

KAPASITAS ANTIOKSIDAN TEH HERBAL DAUN NANGKA DAN REMPAH

¹⁾ **Eka Ayu Mentari Putri**

²⁾ **Mazarina Devi**

³⁾ **Soenar Soekopitojo**

¹⁾ Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Malang

²⁾³⁾ Staf Pengajar Teknologi Industri, Universitas Negeri Malang

Email: ¹⁾ekamtr@gmail.com

Abstrak: Daun nangka dan rempah-rempah seperti kapulaga, cengkeh, dan pekak diketahui memiliki kandungan antioksidan yang dapat berperan mencegah terbentuknya radikal bebas. Pemanfaatan daun nangka dan rempah yang diolah menjadi teh herbal diharapkan mampu menjadi produk teh herbal yang kaya antioksidan. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kapasitas antioksidan teh herbal dengan perbandingan daun nangka dibanding rempah 5:3, 6:2 dan 7:1. Kapasitas antioksidan ialah kemampuan suatu bahan makanan dalam menghambat radikal bebas. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdapat tiga perlakuan dengan dua pengulangan. Data dianalisis menggunakan *One Way* ANOVA dan uji lanjut DMRT. Hasil penelitian menunjukkan teh herbal yang memiliki kapasitas antioksidan terkuat yaitu pada perbandingan 5:3 dengan nilai IC_{50} sebesar 60,381 ppm, sedangkan yang terlemah pada perbandingan 7:1 dengan nilai IC_{50} sebesar 69,611 ppm.

Kata Kunci: teh herbal, daun nangka, rempah, kapasitas antioksidan

PENDAHULUAN

Konsumsi teh masyarakat Indonesia dibanding dunia cukup rendah yaitu 0,35 kg/kapita : 1,02 kg/kapita, sehingga industri-industri teh di Indonesia seringkali membuat beberapa inovasi agar produk teh lebih disukai, salah satunya dengan memproduksi teh herbal secara komersil (Anggraini, 2017). Teh herbal termasuk kedalam minuman fungsional yaitu selain untuk dikonsumsi, teh herbal memiliki manfaat kesehatan bagi tubuh. Konsumsi teh herbal masyarakat Indonesia tergolong rendah, namun secara psikologis konsumen telah memiliki kesadaran bahwa mengonsumsi teh herbal dapat memberikan manfaat kesehatan (Herlambang, dkk., 2011). Kesadaran masyarakat dapat menjadi peluang besar untuk mengembangkan teh herbal yang lebih lengkap kandungan gizinya.

Salah satu bahan baku yang dapat diolah menjadi teh herbal ialah

dedaunan. Bagian tumbuhan tersebut mengandung tanin yang menjadi ciri khas rasa sepat/pahit dari teh (Martono & Setiyono, 2014). Tanin termasuk turunan fenol yang merupakan senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan penting bagi tubuh karena dapat menangkal radikal bebas penyebab penyakit-penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, katarak, kanker dan proses penuaan (Santoso, 2016).

Daun nangka banyak mengandung antioksidan sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif antioksidan alami (Adnyadi, dkk., 2016). Hasil skrining fitokimia daun nangka menunjukkan hasil positif terhadap senyawa flavonoid, fenol, steroid, dan tanin (Dyta, 2011). Rempah-rempah seperti kapulaga, cengkeh, dan pekak juga mengandung senyawa antioksidan yang dapat bermanfaat untuk tubuh (Putri & Fibrianto, 2018). Ketiganya menghasilkan aroma khas yang berasal

dari minyak atsiri. Minyak atsiri bermanfaat bagi kesehatan dan dapat digunakan sebagai aroma terapi, bahkan pada penelitian yang dilakukan Warsito, dkk. (2017) minyak atsiri yang terkandung pada minyak jeruk purut memiliki daya hambat yang baik terhadap radikal bebas, artinya minyak tersebut dapat dijadikan sebagai antioksidan. Proses pengolahan teh hijau (tanpa fermentasi) dipilih untuk mempertahankan kandungan antioksidan pada bahan. Teh yang diuapkan dan dikeringkan tanpa proses fermentasi, memiliki kandungan antioksidan lebih besar dibandingkan teh hitam maupun teh merah (Syah, 2006).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas antioksidan teh herbal daun nangka dan rempah dengan perbandingan daun nangka : rempah yaitu 5:3, 6:2, dan 7:1.

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas antioksidan teh herbal daun nangka dan rempah dengan perbandingan daun nangka : rempah 5:3, 6:2, dan 7:1. Perlakuan dalam penelitian ini meliputi variasi perbandingan daun nangka dibanding rempah sebagai formula teh herbal. Teh herbal dengan perbandingan daun nangka dan rempah 5:3 (A1), teh herbal dengan perbandingan daun nangka dan rempah 6:2 (A2), teh herbal dengan perbandingan daun nangka dan rempah 7:1 (A3). Setiap perlakuan dilakukan dua kali pengulangan dan diuji kapasitas antioksidannya. Alat yang digunakan pada proses pembuatan teh herbal daun nangka dan rempah diantaranya timbangan, gelas ukur, mangkuk, dandang, kompor, *cake tong*, termometer, loyang, mesin pengering, *blender*, *food processor*, panci, penyaring, pengaduk. Formula teh herbal daun nangka dan rempah dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Formula Teh Herbal Daun Nangka dan Rempah

Bahan	A1 (5:3)		A2 (6:2)		A3 (7:1)	
	Rasio	Jumlah	Rasio	Jumlah	Rasio	Jumlah
Daun nangka kering	5	5 gram	6	6 gram	7	7 gram
Campuran rempah-rempah (Cengkeh, kapulaga, pekak)	3	3 gram	2	2 gram	1	1 gram
Sorbitol	20%	160 ml	20%	160 ml	20%	160 ml
Air		800 ml		800 ml		800 ml

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kapasitas antioksidan teh herbal daun nangka dan rempah dengan perbandingan 5:3, 6:2, dan 7:1 dapat dilihat pada Tabel 1.2.

Tabel 1.2 Hasil uji Kapasitas Antioksidan Teh Herbal Daun Nangka dan Rempah

Perlakuan Rasio Daun Nangka:Rempah	Pengulangan	Kapasitas Antioksidan (IC ₅₀ ,ppm)	Rerata (IC ₅₀ ,ppm)
5:3	1	61,708	60,381
	2	60,793	
	1	59,987	
	2	59,092	
6:2	1	68,321	67,127
	2	67,602	
	1	66,543	
	2	66,042	
7:1	1	70,515	69,611
	2	69,527	
	1	69,314	
	2	69,087	

Kapasitas antioksidan ketiga formula teh herbal daun nangka dan rempah termasuk kategori kuat. Antioksidan dikategorikan sangat kuat jika nilai IC₅₀ < 50 ppm, dikategorikan kuat jika nilai IC₅₀ sebesar 50-100 ppm, dikategorikan sedang jika nilai IC₅₀ sebesar 100-150 ppm, dan dikategorikan lemah jika nilai IC₅₀ sebesar 150-200 ppm (Molyneux, 2004). Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1.2 menunjukkan bahwa semakin banyak komposisi rempah-rempah yang digunakan, maka semakin kuat kapasitas antioksidan yang diperoleh. Sebaliknya, semakin banyak daun nangka yang digunakan maka semakin lemah kapasitas antioksidan yang diperoleh. Hal ini diduga karena rempah-rempah mengandung komponen bioaktif yang lebih berpengaruh terhadap kekuatan kapasitas antioksidan. Rempah-rempah seperti kapulaga, cengkeh, dan pekak mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri memiliki fungsi antioksidan dan antimikroba (Yasni, 2013). Minyak atsiri diduga ikut berperan menentukan kekuatan kapasitas antioksidan yang dihasilkan teh herbal daun nangka dan rempah.

Kapulaga sebagai salah satu bahan utama pembuatan teh herbal daun nangka mengandung senyawa antioksidan saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri (Utami, dkk., 2012). Hasil ekstrak buah kapulaga

(*Amomum compactum Soland. Ex Maton*) memperoleh nilai IC₅₀ sebesar 26,60 ppm (Muna, dkk., 2019). Hal ini menunjukkan aktivitas antioksidan dari buah kapulaga tergolong sangat kuat karena nilai IC₅₀ kurang dari 50,00 ppm. Penelitian yang dilakukan oleh Hamzah (2019) juga menunjukkan bahwa penambahan kapulaga (*Amomum compactum*) pada proses pembuatan telur asin memberikan pengaruh nyata terhadap kadar antioksidan yaitu semakin tinggi kapulaga yang ditambahkan, maka semakin kuat pula antioksidan yang diperoleh. Hal tersebut dikarenakan dalam kapulaga mengandung zat antioksidan seperti saponin, flavonoid, dan minyak atsiri. Banyaknya jumlah kapulaga yang digunakan dalam teh herbal daun nangka berpengaruh terhadap kapasitas antioksidan yang dihasilkan.

Selain kapulaga, rempah yang digunakan sebagai formula teh herbal daun nangka ialah cengkeh. Shan, dkk. (2005) menyatakan cengkeh merupakan rempah dengan kapasitas antioksidan paling kuat dari 26 jenis rempah-rempah yang diuji. Cengkeh mengandung minyak atsiri dengan kandungan eugenol 70%-85%, asetil eugenol, alpha, beta-kariofilen, furfural, eugenin, eugenitin, isoeugenitol, dan asam oleanolat (Wijayakusuma, 2007). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nisa (2020) menyatakan bahwa formulasi

emulgel dengan konsentrasi minyak atsiri bunga cengkeh tertinggi yaitu 20% memiliki aktivitas antioksidan paling kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 47,22 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah rempah pada formula teh herbal daun nangka berbanding lurus dengan kapasitas antioksidan yang dihasilkan, semakin banyak penggunaan cengkeh pada teh herbal daun nangka dan rempah maka semakin meningkat pula kapasitas antioksidannya.

Selain itu, hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak pekak (bunga lawang) yang dilakukan oleh Novita (2019) juga menunjukkan bahwa ekstrak pekak (bunga lawang) fraksi etanol dan metanol masing-masing memiliki aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 54,759 ppm dan 56,846 ppm. Kapulaga, cengkeh, dan pekak terbukti memiliki kapasitas antioksidan yang tergolong sangat kuat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Kapasitas Antioksidan Teh Herbal Daun Nangka dan Rempah” maka dapat disimpulkan bahwa teh herbal dengan perbandingan daun nangka dibanding rempah 5:3 memiliki kapasitas antioksidan paling kuat yaitu 60,381 ppm. Teh herbal dengan perbandingan daun nangka dibanding rempah 7:1 memiliki kapasitas antioksidan paling lemah yaitu 69,611 ppm.

DAFTAR RUJUKAN

- [1]. Adnyadi, N. M. R. D., Parwata, I. M. O. A., & Negara. I. M. S. 2016. Potensi Ekstrak Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) Sebagai Antioksidan Alami. *Jurnal Kimia*, 10(2), 162- 167.
- [2]. Anggraini, T. 2017. *Proses dan Manfaat Teh*. Padang: Erka.
- [3]. Dyta, P.S. 2011. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nangka (Artocarpus Heterophyllus) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus dan Pseudomonas Aeryginosa*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret.
- [4]. Herlambang, E.S., Hubeis, M., & Palupi, N.S. *Kajian Perilaku Konsumen Terhadap StrategiPemasaran Teh Herbal di Kota Bogor*. *Jurnal Menejemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 6(2), 143- 151.
- [5]. Martono, B. & Setiyono, R.T. 2014. Skrining Fitokimia Enam Genotipe Teh. *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar*, 1(2), 63- 68.
- [6]. Molyneux, P. 2004. The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Journal of Science Technology*, 26(2), 211- 219.
- [7]. Muna, N., Zakiah, N., Aulianshah, V., Munira & Sari, A. 2019. Efek Sitotoksik Ekstrak Buah Kapulaga Jawa. *Jurnal SAGO Gizi dan Kesehatan*. 1(1), 79- 84.
- [8]. Nisa, Marifa. 2020. *Formulasi dan Uji Antioksidan Emulgel Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Menggunakan Metode (1,1 -difenil-2-pikrilhidrazil) DPPH*. Skripsi tidak diterbitkan, Malang:

- Universitas Negeri Maulana
Malik Ibrahim.
- [9]. Novita, E. 2019. *Aktivitas Antioksidan Dua Macam Fraksi Ekstrak Bunga Lawang (Illicium verum), Kayu Manis (Cinnamomum burmannii) dan Cengkeh (Syzigium Aromaticum) Berdasarkan Total Flavonoid dan Fenol*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: FMIPA UM.
- [10]. Putri, W.D.R & Fibrianto, K. 2018. *Rempah Untuk Pangan dan Kesehatan*. Malang: UB Press.
- [11]. Santoso, U. 2016. *Antioksidan Pangan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [12]. Shan, B., Cai, Y.Z., Sun, M & Corke, H. 2005. Antioxidant Capacity of 26 Spice Extracts and Characterization of Their Phenolic Constituents. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(20), 7749- 7759.
- [13]. Syah, A.N.A. 2006. *Taklukkan Penyakit dengan Teh Hijau*. Depok: Agromedia Pustaka.
- [14]. Warsito, Noorhamdani, Sukardi, & Suratmo. 2017. *Aktivitas Antioksidan dan Antimikroba Minyak Jeruk Purut (Citrus hystrix DC.) dan Komponen Utamanya*. *Journal of Environmental Engineering Sustainable Technology*, 4(01), 13- 18.
- [15]. Yasni, Sedarnawati. 2013. *Teknologi Pengolahan dan Pemanfaatan Produk Ekstraktif Rempah*. Bogor: IPB Press.
- [16]. Wijayakusuma, H. 2007. *Atasi Asam Urat & Rematik Ala Hembing*. Jakarta: Puspa Swara.