

MINUMAN FUNGSIONAL SERBUK INSTAN JAHE (*Zingiber officinale rosc*) DENGAN VARIASI PENAMBAHAN EKSTRAK BAWANG MEKAH (*Eleutherine Americana Merr*) SEBAGAI PEWARNA ALAMI

FUNGSIONAL BEVERAGES INSTANT GINGER POWDER (*Zingiber officinale rosc*) WITH THE ADDITION OF BULBULUS EXTRACT VARIATION (*Eleutherine Americana Merr*) AS NATURAL DYES

Encik Eko Rifkowaty, Martanto

Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Ketapang,

✉ komunikasi penulis email: encikviollette@yahoo.com

Naskah ini terima pada 15 Januari 2016; revisi pada 25 Januari 2016;
disetujui untuk dipublikasikan pada 29 Januari 2016

ABSTRACT

Antioxidant is a good compound for health because it scavenges free radicals in the body. The addition of bulbulus extract is expected to increase the antioxidant activity of the instant ginger powder. This study aimed to determine the effect of variation bulbulus extract addition on moisture content, reducing sugar, and antioxidant activity, as well as preferency of instant ginger powder. Research was conducted using Completely Randomized Design (CRD) consisting of single factor with three (3) repetitions. Organoleptic test was performed on three attributes: namely color, taste, and texture. Result showed that the addition of bulbulus extract, Based on Anava and LSD test of the moisture content and reduction sugar, every treatment was significantly different. However, teh treatment did not significant affect on the antioxidant activity. GC-MS analysis, enriched with bulbulus extract show that instant gnger powder it is assumed that the variation of of bulbulus extract addition bubulus extract contain important of compounds such as eleuthherol (88,79 %), gingerol (1,18 %) and zingiberene (10,03 %). Organoleptic test demonstrate that the addition of consumer

Keywords: *instant ginger powder, bulbulus extract, antioxidant, preferensi*

ABSTRAK

Antioksidan merupakan senyawa yang berperan untuk mengikat radikal bebas dalam tubuh, sehingga baik untuk kesehatan. Penambahan ekstrak bawang mekah diharapkan dapat meningkatkan aktivitas antioksidan pada serbuk instan jahe. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi penambahan konsentrasi ekstrak bawang mekah terhadap kadar air, gula reduksi, dan aktivitas antioksidan, dan tingkat kesukaan pada serbuk instan jahe. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial tunggal dengan 3 (tiga) ulangan Berdasarkan analisa Anava parameter kadar air dan gula reduksi pada tiap perlakuan berbeda sangat nyata, sedangkan antioksidan perlakuan 0% dan 20% tidak berbeda nyata. tetapi berbeda sangat nyata dengan 40%. Berdasarkan analisa GC-MS diduga serbuk jahe instan variasi penambahan ekstrak bawang mekah mengandung senyawa eleutherol (88,79%), gingerol (1,18%), dan zingiberene (10,03%). Berdasarkan uji penambahan bawang mekah yang paling disukai konsumen yaitu 20 %.

Kata kunci : serbuk jahe instan, ekstrak bawang mekah, antioksidan, tingkat kesukaan.

I. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki sumber kekayaan alam yang berlimpah, termasuk jenis tanaman-tanaman herbal. Dari berbagai macam tanaman herbal, beberapa jenis yang telah diketahui manfaatnya bagi kesehatan karena terbatasnya pengetahuan masyarakat dalam mengolah tanaman-tanaman herbal tersebut menjadi minuman fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan. Proses pengolahan tanaman herbal menjadi minuman fungsional memerlukan pengetahuan tentang kandungan senyawa aktif dan teknik formulasi agar cita rasa yang dihasilkan dapat diterima masyarakat serta fungsinya bagi kesehatan dapat dipertanggungjawabkan (Anonim, 2012). Jahe (*Zingiber officinale Rosc.*) merupakan salah satu tanaman komersial yang memiliki banyak manfaat. Jahe umumnya digunakan sebagai rempah-rempah dan bumbu masak, dalam kegiatan industri jahe termasuk komoditi pertanian yang banyak dimanfaatkan diantaranya pembuatan serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah sebagai bahan pewarna alami. Tujuan pembuatan serbuk jahe adalah untuk meningkatkan nilai jual beli jahe, dan memudahkan dalam penggunaan jahe itu sendiri agar mudah dikonsumsi. Sedangkan penambahan bawang mekah bertujuan untuk memberikan warna pada serbuk, sehingga tampilan serbuk jahe lebih menarik dan berwarna, karena warna merupakan faktor penarik minat konsumen (Kuntorini, 2010). Bawang mekah disamping sebagai pewarna juga memiliki senyawa antioksidan yang berperan sangat penting dalam kesehatan dan dapat dimanfaatkan sebagai obat kanker payudara oleh masyarakat lokal Kalimantan pada umumnya (Kuntorini dan Astuti, 2010). Menurut Miksusanti, dkk., 2012 warna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan. Oleh karena itu, banyak produk pangan yang ditambahkan pewarna untuk membuat produk tersebut lebih menarik. Melihat efek samping yang cukup berbahaya terhadap pewarna sintesis, masyarakat beralih untuk menggunakan pewarna alami yang lebih sehat dan aman.

Pembuatan serbuk jahe dengan ekstrak penambahan bawang mekah, berdasarkan

uraian diatas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruhnya terhadap antioksidan. Penelitian ini dilakukan dengan berbagai konsentrasi ekstrak bawang mekah, sehingga dapat diketahui pengaruhnya konsentrasi ekstrak bawang terhadap kandungan antioksidan serbuk jahe.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mutu Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Ketapang.

2.1 Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam pembuatan serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah adalah: pisau, panci, baskom, saringan, blender, kompor, pengaduk kayu, literan. Sedangkan alat untuk analisa adalah beaker glass, gelas ukur, spatula, tabung reaksi, labu ukur, oven, petri dish, erlenmeyer, corong, spektrofotometer UV – 1800. Bahan yang digunakan dalam pembuatan serbuk instan adalah : jahe, bawang mekah, gula pasir, dan air. Bahan kimia yang digunakan adalah bahan penunjang untuk analisa gula reduksi (metode Luff Scholar), analisa antioksidan DPPH (*1,1-diphenyl-2 picrylhydrazil*).

2.2 Pelaksanaan Penelitian

Persiapan bahan yang dilakukan meliputi pembuatan ekstrak bawang mekah yaitu pengumpulan bawang mekah, penimbangan, penghancuran dengan blender hingga menjadi bubuk, perendaman 24 jam dengan perbandingan bawang dengan air adalah 1:2, penyaringan, hingga dihasilkan filtrat (ekstrak bawang mekah).

Proses pembuatan serbuk jahe diawali dengan pengumpulan jahe, sortasi, pengupasan, pencucian, penimbangan jahe, gula, dan air. Selanjutnya diparut, kemudian dilakukan penyaringan sehingga diperoleh filtrat atau sari jahe. Dilakukan penambahan gula dengan perbandingan sari jahe dengan gula 1:1, kemudian dipanaskan hingga mendidih, selanjutnya ditambahkan variasi ekstrak bawang mekah dengan basis volume (0%, 20%, dan 40%). Dilakukan pengadukan cepat, hingga terjadi kristal. Serbuk jahe yang dihasilkan dihaluskan dengan menggunakan blender, lalu

diayak dengan ayakan ukuran 40 mesh, sehingga dihasilkan serbuk instan jahe.

Serbuk jahe instan kemudian dilakukan analisa kadar air, gula reduksi, dan DPPH pada serbuk jahe instan dengan variasi penambahan ekstrak bawang mekah. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang dihasilkan kemudian dilakukan analisa lanjutan Uji Nyata Terkecil ANAVA.

2.3 Prosedur Pengujian

Parameter yang diamati antara lain; kadar air, gula reduksi, dan DPPH. Metode analisa kadar air menggunakan metode gravimetri yaitu dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 105°C selama 4-5 jam (W_0) ditimbang dan dikeringkan hingga mendapatkan massa konstan. Kemudian petri ditimbang dengan sampel, dan dikeringkan hingga konstan (W_1) hingga diperoleh berat air yang menguap dibagi dengan berat sampel basah. Gula reduksi merupakan gula yang terkandung dalam suatu bahan pangan yang apabila dipecah menjadi 2

Uji antioksidan menggunakan GC-MS dilakukan dengan preparasi sampel dengan mengekstrak 5gr sampel + 5ml aquabides dalam 22ml SPME vial Diekstrak selama 30 menit pada 60°C dengan fiber DVB/CAR/PDMS. GC Agilent 7890A dan MS Agilent 5973C dengan Triple Axis Detector. Adapun kolom yang digunakan adalah HP-5MS ukuran 30m x 0,25 mm x 0,25 mm.

Uji hedonik merupakan salah satu metode pada uji organoleptik yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen. Uji hedonik dilakukan dengan menggunakan 20 orang panelis semi terlatih. Atribut sensoris yang diujikan meliputi warna, rasa, dan tekstur, dimana warna dilakukan dengan menggunakan indra penglihatan, rasa dilakukan dengan indra pengecap, dan tekstur dengan menggunakan indra peraba (jari).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan serbuk jahe instan dengan variasi penambahan ekstrak bawang mekah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Serbuk Jahe instan dengan Penambahan Ekstrak Bawang Mekah

Perlakuan konsentrasi ekstrak bawang mekah	Kadar air (% db)	Gula reduksi (% db)	Aktivitas antioksidan (% db)	Uji Organoleptik		
				Warna	Rasa	Tekstur
0%	1,36	20,13	0,00	2,60	3,05	2,80
20%	2,26	10,02	0,80	3,15	2,95	3,35
40%	4,02	7,74	6,61	3,10	2,95	3,00

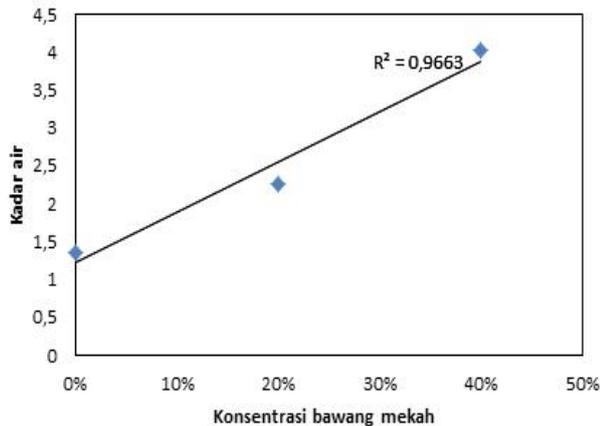
molekul gula yaitu glukosa dan fruktosa. Analisa gula reduksi menggunakan Metode *luff shooler*. Uji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH, dimana larutan blanko (larutan DPPH) ditera pada spektrometer dengan panjang gelombang 517 nm. Kemudian, larutan sampel ditera untuk mendapatkan seberapa besar antioksidan yang mampu meredam radikal bebas dari DPPH. Rumus perhitungannya dapat dilihat pada persamaan

$$\frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko}} \times 100 \dots (1)$$

3.1. Kadar Air

Berdasarkan standar yang ditetapkan oleh SNI (01-4320-2004) terhadap kadar air minuman serbuk tradisional maksimal 3%. Hasil penelitian didapat bahwa kadar air pada serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah 0%, 20%, 40% berturut-turut adalah 1,36%, 2,26%, dan 4,02%. Pada gambar 1 menunjukkan semakin banyak penambahan ekstrak bawang mekah, maka kadar air semakin tinggi. Persentase kadar air tertinggi pada serbuk instan jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah 40% dikarenakan penambahan ekstrak bawang mekah yang berupa cairan menyebabkan jumlah cairan dalam proses kokristalisasi lebih banyak,

sehingga proses pengkristalan serbuk lebih lama dan kadar air lebih tinggi. Selain itu, produk yang mendapatkan bahan tambahan berupa cairan akan mempengaruhi hasil akhir dan masa penyimpanan produk, dan produk yang memiliki kadar air tinggi cenderung memiliki masa simpan yang singkat (Wahyuni, 2005).



Gambar 1. Grafik Kadar Air Pada Serbuk Instan Jahe dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bawang Mekah

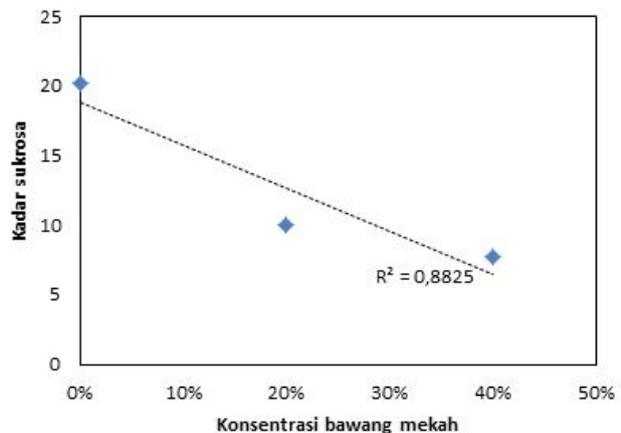
Berdasarkan analisa ANAVA Uji Beda Nyata Terkecil diketahui bahwa ketiga perlakuan sangat berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bawang mekah berpengaruh nyata terhadap kadar air pada serbuk jahe yang dihasilkan. Ekstrak bawang mekah yang ditambahkan berupa cairan, sehingga semakin banyak penambahan konsentrasi bawang mekah menyebabkan kadar air serbuk instan jahe semakin tinggi.

3.2 Kadar Gula Reduksi

Sukrosa memiliki peranan penting dalam bahan pangan, selain sebagai pemanis, pembentuk tekstur, pembentuk citarasa, sebagai substrat bagi mikroba dalam proses fermentasi, bahan pengisi dan pelarut, dan juga sebagai pengawet (Suwito, 2013). Tabel 1 menunjukkan bahwa gula reduksi tertinggi terdapat pada serbuk jahe 0% (tanpa ekstrak bawang mekah), sedangkan terendah terdapat pada serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah 40%.

Penambahan gula bertujuan untuk mendorong kokristalisasi pada serbuk jahe. Menurut Iskandar dan Tajudin (1990), kokristalisasi adalah suatu proses pemisahan dengan cara pemekatan larutan sampai konsentrasi bahan

yang terlarut (solut) menjadi lebih besar daripada pelarutnya pada suhu yang sama. Penambahan bawang mekah pada serbuk jahe instan dapat meningkatkan aktivitas antioksidan. Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa semakin banyak penambahan bawang mekah, maka kadar gula reduksi semakin rendah. Menurut penelitian



Gambar 2. Grafik Kadar Gula Reduksi Pada Serbuk Instan Jahe dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bawang Mekah

Pujimulyani, dkk., (2015) menyatakan bahwa penambahan gula mempengaruhi aktivitas antioksidan pada bubuk kunir putih. Semakin banyak penambahan gula, kadar senyawa bioaktif semakin rendah. Selain itu kadar gula berkorelasi dengan kadar air. Semakin tinggi kadar air pada bahan, maka tingkat granula produk semakin baik, dan kadar gulanya semakin berkurang (Wahyuni, 2005).

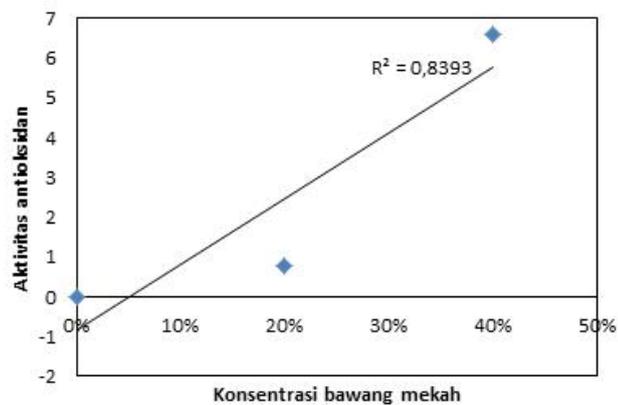
Berdasarkan analisa ANOVA Uji BNT diketahui bahwa ketiga perlakuan sangat berbeda nyata. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak bawang mekah berpengaruh nyata terhadap kadar gula reduksi pada serbuk jahe yang dihasilkan. Ekstrak yang ditambahkan berupa cairan, sehingga kadar gula reduksi pada sampel semakin menurun akibat semakin banyak bertambahnya ekstrak (pelarut).

3.3 Antioksidan

Antioksidan merupakan senyawa yang penting bagi tubuh dalam menangkal radikal bebas. Antioksidan pada umumnya terdapat secara alami pada tanaman dan memiliki peranan penting bagi perlindungan kesehatan tubuh. Senyawa ini dapat menghambat reaksi oksidasi,

atau reaksi yang dapat menyebabkan ketengikan pada bahan pangan. Salah satu senyawa antioksidan juga terkandung dalam bawang mekah atau yang kerap dipanggil dengan nama bawang dayak (Kuntorini dan Astuti, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan pada serbuk jahe dengan penambahan bawang mekah 0% aktivitas antioksidan negatif atau tidak terdapat antioksidan, sedangkan penambahan 20% dan 40% terdapat sejumlah kecil aktivitas antioksidan yaitu 0,64% dan 7%. Data ini dapat dilihat pada grafik yang tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Aktivitas Antioksidan Pada Serbuk Instan Jahe dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bawang Mekah

Aktivitas tertinggi terdapat pada serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah 40%. Dimana grafik tersebut menyatakan bahwa semakin banyak penambahan ekstrak bawang mekah, maka semakin besar aktivitas antioksidannya. Hal ini disebabkan bawang mekah memiliki antioksidan yang tinggi, sehingga dengan semakin banyak penambahan bawang mekah semakin tinggi pula antioksidannya.

Proses pengkristalan serbuk jahe dilakukan dengan pengadukan menggunakan proses pemanasan hingga terbentuk kristal. Proses ini dapat menyebabkan berkurangnya antioksidan pada serbuk jahe. Hal ini dikarenakan hilangnya senyawa antioksidan pada jahe selama proses pemanasan. Penambahan ekstrak bawang mekah dapat meningkatkan antioksidan pada serbuk jahe instan.

Senyawa aktif yang terdapat pada bawang mekah seperti senyawa naphtoquinonenes dan

turunannya seperti elecanacine, eleutherine, eleutherol, eleuthernone lebih tahan terhadap proses pemanasan dibanding gingerol. Selain senyawa aktif tersebut pada bawang mekah juga mengandung komponen bioaktif, yaitu flavonoid, saponin, fenolik dan tanin (Pratiwi, dkk, 2013). Menurut Tensiska (2003) senyawa antioksidan polifenol dan flavonoids memiliki sifat antioksidan yang kuat dalam sistem pangan, serta relatif tahan terhadap pemanasan. Penambahan ekstrak bawang mekah dapat membantu meningkatkan persentase antioksidan pada serbuk jahe.

Senyawa aktif yang terdapat pada bawang mekah seperti senyawa naphtoquinonenes dan turunannya seperti elecanacine, eleutherine, eleutherol, eleuthernone lebih tahan terhadap proses pemanasan dibanding gingerol karena selain senyawa aktif tersebut bawang mekah juga mengandung senyawa aktif fenolik, triterpenoid dan glikosida yang sangat kuat sehingga lebih tahan terhadap proses pemanasan. Penambahan ekstrak bawang mekah dapat membantu meningkatkan persentase antioksidan pada serbuk jahe.

Polifenol merupakan senyawa yang bersifat hidrofilik, sehingga kadar air yang tinggi pada serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah 40% berkorelasi dengan persentase antioksidan yang lebih tinggi (Hernández, *et al.*, 2012). Berdasarkan analisa ANAVA Uji BNT diketahui bahwa perlakuan penambahan ekstrak bawang mekah 0% tidak berbeda nyata dengan penambahan ekstrak 20%, sedangkan penambahan ekstrak 40% berbeda

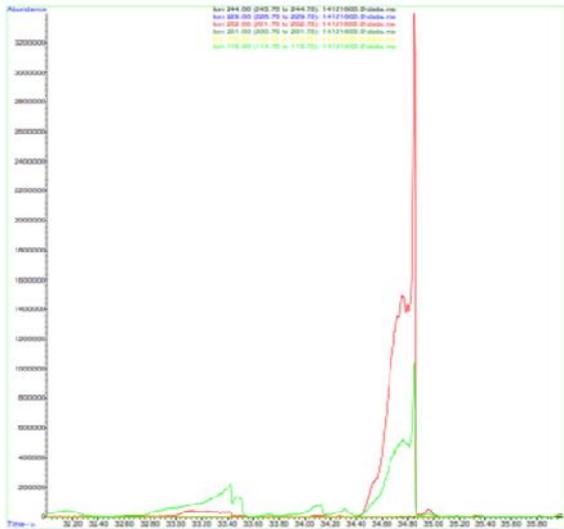
sangat nyata. Hal ini disebabkan penambahan ekstrak 40% memiliki aktivitas antioksidan hingga 7% sedangkan 0% dan 20% dibawah 1%. Semakin banyak penambahan ekstrak bawang mekah maka aktivitas antioksidannya semakin besar. Menurut Kuntorini (2010) tumbuhan *Eleutherine bulbosa* dan *Eleutherine americana* mengandung senyawa fenolat golongan naftokuinon seperti elecanacin, eleutherin, isoeleutherin, eleutherol, dan eleutherinon. Senyawa fenolat telah diketahui memiliki efek antioksidan yang sangat kuat

3.4. Analisa GC-MS

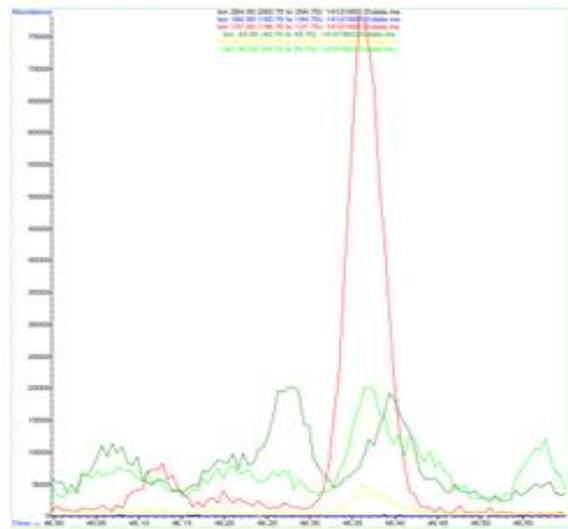
Sampel yang memiliki aktivitas antioksidan tertinggi yang ditentukan berdasarkan analisa DPPH dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan GC-MS. Berdasarkan analisa

menggunakan GC-MS diduga senyawa antioksidan yang terdapat pada serbuk jahe instan variasi penambahan ekstrak bawang mekah 40% adalah eleutherol, gingerol, dan zinggerberene. Gambar 4 diduga senyawa eleutherol (88,79%) dengan retention time 34,8476 menit Gambar 5 dan 6 senyawa gingerol (1,18%) dan zingiberene (10,03%) dengan masing-masing retention time 46,3626 menit dan 27,7979 menit

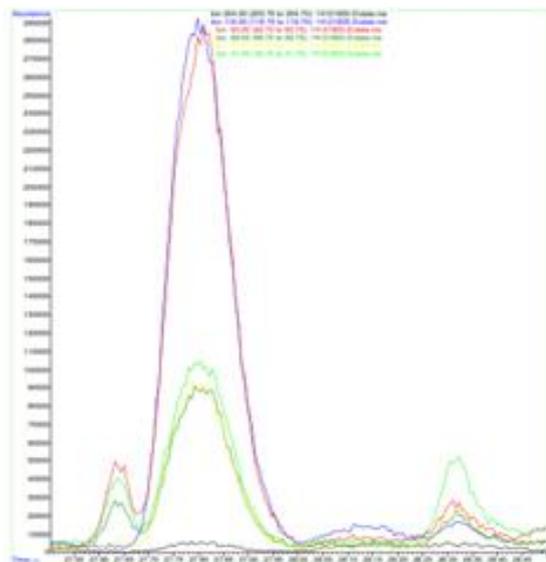
Senyawa antioksidan tertinggi diduga senyawa eleutherol [4-hydroxy-5-methoxy-3(R)-methyl-3H-naphtho(2,3-c)furan-1-one]. Menurut Paramapojn, *et.al.* (2008) senyawa dominan pada umbi bawang mekah dari thailand adalah eleutherol (0,1-0,2%) diikuti dengan isoeleutherin and eleutherin.



Gambar 4. Kromatogram Eleutherol



Gambar 5. Kromatogram Gingerol

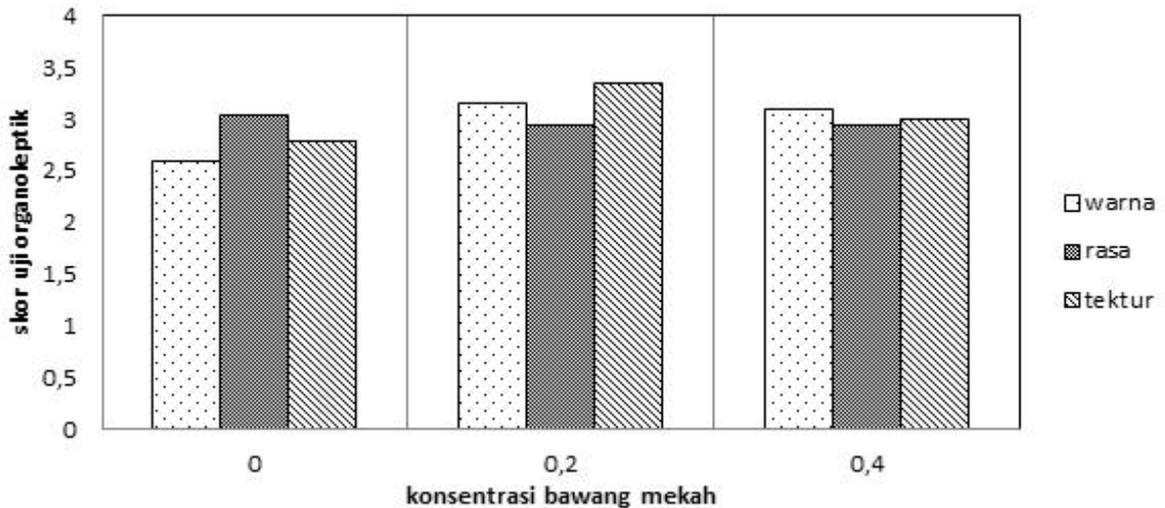


Gambar 6. Kromatogram Zingiberene

3.5 Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang bersifat subjektif untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap suatu produk baru ataupun pengembangan produk yang telah beredar dipasaran. Uji organoleptik yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji hedonik yaitu uji afeksi atau kesukaan yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan yang ditentukan berdasarkan angka (skoring). Semakin besar angka maka semakin tinggi tingkat kesukaan panelis.

mekah karena warna produk menjadi lebih menarik. Menurut Soekarto (1990), warna mempunyai arti dan peranan yang sangat penting pada komoditas pangan dan hasil-hasil pertanian lainnya. Hal ini dikarenakan warna merupakan kriteria penting yang dapat mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap produk, selain itu warna merupakan unsur yang pertama kali dinilai oleh konsumen sebelum unsur lain seperti rasa, tekstur, aroma dan beberapa sifat fisik lain.



Gambar 6. Grafik Uji Organoleptik Serbuk Jahe Instan dengan Variasi Penambahan Ekstrak Bawang Mekah

3.6 Warna

Warna serbuk dinilai sebelum serbuk jahe dilarutkan dalam air. Nilai rata-rata skoring terhadap warna serbuk jahe yaitu untuk 0% (2,6), 20% (3,15) dan 40% (3,1). Grafik kesukaan panelis terhadap warna serbuk jahe dapat dilihat pada 6. Warna yang paling disukai oleh panelis adalah serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah 20%, sedangkan yang paling tidak disukai adalah kontrol. Berdasarkan uji Duncan pada taraf 5% penambahan ekstrak bawang mekah 20% dan 40% berbeda nyata dengan kontrol.

Serbuk jahe instan tanpa penambahan ekstrak bawang mekah berwarna putih kekuningan, sedangkan serbuk jahe instan dengan penambahan ekstrak bawang mekah menghasilkan warna merah muda pada produk. Hal tersebut menyebabkan panelis yang mewakili konsumen lebih menyukai serbuk jahe instan dengan penambahan ekstrak bawang

3.7 Rasa

Rasa merupakan faktor yang sangat penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk pangan (Wahyuni, 2005). Rasa adalah komponen terakhir dalam menentukan enaknya tidaknya suatu pangan. Pengujian terhadap atribut rasa dilakukan terhadap serbuk jahe instan yang telah dilarutkan dalam air. Nilai rata-rata terhadap rasa pada serbuk jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah yaitu untuk kontrol 0% (3,05), 20% (2,95), dan 40% (2,95). Nilai tertinggi untuk rasa yaitu pada 0%, sedangkan untuk 20% dan 40% yaitu 2,95. Hal ini karena bawang mekah umumnya memiliki rasa pedas, sehingga mengakibatkan perubahan rasa sedikit pedas pada serbuk jahe.

Berdasarkan uji Duncan taraf 5% ketiga perlakuan tidak berbeda nyata, atau tidak memberi pengaruh nyata terhadap rasa serbuk jahe. Bawang mekah memiliki citarasa yang

khas seperti bawang lainnya yaitu sedikit pahit seperti bawang merah (Kuntorini dan Astuti, 2010).

3.8 Tekstur

Tekstur serbuk dinilai sebelum serbuk jahe dilarutkan dalam air. Nilai rata-rata skoring terhadap tekstur serbuk jahe yaitu untuk 0% (2,8), 20% (3,35) dan 40% (3,0). Berdasarkan uji Duncan taraf 5% bahwa perlakuan penambahan ekstrak 20% dan 40% berbeda nyata dengan 0%. Perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur akibat penambahan ekstrak bawang mekah dalam bentuk cairan. Menurut Wahyuni (2005), cairan yang ditambahkan kedalam adonan serbuk akan menyebabkan lamanya proses kristalisasi sehingga menyebabkan tekstur lebih halus akibat granula gula menurun, sehingga panelis cenderung menyukai tekstur serbuk dengan penambahan bawang mekah.

IV. KESIMPULAN

1. Penambahan ekstrak bawang mekah mempengaruhi kadar air, gula reduksi, dan aktivitas bawang mekah pada serbuk instan jahe. Semakin banyak penambahan ekstrak bawang mekah, semakin tinggi kadar air dengan persentase 1,36%, 2,26%, dan 4,02%, semakin rendah gula reduksi dengan persentase 20,13%, 10,02%, 7,74%, dan semakin tinggi aktivitas antioksidan pada serbuk jahe dengan persentase 0%, 0,80%, dan 6,61%.
2. Perlakuan terbaik berdasarkan uji sensoris yaitu serbuk instan jahe penambahan ekstrak bawang mekah 20% dengan skor warna, rasa, tekstur masing-masing 3,15, 2,95, dan 3,35.
3. Serbuk instan jahe dengan penambahan ekstrak bawang mekah 40% mengandung senyawa antioksidan eleutherol (88,79%), gingerol (1,18%) dan zingiberene (10,03%).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Tanaman Rimpang Jahe. [http://repository.usu.ac.id / bitstream / 123456789 / 21988/ 4 / Chapter % 20II.pdf](http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/21988/4/Chapter%20II.pdf). Diakses pada tanggal 27 Mei 2013.
- Astuti, M.D. 2012. *Kajian Aktivitas Antioksidan Bawang Dayak (Eleutherine americana Merr.)*. IPB, Bogor.
- Hernández, L.M.P., Quiroz, K.C., Juárez, L.A.M, and Meza, N.G, 2012. *Phenolic Characterization, Melanoidins, and Antioxidant Activity of Some Commercial Coffees from Coffea arabica and Coffea canephora*. J. Mex. Chem. Soc. 56(4) : 430-435.
- Hernani dan Winarti, C. 2014. *Kandungan Bahan Aktif Jahe dan Pemanfaatannya Dalam Bidang Kesehatan*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Kikuzaki, H. and Nakatami, N. 1993. *Antioxidant Effects of Some Ginger Constituents*. J. Food science. 58 (6):1407-1410.
- Kuntorini, E.M., dan Astuti, M.D., 2010. *Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbulus Bawang Dayak (Eleutherine americana Merr.)*. Sains dan Terapan Kimia, Vol4, No. 1 (Januari 2010), 15 – 22. Universitas Lampung.
- Kuntorini, E.M., dan Astuti, M.D., dan Nugroho, L.H., 2010. *Struktur Anatomi dan Aktivitas Antioksidan Bulbulus Bawang Dayak (Eleutherine americana merr.) Dari Daerah Kalimantan Selatan*. Berk. Penel. Hayati: 16 (1-7), 2010.
- Mikusanti, Elfitas, dan S., Hotedelina. 2012. *Aktivitas Antioksidan dan Sifat Kestabilan Warna Campuran Ekstrak Etil Asetat Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) dan Kayu Secang (Caesalpinia sappan L.)*. Vol. 15, No. 2(C). Universitas Sriwijaya, Sumatra Selatan.
- Paramapojn S, Ganzera M, Gritsanapan W,

- Stupper H. 2008. Analysis of naphthoquinone derivatives in the Asian medicinal plant *Eleutherine americana* by RP-HPLC and LC-MS. [Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. Volume 47, Issues 4-5](#), 5 August 2008, Pages 990-993.
- Pratiwi, D., Wahdaningsih,S., dan Isnindar (2013). *Uji Aktivitas Antioksidan Daun Bawang Mekah (Eleutherine Americana merr.) dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)*. Trad. Med J., January 2013. Vol. 18(1), p 9-16. ISSN : 1410-5918.
- Suwito, 2013. *Fungsi gula pasir dalam produksi dan pengolahan pangan*. <http://romoselamatsuwito.blogspot.com/2013/04/fungsi-gula-alam-pengolahan-pangan.html>. Diakses pada tanggal 20 Juli 2013.
- Soekarto, S.T. 1990. *Penilaian Organoleptik*. Penerbit Cipta Bharata Karya Jakarta.
- Tensiska, 2003. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Andaliman dalam Beberapa Sistem Pangan dan Kestabilan Aktivasnya dalam Suhu dan pH*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, volXIV, No.1, th.2003 29-39.
- Tensiska, 2001. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Andaliman Dalam Beberapa Sistem Pangan dan Kestabilan Aktivasnya dalam Suhu dan pH*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Vol XIV no 1, th 2003 29-39.
- Wahyuni, N. 2005. *Karakteristik Kimia dan Organoleptik Minuman Instan Madu Bubuk dengan Penambahan Tepung Kerabang Telur Sebagai Sumber Kalsium*. Skripsi IPB, Bogor.

Halaman ini sengaja dikosongkan