Indonesia. Minuman tradisional memiliki karakteristik yang membedakan dengan minuman lainnya adalah kandungan rempah-rempah dan herbal yang mengandung bioflavonoid, yaitu zat aktif yang berperan memperkuat sistem kekebalan tubuh, dilihat dari sifatnya yaitu memiliki karakteristik sensorik, bergizi, dan memiliki sifat fisiologis berkhasiat bagi kesehatan.

Minum tradisional dibuat mengacu kepada SNI minuman tradisional, dimana ada beberapa persyaratan mutu sesuai dengan bentuk dan jenisnya. Yaitu minuman herbal terbuat dari gabungan rempah-rempah serta penambahan lain seperti gula dan bahan yang lain di ijinakan didasarkan pada SNI 01-4320-1996 tentang minuman tradisional.

Menurut Winarti (2006), minuman tradisional didefinisikan sebagai minuman yang apabila dikonsumsi, tidak hanya menghilangkan haus dan dahaga, tetapi juga memiliki efek menguntungkan terhadap kesehatan. Efek kesehatan yang dimaksud adalah dapat mencegah atau mengobati berbagai macam penyakit atau dapat menjaga kesehatan secara prima apabila dikonsumsi secara rutin.

Minuman tradisional selalu diminati karena dipercaya berkhasiat bagi kesehatan. Jaya,dkk (2009) meneliti dalam pembuatan minuman fungsional perpaduan antara rimpang jahe dan madu dapat meningkatkan aktivitas antioksidan. Mahasiswa yang diberi minuman jahe menunjukan adanya perbaikan sistem imun atau kekebalan tubuh (Zakaria,dkk, 2000). Menurut Brown, Henderson dan hunt (2006) melaporkan mengenai perpaduan antara jahe Thailand dan madu memiliki kemampuan sebagai penangkap radikal bebas yang tinggi.

Penambahan ekstrak jahe dalam pembuatan minuman tradisional ekstrak beras merah dapat mempengaruhi aroma. Aroma merupakan parameter penilaian konsumen karena aroma suatu minuman dapat menentukan kelezatan minuman tersebut. Apabila ekstrak jahe yang ditambahkan ke dalam minuman tradisional berlebihan aroma jahe akan lebih dominan, oleh karena itu perlu pengembangan formulasi sehingga dapat menghasilkan minuman tradisional yang biasa diterima oleh konsumen.

Menurut Susilo (2011), untuk mengekstrak jahe, rimpang jahe dikupas kemudian dipotong kecil-kecil dan dihancurkan dengan blender sambil ditambahkan air dengan perbandingan jahe dan air sebesar (1:1) (b/b).

Menurut Gumilang (2005), perbandingan air dengan bahan baku pada pembuatan sirup buah merah adalah 1:1. Menurut Nuraningsih (2003), perbandingan air dan jahe pada pembuatan sirup jahe adalah 2:1.

Menurut Nurhidajah (2010), Pembuatan ekstrak jahe dengan pencucian jahe dan pengecilan ukuran . Setelah itu penghancuran dengan blender ditambah air dengan perbandingan 1 : 1 (jahe : air). Lalu penyaringan. Pembuatan minuman fungsional tempe kedelai hitam meliputi proses *blancing* penghancuran (blender) dengan penambahan air 5 kali berat tempe, dan penyaringan dengan kain saring. Perebusan dengan penambahan ekstrak jahe sesuai variasi perlakuan dan gula pasir 8% dari volume cairan. Proses pembuatan minuman fungsional tempe kedelai hitam instan berbeda pada penambahan air, yaitu saat penghancuran ditambahkan 2 kali berat tempe dan penambahan gula pasir 1 : 1 kemudian dipanaskan sampai terbentuk kristal gula. Kadar protein minuman fungsional tempe kedelai hitam tertinggi pada pengolahan non instan dengan penambahan ekstrak jahe 2%. Pada semua variasi penambahan ekstrak jahe, secara umum menunjukan kecenderungan kandungan protein yang lebih tinggi pada pengolahan non instan dibandingkan yang instan. Hasil analisis ragam menunjukan ada pengaruh variasi pengolahan dengan kadar protein minuman tempe kedelai hitam.

Jahe termasuk dalam *famili zingiberaceae*. Rimpang jahe bercabang-cabang, bewarna putih kekuningan dan berserat. Jahe pada umumnya gemuk agak pipih dan kulitnya mudah terkelupas, berbau harum dan terasa pedas sehingga jahe dapat dimanfaatkan sebagai bumbu masak, manisan, minuman, obat-obatan tradisional serta sebagai bahan tambahan pada kue, puding, dan produk lainnya.

Di samping itu rimpang jahe dapat di ambil oleoresinnya yang dapat digunakan untuk industri parfum, sabun, kosmetika, farmasi dan lain-lain (Muchtadi,dkk,1992).

Rimpang jahe mengandung oleoresin, yang merupakan pemberi rasa pedas dan pahit pada jahe (Prastiyeo,dkk,2010). Oleoresin merupakan bentuk ekstraktif rempah yang didalamnya terkandung komponen-komponen utama pembentuk perisa yang berupa zat-zat volatil (minyak astiri) dan non-volatil (resin dan gum) yang masing-masing berperan dalam menentukan aroma dan rasa (Uhl,2000). Selain menimbulkan rasa pedas jahe, oleoresin juga bersifat higienis, mengandung antioksidan alami, bebas enzim, dan cukup stabil .

Menurut (Hernani dan Christina 2005), Jahe tidak mengandung lemak dan gula sehingga dapat ditambahkan kedalam produk minuman fungsional tanpa penambahan kalori. Hasil penelitian farmakologi menyatakan bahwa senyawa antioksidan alami dalam jahe cukup tinggi dan sangat efisien dalam menghambat radikal bebas superoksida dan hidrosil yang dihasilkan oleh sel-sel kanker, dan bersifat sebagai antiarsinogenik non-toksik dan no-mutagenik pada konsentrasi tinggi. Sedangkan pada jahe merah dan sereh daalam pembuatan minuman wedang jahe hangat yang paling disukai oleh konsumen adalah dengan perbandingan (60% jahe : 40% sereh).

Menurut (Christiani,2014), dalam pembuatan minuman instan serbuk miana dan jahe merah serbuk ekstrak jahe yang dapat ditambahkan adalah sebanyak 25%-50% karena jahe merah memiliki rasa pedas dua kali lipat dari jahe biasa (jahe emprit dan jahe gajah). Akan tetapi konstansi jahe yang disukai dalam

pembuatan minuman miana dan jahe merah adalah dengan perbandingan serbuk miana dan jahe merah (2 : 1), sedangkan ekstrak jahe merah (Hernani dan Christina 2005).

Menurut Marsigit (2005) gula aren merupakan jenis gula yang paling sehat dikonsumsi diantara jenis pemanis lainnya. Hal ini dikarenakan kandungan kalornya rendah dan manfaatnya yang kaya untuk menjaga kesehatan tubuh. Gula aren mengandung thiamine, riboflavin, nicotinic acid, dan protein.

Menurut penelitian Rinelda Ayu Sintasari, dkk (2014), Beras merah merupakan salah satu komoditi pangan yang dipilih karena adanya kandungan antioksidan yang bermanfaat berbagai penangkal radikal bebas. Permasalahan yang timbul pada minuman probiotik sari beras merah adalah komposisi dan proses pembuatannya karena mempengaruhi karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik minuman probiotik. Pembuatan sari beras merah, beras merah dicuci, lalu direbus dengan penambahan air 1:3 selama 45 menit. Kemudian beras merah dihancurkan dengan blender dan dilakukan penambahan air secukupnya. Analisis organoleptik diuji dengan skala kesukaan hedonik. Perlakuan terbaik dipilih menggunakan metode De Garmo. Minuman prebiotik sari beras merah dengan konsentrasi susu skim 9% dan sukrosa 7 % merupakan perlakuan terbaik dengan nilai pH 4.13 , total asam 1.16%, total gula 12.595%, total padatan terlarut 18.80° Brix, viskositas 47.33 d.Pas, total BAL 5.54×10^9 (cfu/ml). Perlakuan terbaik secara organoleptik yaitu konsentrasi susu skim 5% dan sukrosa 7% memiliki kesukaan rasa 5.80 (menyukai), aroma 4.50 (netral), warna 5.40 (menyukai), dan tekstur 5.25 (menyukai).

Menurut Triyono,dkk (2009,di dalam Wawan Agustina,2010), kadar air pada yoghurt susu kacang hijau menunjukan 84,89% sampai 85,12%. Hal ini menunjukan kandungan terbesar youghurt susu kacang hijau yang diproduksi adalah air. Kadar air pada sample berhubungan dengan jumlah air yang ditambahkan dan lama proses pemanasan pada saat sterilisasi pada produksi yoghurt susu kacang hijau. Air yang ditambahkan adalah 1:8 (kacang hijau : air) .

Kandungan mineral yang terdapat pada kacang hijau yaitu kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium. Sedangkan kandungan mineral pada susu yakni 7 elemen makro yaitu kalsium, fosfor, kalium, natrium, klor, magnesium, dan sulfur. Berdasarkan teori maka kandungan mineral pada susu lebih banyak daripada sari kacang hijau. Sehingga hasil kadar abu susu lebih tinggi daripada sari kacang hijau (Menurut Astawan, 2009).

Salah satu zat yang terkandung dalam kacang hijau adalah vitamin E Fungsi vitamin E adalah sebagai antioksidan dan anti radikal bebas . Agar diperoleh rasa yang nikmat, lazimnya sebelum dikonsumsi kacang hijau harus diolah terlebih dahulu. Akan tetapi kandungan gizi kacang hijau akan berbeda untuk setiap olahannya. Pada umumnya kacang hijau diolah dengan pemanasan. Akan tetapi masyarakat belum mengetahui bahwa dengan pengolahan yang salah akan menyebabkan vitamin E yang dikandungnya akan rusak .

Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia nomor 25 tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Peningkatan Volume , Methyl Cellulose termasuk bahan tambahan jenis BTP pengikat volume yang diizinkan digunakan dalam pangan,

Penggunaan CMC di Indonesia adalah sebagai penstabil, pengental pengembang, pengemulsi dan pembentuk gel dalam produk pangan khususnya sejenis sirup yang diijinkan oleh Menteri Kesehatan RI, diatur menurut PP. No.235/MENKES/PER/VI/1979 adalah 1-2% (BPOM RI,2013).

Menurut Winarno (1997), CMC berperan sebagai penstabil, pengemulsi, dan pengental. CMC menjalankan fungsinya melalui interaksi antara gugusan polar dengan air dan protein dan gugusan non polar dengan lemak. Selain itu CMC berbentuk tepung atau butiran dan bersifat higroskopik, mudah larut dalam air panas dan membentuk koloid.

Kendala pada pembuatan minuman tradisional siap minum (*ready to drink*) pada skala usaha adalah terbentuknya endapan selama penyimpanan. Endapan tersebut merupakan partikel padatan yang tidak tersuspensi didalam air. Penambahan bahan penstabil dalam pembuatan minuman tradisional bertujuan mempertahankan agar partikel padatan tetap terdispersi secara merata keseluruhan bagian medium pendispersi dan tidak terjadi penggabungan partikel padatan yang ada (Dewayani dkk, 2002). Maka dari itu dengan adanya penambahan bahan penstabil yakni CMC akan menjadikan suatu produk minuman tradisional ekstrak beras merah dan ekstrak kacang hijau menjadi stabil tanpa adanya pengendapan.

Menurut Saputro (2010), Pada pembuatan minuman sari buah belimbing digunakan CMC dengan konsentrasi 0% ; 0,1% ; 0,2% ; 0,3% dan 0,4%. Sari buah belimbing yang ditambahkan CMC dengan perlakuan terbaik ditunjukkan pada penambahan konsentrasi CMC sebesar 0,2%.

Menurut Anggraini (2016), konsentrasi CMC erbaik yang ditambahkan pada minuman probiotik saribuah nenas yang memiliki stabilitas dan karakteristik yang baik adalah konsentrasi 0,2%.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir yang telah diuraikan di atas ;

1. Konsentrasi ekstrak jahe merah diduga berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik minuman tradisional.
2. Diduga konsentrasi gula aren berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik minuman tradisional.
3. Diduga interaksi perbandingan konsentrasi jahe merah dan konsentrasi gula aren berpengaruh terhadap karakteristik organoleptik minuman tradisional..

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penelitian, Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, yang bertempat di Jl. Setiabudhi No. 193, Bandung dan dilaksanakan sejak bulan Desember 2018 sampai dengan Mei 2019

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. *Official Methode of Analysis The Assocoation of Official Analytical Chemist*. 18 th ed. Maryland. AOAC International. William Harwitz (ed).
- Association of Official Analytical Chemist. 2005. **Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist**. Arlington: The Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Astawan, M. 2009. **Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-bijian**. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Barus, P. 2005. **Studi Penentuan Kandungan Karbohidrat, Protein dan Mineral dalam Air Rebusan Beras Sebagai Minuman Pengganti Susu**. Jurnal Sais Kimia (Suplemen) 9 (3): 16-20.
- Bestari, Rabiula. 2008. **Pengaruh Perbandingan Bahan Pengisi dan Kosentrasi Karegenan Terhadap Karakteristik Minuman “ Air Tajin “**. Skripsi (S1) thesis, Fakultas Teknik. Universitas Pasundan Bandung .
- Brown, M.J. , D.E.Henderson and C. Hunt. 2006. *Comparsion of Antioxidant Properties of Supercritical Fluid Extracts of Herbs and The Confirmation of Pinocembrin as a Principle Antioxidant in Mexican Oregano (Lippa graveolens)*. EJEAFChe. 5 (2) : 1265
- Chen. 2005. *An epirical investigation of the relationship between Intellectual capital and Firm’s mrket value and financial performance Journal of Intellectual Capital*. Vol 6, Issue 2.
- Caglar, E. , Kargul. B. , & Tanboga . I . (2005) *Bacteriot herapy and Probiotias Roleon Oral Health, Review Article Blackwell Munksgard*. II. Pp. 131-136.
- Chunk H.S, Shin J.C. 2007. **Characterization of antioxidant alkaloids and phenolic acids from anthocyanin-pigmented rice (Oryza sativa cv). Heugjinjubyeo**. Food Chem 104:1670-1677
- Departemen Kesehatan RI. 2004. **DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan)**. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Depkes RI, 2010. Permenkes RI No. 492/MENKES/PB/IV/2010. **Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum**. Depkes RI, Jakarta.

- Firdaus. 2016, **Manfaat Air Tajin Beras Merah dan Beras Putih Yang Belum Diketahui.** <http://firdaus45.com/2016/01/15-manfaat-air-tajin-beras-merah-dan.html> Diakses : 18 Januari 2018.
- Gholib. 2008. **Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) dan Jahe Putih (*Zingiber officinale* var. *amarum*) Terhadap *Trichophyton mentagrophytes* dan *Cryptococcus neoformans*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor.**
- Gaspersz, V., (1995). **Teknik Analisis Dalam Percobaan**, Tarsito, Bandung.
- Gibson G.R dan Roberfroid M.B. 1995. Dietary Modulation of the human colonic mikrobiota: Introducing the concept of Prebiotics, *Jurnal Nutrisi* 125:1401 - 1412
- Hawusiwa., (2010). **Blansing dan Pasteurisasi**. Diakses 23 Oktober 2016.
<http://hawusiwa.blogspot.co.id/2010/03/blansing-dan-pasteurisasi.html>
- Haryadi., 2006. **Teknologi Pengolahan Beras**. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Herold. 2007. **Formulasi Minuman Fungsioal Berbasis Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* Bl.Miq) yang didasarkan pada Optimasi Aktivitas Antioksidan. Mutu Citarasa dan Warna**. Skripsi Istitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Indrasari, S. O. Dan M.O Adnyana. (2007). **Preferensi Konsumen Terhadap Beras Merah Sebagai Sumber Pangan Fungsional**. Dalam : *Iptek Tanaman Pangan* Vol 2. Nomor 2. September 2007.p. 227-241.
- Jaya, F. 2009. **The Extracts of Thermal processed Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.). Rhizome Combined with honey as Natural Antioxidant to Produce Functional Drink**. Universitas Brawijaya. Malang.
- Jacobs, J.. 2006. ***Tapping Panel Dryness Syndrome : What We Know And What We Do Not Know***. In Jacobs, J, RR. Krisnakumar and N.M. Mathewe. (Eds). *Tapping Panel Dryness Of Rubber Trees. Rubber Research Institute of India*. India. 3-27.
- Koswara, S. 2009. **Teknologi Pengolahan Jahe (Teori dan Praktek)**.
- Kristamtini. 2012. **Potensi Pengembangan Beras Merah Sebagai Plasma Nutfah** Yogyakarta. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(3). Yogyakarta. <http://www.pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/p3283092.pdf>. Diakses tanggal 24 Oktober 2016.

<http://www.BookPangan.com> (Diakses: 20 Oktober 2016).

Kim, W. K., Chung M. K., Kang N. E., Kim M. H., and Park O. J. 2005. **Effect of resistant starch from corn or rice on glucose control, colonic events, and blood lipid concentrations in streptozotocin-induced diabetic rats.** *J of Nutritional Biochemistry*, 14: 166–172.

Marsigit, W. 2005. **Penggunaan Bahan Tambahan Pada Nira dan Mutu Gula Aren yang dihasilkan di Beberapa Sentra Produksi di Bengkulu.** *Jurnal Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Bengkulu Vol XI No.1 Maret 2005* (Diakses : 28 Agustus 20016)

<http://respository.unib.ac.id/266/1/Jurnal%20LP2a.pdf>

Muchtadi, T. R. Dan Sugiono. 1992. **Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan.** Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi. Bogor: Institut Pertanian Bogor

Mustakim, M. 2013. **Budidaya Kacang Hijau Secara Insentif.** Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Ningtyas. 2013. **Analisis komparatif usaha pembuatan gula merah dan gula semut di kabupaten Kulon Progo.** Program Studi Agribisnis Fakultas

Nurlela. 2002. **Kajian faktor-faktor yang mempengaruhi warna gula merah.** Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB, Bogor.

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013. **Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan tambahan pangan Pengemulsi.**

Petrus, S. rizal. (1983), **Mempelajari Pengaruh Jenis Wadah, Penambahan Bahan Penstabil dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Sari-Buah Sirsak.** Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Teknologi Bogor, Bogor .

Pietta, P. G. , 2000, *Flavonoids as Antioxidants*, *J . Nat. Pros.*, 63. 1035-1042

Prasetyo. 2010. **Pengaruh Temperature Rasio Bubuk Jahe Kerig dengan Etanol, dan Ukuran Bubuk Jahe kering Terhadap Ekstraksi Oloresin Jahe.** Bandung : Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri. Universitas Katolik Parahyangan.

Rachman, B. 2009. **Karakteristik Petani dan Pemasaran Gula Aren di Banten** *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Volume 27 No. 1. Bogor.

Ratnaningsih. 2009. **Pengaruh Jenis Kacang Tolo, Proses Pembuatan Dan Jenis Inokulum Terhadap Perubahan Zat-Zat Gizi Pada Fermentasi Tempe Kacang Tolo.** *Jurnal Penelitian Sainstek*. Vol. 14 (1): 97-128

- Rinelda. A. 2014. “ **Pengaruh Penambah Konsentrasi Susu Skim dan Sukrosa Terhadap Karakteristik Minuman Prebiotik Sari Beras Merah** “ (online, diaskes : 18 Agustus 2016).
- Standar Nasional Indonesia (SNI). 1995. **Gula Palma**. Nomor SNI. 01-3743-1995 Liberty Yogyakarta. Yogyakarta.
- Tim Lentera. 2002. Uji **Efek Antiinflamasi dan kombinasi Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rose .) dan Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) dalam sediaan Topikal pada Mencit Jantan .** Skripsi. Medan : Fakultas Farmasi Universitas Sumatra Utara.
- Uhl, S.R. 2000. ***Handbook of Species. Seasonings and Flavoring. Technomic Publishing Co.Inc. Lancaster-USA.***
- Wikipedia. 2018. Air tajin. http://id.wikipedia.org/wiki/Air_Tajim Diaskes : 11 Desember 2018.
- Winarti, S., 2006. **Minuman Kesehatan**. Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Winarno, F. G.,(2004), **Kimia Pangan dan Gizi**, Cetakan ke enam. Gramedia Pustaka utama. Jakarta
- Yawdio R,S. Tanimori, N. Morita. 2007. ***Identification of Phenolic Compounds Isolated from Pigmented Rices and their aldose reductase inhibitory activities. Food Chem.***
- Zakaria, F. R., J.Wiguna dan A. Hartoyo . 2000. **Konsumsi minuman jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) meningkatkan aktivitas sel *Natural Killer*** Mahasiswa Pesantern Ulil Albab di Bogor, Jur. Teknol. Dan Industri Pangan x (2) : 40-45.
- Zhang. Ming Wei. 2000. ***Phenolic Profiles and Antioxidant Acrivity of Black Roce Bran of Different Commercially Available Varieties. J. Agric. Food Chem,*** 58 (13) 7580-7587



