



# UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 2, Issue 1, April 2018

P-ISSN: 2598-3121

E-ISSN: 2598-277X

Open Access at: <http://faperta.ojs.unespadaang.ac.id/index.php/UJMP>

**AKTIFITAS ANTIOKSIDAN WEDANG JAHE MERAH (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) INSTAN MENGGUNAKAN NIRA TEBU SEBAGAI PEMANIS**

**ANTI-ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF RED GINGER (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) INSTANT USING CANE NIRA AS HEATER**

Zulfayan<sup>1</sup>, Yurnalis<sup>2</sup>, Herda Wellyalina<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: [zulfayanlubis@gmail.com](mailto:zulfayanlubis@gmail.com)

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: [yurnalis\\_pdg@yahoo.com](mailto:yurnalis_pdg@yahoo.com)

<sup>3</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: [wellyalina.lia@gmail.com](mailto:wellyalina.lia@gmail.com)

## INFO ARTIKEL

### Koresponden

Zulfayan

[zulfayanlubis@gmail.com](mailto:zulfayanlubis@gmail.com)

### Kata kunci:

aktifitas antioksidan,  
wedang jahe instan, jahe  
merah, nira tebu,  
pemanis

hal: 101 - 106

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan, untuk mengetahui pengaruh konsentrasi jahe merah terhadap sifat kimia dan aktifitas antioksidan wedang jahe merah instan dan mengetahui konsentrasi jahe merah yang memenuhi syarat mutu dan paling disukai panelis dari wedang jahe merah instan. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) sederhana dengan perlakuan 6 taraf dan 3 kali ulangan. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dengan uji F dan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi jahe merah mempengaruhi kadar air, kadar abu, kadar gula, dan aktifitas antioksidan wedang jahe merah instan. Semua parameter memenuhi syarat mutu minuman serbuk instan yang ditetapkan SNI serta wedang jahe merah instan yang paling disukai oleh panelis pada perlakuan konsentrasi jahe merah 10 persen.

Copyright © 2018 U JMP. All rights reserved.

---

**ARTICLE INFO**

**Correspondent:**

**Zulfayan**  
zulfayanlubis@gmail.com

**Keywords:**

*antioxidant activity,  
instant ginger, red ginger,  
sugar cane juice,  
sweetener*

**page: 101 – 106**

---

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of the concentration of red ginger on the chemical properties and antioxidant activity of instant red ginger and find out the concentration of red ginger that meets the quality requirements and is most preferred by panelists from instant red ginger. The design used in this study was a simple completely randomized design (CRD) with 6 levels of treatment and 3 replications. The results of the observations were analyzed using ANOVA with the F test and Duncan's new Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%. The results showed that the concentration of red ginger affected the water content, ash content, sugar content, and antioxidant activity of instant red ginger. All parameters meet the quality requirements for instant powder drink set by SNI and instant red ginger which is most preferred by panelists in the treatment of 10 percent red ginger.*

*Copyright © 2018 U JMP. All rights reserved.*

---

## PENDAHULUAN

Salah satu pemanfaatan rempah di Indonesia adalah sebagai bahan baku minuman tradisional yang tidak hanya berfungsi sebagai minuman penyegar, tetapi juga sebagai minuman yang memiliki segi fungsional bagi kesehatan, yaitu sebagai minuman yang memiliki sifat antioksidan. Antioksidan dibutuhkan untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas. Jahe (*Zingiber officinale* Rosc) merupakan salah satu komoditas tanaman obat, yang berasal dari Asia dan merupakan rempah-rempah yang paling dahulu dikenal di Eropa (Ravindran, 2005).

Di Indonesia jahe merupakan jenis tanaman herbal yang sudah banyak digunakan. Hal ini terlihat pada olahan jahe yang biasa dinikmati sebagai minuman penghangat disaat cuaca dingin. Beberapa nama minuman penghangat berbasis jahe yang sudah cukup dikenal masyarakat Indonesia antara lain wedang jahe, bajigur, sekoteng, bandrek, serbat, dan bir pletok. Minuman tradisional Indonesia berbasis jahe sudah dipercaya dapat memberikan efek antioksidan yang tinggi (Yusuf, 2002).

Wedang jahe adalah minuman yang lebih dikenal di wilayah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Selain jahe merah, bahan lain yang biasa dibutuhkan untuk pembuatan wedang jahe adalah gula merah. Namun, wedang jahe juga sering ditambahkan merica (Untari, 2005).

Beragamnya manfaat jahe merah menjadikan tanaman ini sering dimanfaatkan sebagai bahan baku dan pembuatan produk pangan seperti salah satunya adalah pembuatan bubuk instan. Keuntungan dari suatu bahan ketika dijadikan minuman serbuk adalah mutu produk dapat terjaga dan tanpa pengawet. Melalui proses pengolahan tertentu, minuman serbuk instan tidak akan mempengaruhi kandungan atau khasiat dalam bahan (Rengga dan Handayani, 2004).

Jahe merah dan nira tebu dapat diolah menjadi minuman serbuk instan yang awet dan mudah dalam penyajiannya. Penggunaan nira tebu pada pembuatan minuman

jahe merah instan bertujuan untuk mengganti penggunaan gula pasir atau gula aren dalam pembuatan wedang jahe instan.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Ekasakti dan Laboratorium Instrumen Pusat serta Laboratorium *Total Quality Control* dan Manajemen Industri Pertanian, Universitas Andalas Padang. Penelitian ini telah dilaksanakan pada April sampai Juni 2018.

### Bahan dan Alat

Bahan baku utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah jahe merah, dan nira tebu. Bahan yang digunakan untuk analisis kimia terdiri dari: (1). Uji kadar gula adalah Pb asetat setengah basa,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  10%,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  25%, KI 30%,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,1 N, larutan *luff Schroorl*, dan larutan kanji 0,5% ; (2). Uji antioksidan adalah Larutan DPPH dan methanol.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan minuman wedang jahe instan adalah panci, kompor, pisau, timbangan, sendok pengaduk, dan gelas. Alat yang digunakan untuk analisis kimia terdiri dari: (1) uji kadar air adalah oven, gegep, erlenmeyer, cawan porselen dan timbangan analitik; (2) uji kadar abu adalah tanur, gegep, cawan porselen, erlenmeyer, dan timbangan analitik. (3) Kadar gula adalah labu takar 250 ml, 100 ml, erlenmeyer, buret, dan *water bath*/penangas air serta (4) Uji antioksidan adalah vortek, ultrasonik, tabung reaksi, dan spektrofotometer.

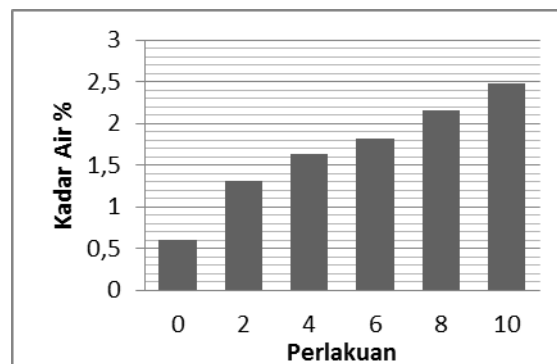
### Prosedur Kerja

Prosedur dalam pembuatan wedang jahe merah instan sebagai berikut: Nira tebu sebanyak 1000 ml dimasak sampai volume menjadi 500 ml. Lalu ditambahkan ekstrak jahe sesuai perlakuan. Larutan dimasak sambil diaduk sampai terbentuk kristal. Dihaluskan dengan blender, dan diakukan pengayakan dengan ayakan 80 mesh, wedang jahe merah instan siap dianalisis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Hasil analisis wedang jahe instan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar air wedang jahe merah instan yang dihasilkan, seperti diperlihatkan pada Gambar 1.

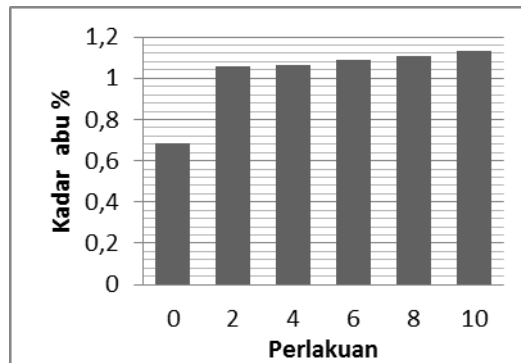


Gambar 1. Kadar air Wedang Jahe Merah Instan

Gambar 1 menunjukkan, semakin banyak penggunaan jahe merah pada setiap perlakuan menyebabkan bertambahnya kadar air pada wedang jahe merah instan. Hal ini dikarenakan kadar air jahe merah adalah 10,50 persen (Ravindran dan Babu, 2005). Kadar air wedang jahe merah instan pada seluruh perlakuan telah memenuhi standar mutu minuman serbuk instan (SNI 01-4320-1996) yaitu tidak lebih 3 persen.

#### Kadar Abu

Hasil analisis wedang jahe merah instan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar abu wedang jahe merah instan yang dihasilkan (Gambar 2).

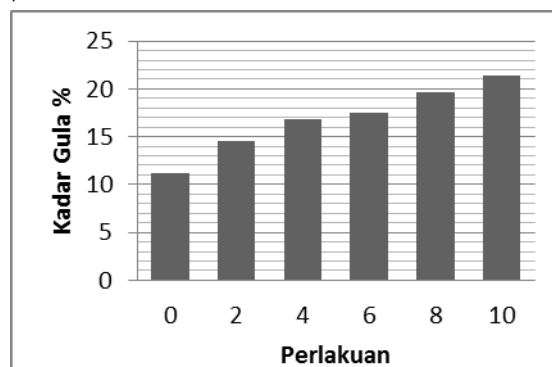


Gambar 2. Kadar Abu Wedang Jahe Merah Instan

Gambar 2 menunjukkan semakin banyak penggunaan jahe merah pada setiap perlakuan menyebabkan semakin meningkat kadar abu wedang jahe merah instan yang dihasilkan. Hal ini karena jahe merah mengandung vitamin 44,15 persen dan mineral (Ravindran dan Babu, 2005). Kadar abu menggambarkan banyaknya suatu mineral yang tidak dapat terbakar (Soediatama, 1996). Kadar abu pada seluruh perlakuan masih memenuhi standar mutu minuman instan (SNI 01-4320-1996) yaitu tidak lebih dari 1,5 persen.

#### Kadar Gula

Hasil analisis wedang jahe merah instan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar gula wedang jahe merah instan yang dihasilkan (Gambar 3).

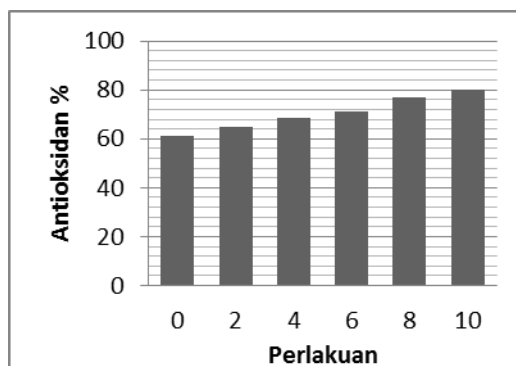


Gambar 3 Kadar Gula Wedang Jahe Merah Instan

Gambar 3 menunjukkan Semakin bertambah konsentrasi jahe merah pada setiap perlakuan membuat kadar gula pada wedang jahe merah instan semakin meningkat. Kadar gula pada seluruh perlakuan telah memenuhi standar mutu serbuk instan (SNI 01-4320-1996) yaitu tidak lebih dari 85 persen.

### Aktifitas Antioksidan

Hasil analisis wedang jahe merah instan memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap aktivitas antioksidan wedang jahe merah instan yang dihasilkan (Gambar 4).



Gambar 4. Aktifitas Antioksidan Wedang Jahe Merah Instan

Gambar 4 menunjukkan semakin bertambah konsentrasi jahe merah pada setiap perlakuan membuat aktifitas antioksidan wedang jahe merah instan yang dihasilkan semakin meningkat, hal ini karena jahe merah mengandung senyawa oleoresin sebanyak 7,30 persen. Hasil penelitian Kikuzaki dan Nakatani (1993) menyatakan bahwa oleoresin jahe yang mengandung gingerol memiliki daya antioksidan.

### Kelarutan

Sifat produk minuman serbuk yang penting adalah kelarutannya, di samping warna, aroma, dan cita rasa (Kim, Goodner, Park, Choi, dan Talcott, 2011). Data penilaian kelarutan wedang jahe merah instan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Kelarutan Wedang Jahe Merah Instan

Konsentrasi jahe merah (%)	Nilai	Keterangan
A = 0	4,52	Larut
B = 2	4,64	Mudah Larut
C = 4	4,88	Mudah Larut
D = 6	4,88	Mudah Larut
E = 8	4,08	Larut
F = 10	4,96	Mudah Larut

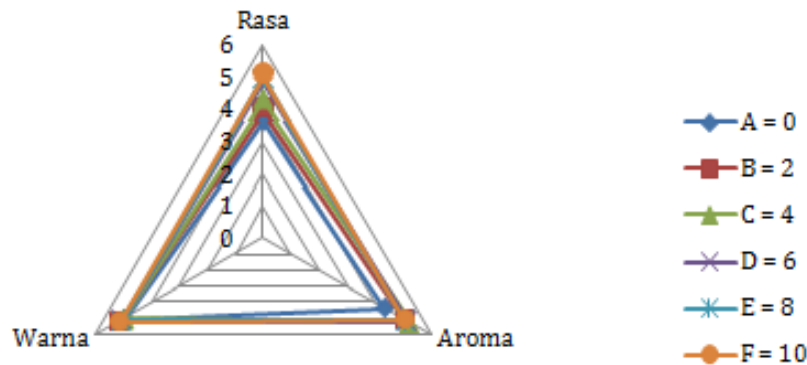
*Keterangan = nilai kelarutan meliputi 1-3 tidak larut, 4 larut, dan 5-7 mudah larut.*

Tabel 11 menunjukkan bahwa penilaian mudah larut tertinggi terhadap kelarutan wedang jahe merah instan terdapat pada perlakuan F (konsentrasi jahe merah 10 persen) yaitu 4,96 persen, sedangkan penilaian mudah larut terendah terdapat pada perlakuan B (konsentrasi jahe merah 2 persen) yaitu 4,64, perlakuan C (konsentrasi jahe merah 4 persen) dan perlakuan D (konsentrasi jahe merah 6 persen) memiliki nilai mudah larut yang sama yaitu 4,88 persen. Penilaian larut tertinggi terhadap wedang jahe merah instan terdapat pada perlakuan A (konsentrasi jahe merah 0 persen) yaitu 4,52, penilaian larut terendah terdapat pada perlakuan E (konsentrasi jahe merah 8 persen) yaitu 4,08 persen.

### Rekapitulasi Uji Organoleptik

Dari hasil rekapitulasi ini dapat ditentukan produk terbaik dari wedang jahe merah instan, yaitu terdapat pada perlakuan F (konsentrasi jahe merah 10 persen) 3 parameter yang memiliki nilai persentase organoleptik paling tinggi yang berada

pada taraf suka. Rekapitulasi organoleptik wedang jahe merah instan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Rekapitulasi organoleptik wedang jahe merah instan

### SIMPULAN

1. Konsentrasi jahe berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula, dan aktifitas antioksidan wedang jahe merah instan. Rata-rata kadar air 1,66 persen, kadar abu 1,07 persen, kadar gula 16,80 persen, dan antioksidan 70,62 persen.
2. Konsentrasi jahe merah dari wedang jahe merah instan yang memenuhi syarat mutu adalah kadar air, kadar abu, kadar gula, dan aktifitas antioksidan. Wedang jahe merah instan yang paling disukai panelis terdapat pada perlakuan F (konsentrasi jahe merah 10 persen) dimana kadar air (2,48 persen), kadar abu (1,13 persen), kadar gula (21,33 persen), dan antioksidan (80,11persen).

### DAFTAR PUSTAKA

- Ravindran, 2005. *Ginger: The genus Zingiber*, USA: CRC Press, 2005. p.87-97.
- Untari, T. 2005. *Daftar Minuman Indonesia Segar/Dingin Dan Hangat/Sehat*. Eska Media. Jakarta.
- Yusuf, R. 2002. *Formulasi Karakteristik Kimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Produk Minuman Tradisional Sari Jahe Dan Sari Sereh*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rengga, P. W. D. dan Handayani. A.P. 2004. *Serbuk Instan Manis Daun Pepaya Sebagai Upaya Memperlancar Air Susu Ibu*. Jurnal Fakultas Teknik Kimia Semarang. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 1996. No-01-4320-1996. *Syarat Mutu Minuman Serbuk Tradisional*. Deperindag. Jakarta.
- Ravindran dan Babu. 2005. *Ginger: The Genus Zingiber*. Boca Raton: CRC Pr.
- Kikuzaki, H., dan Nakatani, N. 1993. *Antioxidant Effect of Some Ginger Constituents*. Journal of Food.
- Sediaoetama, A. 1996. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa Dan Profesi*. Jilid I: Dian Rakyat. Jakarta.

=====