# PENGARUH EKSTRAK BAWANG MERAH (Eleutherina americana) DENGAN MADU PADA MINUMAN FUNGSIONAL

# Ningrum dwi Hastuti<sup>1)</sup>, Refid Ruhibnur<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Politeknik Ketapang email : ajeng.bima@yahoo.com email : refide\_maldini@yahoo.com

# **ABSTRACT**

Dayak onion also called onion Mecca (Eleutherine americana) is a typical plant in Central Kalimantan. This plant has been handed down Dayak community is used as a medicinal plant. Dayak onion processing into refined products it needs to be developed considering the sale of higher value than the fresh form. The purpose of this study was to determine the content of the antioxidant in onions Mecca and determine the best treatment combination between Mecca onion extract and honey to create chemically functional beverages and organoleptic tests. This study uses a Single randomized design with LSD 5% on chemical parameters during boiling of 0, 5, 10, 15 and 20 minutes. Measurement of organoleptic test on color, flavor, and aroma using friedman test. The results showed that the highest antioxidant levels obtained during boiling 10 minutes amounted to 55.79% and the lowest in the boiling water for 0 minutes at 12.82%. The best treatment is a combination of chemicals found at boiling for 10 minutes with antioxidants kada of 55.79% and total phenolic amounted to 4514.70 mg/g, whereas the best treatment combination on organoleptic test was obtained from a combination of onions mekah treatment that has been boiled for 10 minutes with the addition of 15 ml honey with a value of 5.05 (flavor), 7.60 (color), and 7.45 (aroma).

Keywords: mecca onion extract, honey, functional drinks

### **ABSTRAK**

Bawang dayak juga disebut bawang mekah (Eleutherina americana) merupakan tanaman khas kalimantan tengah. Tanaman ini sudah turun temurun dipergunakan masyarakat dayak sebagai tanaman obat. Pengolahan bawang dayak menjadi produk olahan memang perlu dikembangkan mengingat nilai jual yang lebih tinggi daripada bentuk segar. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kandungan antioksidan dalam bawang mekah dan mengetahui kombinasi perlakuan terbaik antara ekstrak bawang mekah dan madu untuk membuat minuman fungsional secara kimia dan uji organoleptik. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Tunggal dengan uji BNT 5% pada parameter kimia selama perebusan 0, 5, 10, 15, dan 20 menit. Pengukuran uji organoleptik pada warna, rasa, serta aroma menggunakan uji Friedman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar oksidan tertinggi diperoleh selama perebusan 10 menit sebesar 55,79% dan terendah pada perebusan selama 0 menit sebesar 12,82%. Kombinasi perlakuan terbaik secara kimia didapatkan pada perebusan selama 10 menit dengan kada antioksidan sebesar 55,79% dan total fenolik sebesar 4514,70 mg/g, sedangkan kombinasi perlakuan terbaik pada uji organoleptik didapatkan dari kombinasi perlakuan bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu sebanyak 15 ml dengan nilai 5,05 (rasa), 7,60 (warna), dan 7,45 (aroma)

Kata kunci: ekstrak bawang mekah, madu, minuman fungsional

### **PENDAHULUAN**

Bawang dayak juga disebut bawang mekah (*Eleutherina Americana*) merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah. Tanaman ini sudah secara turun temurun dipergunakan

masyarakat Dayak sebagai tanaman obat. Tanaman ini memiliki warna umbi merah dengan daun hijau berbentuk pita dan bunganya berwarna putih. Tumbuhan ini mudah dibudidayakan, penanamannya tidak

tergantung musim dan dalam waktu 2 higga 3 bulan setelah tanam sudah dapat dipanen (Saptowalyono, 2007). Pengolahan Bawang dayak menjadi produk olahan memang perlu dikembangkan mengingat nilai jual yang lebih tinggi daripada bentuk segar . Salah satu bentuk pengolahan bawang dayak dapat dilakukan dengan perlakuan pemanasan, yaitu dengan direbus.

Salah satu upaya untuk mempertahankan produk minuman bawang dayak akibat pemanasan agar tetap berpotensi sebagai antioksidan alami, maka dikombinasikan dengan antioksidan alami yaitu seperti madu. (2008)meneliti mengenai Jaya antioksidan madu terhadap pemanasan rimpang jahe selama 6 menit dan penambahan 15 ml madu untuk membuat minuman fungsional.Hasil penelitian menunjukkan bahwa perpaduan antara rimpang jahe dan madu dapat sinergis dan meningkatakan aktifitas antioksidan. Begitu pula dengan Brown, Henderson and Hunt melaporkan (2006)vang mengenai perpaduan antara jahe Thailand dengan madu/ propolis memiliki kemampuan sebagai penangkap radikal bebas yang tinggi.

Pengaruh pemanasan dari bawang dayak tanpa bahan pelarut kimia dan pemanfaatan madu sebagai antioksidan untuk membuat formulasi minuman fungsional perlu dikaji lebih lanjut. Oleh karena itu, perlu dianalisis kadar total antosianin, dan aktifitas antioksidan dengan menggunakan metode penangkap radikal bebas DPPH.

# **BAHAN DAN METODE**

# Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik ketapang dan Universitas Gajah Mada.

# Bahan dan alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bawang mekah yang diperoleh di daerah mulia kerta, suka bangun Kabupaten Ketapang.Bahan kimia dengan spesifikasi p.a (pro analisis) adalah: 1) DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl), metanol (Merck)

dan asam askorbat (Rheidel Hein) untuk analisis aktifitas penangkap radikal bebas; 2) Folin-Ciocalteu, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 7,5%, asam galat semuanya dari Merck digunakan untuk analisis total fenol.

Alat-alat yang digunakan dalam analisis berupa timbangan digital (XP-1500, Jerman), vortex (Barnstead), sentrifus (EBA 20), Gas Chromatography-MassSpectrometry QP2010 (Shimadzu, Jepang), FTIR (Fourier Transform Infrared Spectrophotometer, Shimadzu Jepang), spektofotometer UV-2100 (Unico), tabung reaksi (Pyrex), gelas ukur 50 ml (Pyrex), erlenmeyer 250 ml (Pyrex), labu ukur 100 ml (Pyrex), pipet mikro10-100 µl (Soccorex), pipet volum 1 ml (Assistance), pipet volum 5 ml (HBG), beaker glass 250 ml (Pyrex), corong pemisah 100 ml (Schott-Duran), rak kayu tabung reaksi, Bubble Suck, buret, spatula, spatula panjang, Theromostirer, Magnetic Stirrer 3

# Penelitian tahap I

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan dari kondisi bahan baku dan suhu pemanasan pada Bawang mekah terhadap aktifitas antioksidan yang akan diaplikasikan pada minuman fungsional.penelitian tahap I meliputi pembuatan minuman fungsional dengan variasi perebusan waktu yang terdiri dari lima level, yaitu 0, 5, 10, 15 dan 20 menit.

Perlakuan memiliki aktifitas yang antioksidan terbaik dari Bawang mekah dilakukan pengujian total fenolik (sebagai asam galat) dengan menggunakan metode Folin-Ciocalteu (Miliauskas et al., 2004). antioksidan dan aktifitas dengan menggunakan metode penangkap radikal bebas DPPH dan uji organoleptik. Hasil digunakan terbaik dilanjutkan dalam penelitian tahap II.

# Penelitian tahap II

Jaya (2008) mengemukakan bahwa kombinasi jumlah konsentrasi madu yang dicampurkan dengan bahan lain adalah 47,316 mL, sehingga interval konsentrasi madu yang didapat menjadi 15 mL, 30 mL

dan 45 mL. Kombinasi antara ekstrak bawang mekah dan madu dilarutkan dengan air yang dapat diminum (potable water) sampai 100 mL sebagai perbandingan jumlah solut terhadap jumlah larutan.

Perlakuan yang memiliki aktifitas antioksidan terbaik dari bawang mekah dilakukan pengujian total fenolik (sebagai asam galat) dengan menggunakan metode Folin-Ciocalteu (Miliauskas et al., 2004) dan aktifitas antioksidan dengan menggunakan metode penangkap radikal bebas DPPH. FTIR Analisis GC-MS dan dilakukan berdasarkan perlakuan dari uji terbaik organolpetik.

# Pengamatan parameter

Parameter pada penelitian tahap 1 meliputi aktifitas antioksidan dengan menggunakan metode penangkap radikal bebas DPPH (Yamasaki et al., 1994), total fenolik (sebagai asam galat) dengan Folin-Ciocalteu menggunakan metode (Miliauskas et al., 2004). Analisis penelitian tahap II adalah uji organoleptik yang dianalisa menurut statistik nonparametrik dengan menggunakan uji Friedman (Steel 1989). Dilanjutkandengan Torrie, pengujian total fenolik (sebagai asam galat) menggunakan dengan metode Folin-Ciocalteu dan aktifitas antioksidan dengan menggunakan metode penangkap radikal bebas DPPH.

#### Analisa data

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Tunggal dengan uji BNT 5% pada parameter kimia selama perebusan 0, 5, 10, 15, dan 20 menit. Pengukuran uji organoleptik pada warna, rasa, serta aroma menggunakan uji friedman, sedangkan kombinasi perlakuan terbaik menggunakan metode indeks efektivitas.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

#### **Antioksidan**

Rerata kadar antioksidan pada berbagai kombinasi perlakuan antara kombinasi perlakuan dari kondisi bahan baku dan suhu pemanasan pada Bawang mekah terhadap aktifitas antioksidan berkisar antara 12,82 – 55,79%.

Hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa adanya perbedaan antara kondisi bahan baku dan suhu pemanasan pada Bawang mekah, interaksi antar perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata pada uji BNT 5% kadar antioksidan. terhadap Tabel memperlihatkan uji **BNT**  $(\alpha =$ 0.05) kombinasi perlakuan terbaik kadar antioksidan yang diperoleh dari kondisi bahan yang telah dilakukan perebusan selama 10 menit sebesar 55,79% dan sangat berbeda nyata dengan yang lain.

Tabel 1. Rerata kadar antioksidan (%) pada berbagai kombinasi perlakuan

Kombinasi Perlakuan	Rerata Kadar Antioksidan (%)	BNT (α=0,05)
Perebusan selama 0 menit	12.82a	
Perebusan selama 5 menit	49.94d	
Perebusan selama 10 menit	55.79e	0,04
Perebusan selama 15 menit	30.66c	
Perebusan selama 20 menit	28.10b	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

# Total fenolik

Tabel 2. Rerata kadar total fenolik (mg/g) pada berbagai kombinasi perlakuan

Kombinasi Perlakuan	Rerata Kadar Total Fenolik (%)	BNT
	Refata Radai Totai Feliolik (70)	$(\alpha = 0.05)$
Perebusan selama 0 menit	382.01a	
Perebusan selama 5 menit	4360.29d	
Perebusan selama 10 menit	4514.70e	0,04
Perebusan selama 15 menit	2195.28c	
Perebusan selama 20 menit	1964.83b	

Keterangan : Angka rerata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Rerata kadar total fenolik pada berbagai kombinasi perlakuan antara kombinasi perlakuan dari kondisi bahan baku dan suhu pemanasan pada Bawang mekah terhadap total fenolik berkisar antara 382,01-4.514,7 mg/g.

analisis sidik Hasil ragam memperlihatkan bahwa adanya perbedaan antara kondisi bahan baku dan pemanasan pada Bawang mekah, perlakuan interaksi antar memberikan pengaruh sangat nyata pada uji BNT 5% total fenolik. Tabel 2 terhadap kadar memperlihatkan uji BNT ( $\alpha = 0.05$ ) kombinasi perlakuan terbaik kadar total fenolik yang diperoleh dari kondisi bahan yang telah dilakukan perebusan selama 10 menit sebesar 4.514,70 mg/g dan sangat berbeda nyata dengan yang lain.

# Pemilihan perlakuan terbaik parameter kimia

Pemilihan perlakuan terbaik parameter kimia (antioksidan dan total fenolik) pada kombinasi perlakuan antara kondisi bahan bawang merah mekah dengan lama perebusan yang berbeda diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3 memperlihatkan perlakuan terbaik kimia berdasarkan kadar antioksidan dan total fenolik didapatkan dari perebusan bawang mekah selama 10 menit yaitu dengan nilai produk sebesar 1,00 dengan kadar antioksidan sebesar 55,79%, total fenolik sebesar 4.514,7 mg/g.

Tabel 3. Perlakuan terbaik parameter kimia

Kombinasi Perlakuan	Antioksidan	Total Fenolik	Nilai
	(%)	(mg/g)	Produk
Perebusan selama 0 menit	12,82	382.01	0,00
Perebusan selama 5 menit	49,94	4360.29	0,91
Perebusan selama 10 menit	55,79	4514.70	1,00*
Perebusan selama 15 menit	30,66	2195.28	0,43
Perebusan selama 20 menit	28,10	1964.83	0,37

<sup>\* =</sup> perlakuan terbaik

# Uji organoleptik

### Warna

Hasil uji organoleptik menyajikan bahwa rerata ranking kesukaan panelis terhadap warna dari kombinasi perlakuan antara bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu (15 ml, 30 ml, dan 45 ml) berkisar antara 5,05-7,6.

Hasil analisis Uji Friedman ( $\alpha = 0.05$ ) berdasarkan uji perbandingan pada berbagai kombinasi perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap rerata kesukaan warna kombinasi terhadap perlakuan mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu (15 ml, 30 ml, dan 45 ml). Kombinasi perlakuan terbaik tingkat kesukaan panelis terhadap warna diperoleh dari kombinasi perlakuan bawang merah mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu sebesar 15 ml. Menurut panelis penambahan madu sebesar 15 ml, warna yang ditimbulkan oleh produk minuman ini sangat menarik yaitu seperti perpaduan antara kuning bening.

#### Rasa

Hasil uji organoleptik menyajikan bahwa rerata ranking kesukaan panelis terhadap rasa dari kombinasi perlakuan antara bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu (15 ml, 30 ml, dan 45 ml) berkisar antara 5,05-7,15.

Hasil analisis Uji Friedman ( $\alpha=0.05$ ) berdasarkan uji perbandingan pada berbagai kombinasi perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap rerata kesukaan rasa terhadap kombinasi perlakuan bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu (15 ml, 30 ml, dan 45 ml). Kombinasi perlakuan terbaik tingkat kesukaan panelis terhadap rasa diperoleh dari kombinasi perlakuan bawang merah mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu sebesar 30 ml. Menurut panelis penambahan madu sebesar 30 ml, rasa yang ditimbulkan oleh produk minuman ini adalah sangat tepat, karena tidak terlalul

manis.

#### Aroma

Hasil uji organoleptik menyajikan bahwa rerata ranking kesukaan panelis terhadap aroma dari kombinasi perlakuan antara bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu (15 ml, 30 ml, dan 45 ml) berkisar antara 4,95-7,45. Semakin tinggi rerata ranking kesukaan panelis, maka tingkat kesukaan panelis terhadap aroma semakin besar.

Hasil analisis Uji Friedman ( $\alpha = 0.05$ ) berdasarkan uji perbandingan pada berbagai kombinasi perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap rerata kesukaan aroma terhadap kombinasi perlakuan bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu (15 ml, 30 ml, dan 45 ml). Kombinasi perlakuan terbaik tingkat kesukaan panelis terhadap aroma diperoleh dari kombinasi perlakuan bawang merah mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu sebesar 15 ml. Menurut panelis penambahan madu sebesar 15 ml, aroma yang ditimbulkan oleh produk minuman ini sangat netral, artinya baunya tidak terlalu menyengat.

# Pemilihan perlakuan terbaik parameter organoleptik

Penentuan perlakuan terbaik berbagai kombinasi perlakuan bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu (15 ml, 30 ml, dan 45 ml) dilakukan dengan menggunakan metode indeks efektivitas (Susrini, 2005). Metode ini dilakukan pada parameter organoleptik. Adapun parameter organoleptik meliputi; rasa, warna dan aroma. Penilaian perlakuan terbaik disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 memperlihatkan kombinasi perlakuan terbaik diperoleh dari kombinasi perlakuan bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu 15 ml dengan nilai produk sebesar 0,553 dengan karakteristik sebagai berikut: rerata nilai tingkat kesukaan panelis terhadap rasa 5,05; warna 7,60 dan aroma 7,45.

Penelitian tahap II

Kombinasi Perlakuan	Rasa	Warna	Aroma	Nilai Produk
Bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu 15 ml	5.05	7.60	7.45	0,553*
Bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu 30 ml	7.15	5.05	5.60	0,504
Bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu 45 ml	5.10	5.10	4.95	0,017

<sup>\* =</sup> perlakuan terbaik

Tahap 2 pada penelitian ini adalah dengan menguji parameter kimia yaitu antioksidan dan total fenolik pada perlakuan terbaik yang didapatkan dari uji organoleptik, yaitu kombinasi perlakuan bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu 15 ml. Rerata kadar antioksidan pada kombinasi terbaik tersebut adalah sebesar 64,47 %, sedangkan kadar total fenolik sebesar 6.610, 93 mg/g.

#### KESIMPULAN

- Kombinasi perlakuan dari kondisi bahan baku dan suhu pemanasan pada bawang mekah terhadap aktifitas antioksidan berkisar antara 12,82 55,79%. Kombinasi perlakuan terbaik kadar antioksidan diperoleh dari bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit sebesar 55,79% dan sangat berbeda nyata dengan yang lain.
- 2. Kombinasi perlakuan terbaik berdasarkan parameter kimia diperoleh dari perebusan bawang mekah selama 10 menit yaitu dengan nilai produk sebesar 1,00 dengan kadar antioksidan sebesar 55,79%, total fenolik sebesar 4.514,7 mg/g, sedangkan perlakuan terbaik kombinasi organoleptik diperoleh dari kombinasi perlakuan bawang mekah yang telah direbus selama 10 menit dengan penambahan madu 15 ml dengan nilai produk sebesar 0,553 dengan karakteristik: rerata nilai tingkat kesukaan

panelis terhadap rasa 5,05; warna 7,60 dan aroma 7,45

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adi, W. 2011. Sarang semut dan herbal bawang dayak diminati. http://koran kaltim. com/ index. Samarinda. Tanggal akses 10 Desember 2011.
- Gheldof, N. and N. J. Engeseth. 2002. Antioxidant capacity of honeys from various floral sources based on the determination of oxygen radical absorbance capacity and inhibition of in vitro lipoprotein oxidation in human serum samples. Abstrak Journal of Agr and Food Chem, 50 (10): 3050–3055.
- Jaya, F. 2008. Efek proses pemanasan pada aktifitas antioksidan rimpang jahe gajah (Zingiber officnale roscoe) dan pemaanfaatan madu sebagai antioksidan alami untuk minuman fungsional. Tesis. Program Pasca Sarjana . Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya Malang.
- Kruawan, K. and K. Kangsadalampai. 2006. Antioxidant activity, phenolic compound contents and antimutagenic activity of some water extract of herbs. Thai J. Pharm. Sci.,30: 28-35.
- Kumalaningsih, S. 2006. Antioksidan alami. Cetakan 1. Trubus Agrisarana. Surabaya.

- Mommies, W.R. 2005. Kiat memilih madu dan khasiatnya. http://wrm-indonesia.org/index2.php?option=cont ent&do\_pdf=1&id=342. Diakses tanggal: 13 Januari 2010.
- Rusfidra. 2006. Prospek pengembangan budidaya perlebahan di indonesia. seminar nasional biologi. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Semarang.
- Saptowalyono, C.A. 2007. Bawang dayak, tanaman obat kanker yang belum tergarap. http://www2.kompas.com/ver1/Kesehatan/0702/19/170611. htm.Palangkaraya. Tanggal akses 10 Desember 2011
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., Sari,M.P., 2010. Analisis sensoris: untuk industri pangan dan agro. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Supiyanti S., Wulansari E.D., dan Kusmita L., 2010. Uji aktivitas antioksidan dan penentuan kandungan antosianin total kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* l). Majalah Obat Tradisional, 15(2): 64 70.
- Standar Nasional Indonesia. 2004. Madu. www.ebookpangan.com/E-BOOK%20GRATIS/Ebook%20Panga n/SNI-01-3545-2004%20(madu).pdf Diakses tanggal: 13 Januari 2010