

Formulasi Minuman Fungsional Berbahan Dasar Ekstrak Teh Hitam, Daun Meniran Dan Kunyit Untuk Imunitas Tubuh

Functional Drink Formula Based On Black Tea Extract, Meniran Leaves And Turmeric For Body Immunity

Hari Hariadi^{1*}

¹ Badan Riset dan Inovasi Nasional
*email: raden_harie@yahoo.com

Submitted: 7 November 2022 Revised: 29 Desember 2022 Accepted: 30 Desember 2022

ABSTRAK

Produk teh tidak hanya terbuat dari daun teh, melainkan bisa juga dari tanaman lain, seperti daun meniran ataupun bahan lain yang ditemui di lingkungan sekitar. Pemanfaatan tanaman herbal memiliki efek imunostimulan yang baik bagi tubuh karena diharapkan dapat meningkatkan kekebalan pada tubuh manusia dan melawan penyakit yang mencoba menyerang sistem imun tubuh manusia. Tingkat kekebalan yang baik di dalam tubuh manusia untuk mencegah penyakit yang masuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui imbalan yang tepat teh hitam, daun meniran, dan kunyit, menganalisa sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan kekentalan), menganalisa kandungan zat gizi karbohidrat, protein dan antioksidan. Desain penelitian ini menggunakan eksperimental dengan 3 perlakuan (0,5 g daun meniran, 1 g teh hitam, dan 0,5 g kunyit) (1 g daun meniran, 0,8 g teh hitam, 0,2 g kunyit), (0,5 g daun meniran, 0,5 g teh hitam, 1 g kunyit). Kandungan Karbohidrat, Protein dan Antioksidan dan uji organoleptik menggunakan uji hedonik. Data dianalisis menggunakan excel jika $f_h > 0,5$ maka dilanjutkan uji duncan. Imbalan yang disukai panelis yaitu pada formula 1 dengan 0,5 g daun meniran, 1 g teh hitam dan 0,5 g kunyit berdasarkan hasil uji organoleptik (warna, aroma, rasa dan kekentalan). minuman fungsional berbasiskan ekstrak teh hitam, daun meniran dan ekstrak kunyit mengandung karbohidrat 56,71 g, protein 28,1 g dan kandungan antioksidan 20,42 g. Formula 1 dengan 0,5 g daun meniran, 1 g teh hitam dan 0,5 g kunyit merupakan formula terbaik.

Kata kunci: Ekstra Teh Hitam, Daun Meniran, Ekstrak Kunyit, Minuman Fungsional.

ABSTRACT

Tea products are not only made from tea leaves, but can also be made from other plants, such as meniran leaves or other materials found in the surrounding environment. Utilization of herbal plants has a good immunostimulant effect for the body because it is expected to increase immunity in the human body and fight diseases that try to attack the human body's immune system. Good level of immunity in the human body to prevent disease from entering. This study aims to determine the appropriate balance of black tea, meniran leaves, and turmeric, analyze organoleptic properties (color, aroma, taste, and thickness), analyze the nutrient content of carbohydrates, proteins and antioxidants. This study used an experimental design with 3 treatments (0.5 g meniran leaves, 1 g black tea, and 0.5 g turmeric) (1 g meniran leaves, 0.8 g black tea, 0.2 g turmeric), (0.5 g meniran leaves, 0.5 g black tea, 1 g turmeric). Carbohydrate, Protein and Antioxidant content and organoleptic test using hedonic test. Data were analyzed using excel if $f_h > 0.5$ then continued with the Duncan test. The panelists preferred the balance in formula 1 with 0.5 g of meniran leaves, 1 g of black tea and 0.5 g of turmeric based on organoleptic test results (color, aroma, taste, texture). functional drink made from black tea extract, meniran leaves and turmeric extract containing 56.71 g carbohydrates, 28.1 g protein and 20.42 g antioxidants. Formula 1 with 0.5 g of meniran leaves, 1 g of black tea and 0.5 g of turmeric is the best formula.

Keywords: Black Tea Extract, Meniran Leaves, Turmeric Extract, Functional Drinks.

PENDAHULUAN

Teh adalah minuman yang sangat populer di Indonesia, dan sangat digemari oleh berbagai usia. Teh sangat kaya akan manfaat, teh juga merupakan minuman paling diminati setelah air. Selain itu di dalam teh terdapat komponen polifenol yang mengandung antioksidan dan dapat mencegah terjadinya radikal bebas (Astawan & Kasih, 2008). Daun meniran dapat diolah menjadi teh. Daun meniran adalah daun yang baik dan bermanfaat bagi imunitas tubuh dan dapat mencegah terjadinya radikal bebas. Daun meniran sering dijadikan teh karena dapat mengurangi oksidatif dan kerusakan yang terjadi pada sel tubuh manusia (Setiawati, 1991).

Daun meniran merupakan salah satu tumbuhan liar namun di dalam daun ini terdapat banyak manfaat dan khasiat. Di dalam daun meniran mengandung zat yang bermanfaat bagi tubuh seperti filantin, hopoflavin, damar, tanin, antioksidan, dan alkaloid. Zat yang terdapat di dalam daun meniran dipercaya mempunyai khasiat untuk menyembuhkan *diuretic*, antioksidan, antiinflamasi, antidiabetes, antipiretik dan penambah nafsu makan. Daun meniran ini mempunyai khasiat yang baik bagi tubuh manusia. Orang sering berpikir daun ini tumbuhan liar bersama rumput di jalanan, tetapi tidak tahu bahwa di dalam daun ini mempunyai khasiat yang baik bagi tubuh (Widowati 2008). Ekstrak daun meniran telah terbukti mampu meningkatkan daya tahan tubuh terhadap suatu penyakit (Kardinan & Kusuma, 2004). Daun meniran terbukti dapat menyembuhkan penyakit apapun karena di dalam daun meniran terdapat banyak manfaat. Daun ini dapat menyembuhkan penyakit seperti hepatitis, anti inflamasi, antipiretik, melancarkan kencing (*diuretic*), ekspektoran, melancarkan haid, menerangkan penglihatan dan menambah nafsu makan.

Kunyit adalah salah satu tanaman tradisional yang mempunyai manfaat bagi tubuh manusia. Kandungan yang terdapat di dalam kunyit seperti antinflamasi, antikarsinogenik, antibakterial, dan jamur ada di kunyit, yang juga berperan penting sebagai imunodulator untuk imunitas tubuh. Di dalam kunyit terdapat kandungan antioksidan yang paling dominan yaitu *curcumin* karena mempunyai khasiat dapat menyembuhkan luka dan penyakit yang diderita oleh tubuh. Teryanta kunyit bukan hanya dapat diolah menjadi minuman yang baik dan berkhasiat tinggi untuk tubuh manusia dan mencegah terjadi suatu penyakit (Hewlings, 2017).

Daun meniran merupakan jenis tanaman herbal yang berpotensi sebagai antibakteri dengan didukung oleh salah satu penelitian yang menyebutkan bahwa daun meniran dapat mengurangi kerusakan oksidatif yang terjadi pada antioksidan dan adanya perbedaan efek antibakteri ekstrak etil asetat. Daun meniran tumbuh di tempat yang lembap dan berbatu dan bersemak – semak (Hotmaruli *et al.*, 2012).

Pemanfaatan tanaman herbal memiliki efek imunostimulan yang baik bagi tubuh karena diharapkan dapat meningkatkan kekebalan pada tubuh manusia dan melawan penyakit yang mencoba menyerang sistem imunitas tubuh manusia. Tingkat kekebalan yang baik di dalam tubuh manusia untuk mencegah penyakit yang masuk (Purwanti *et al.*, 2014). Menjaga sistem imunitas di masa pandemi harus diimbangi dengan asupan yang baik berasal dari makanan ataupun minuman yang bernutrisi agar mencegah masuknya virus ke dalam tubuh. Asupan antioksidan merupakan asupan yang dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh dengan mengikat molekul yang sangat reaktif (Winarsih, 2007).

Pemanfaatan teh sebagai minuman fungsional sudah dikembangkan sejak lama dari berbagai jenis daun, selain itu daun meniran dan kunyit akan dibuat menjadi minuman fungsional yang dapat diketahui bahwa di dalam daun meniran terdapat flavonoid antioksidan yang tinggi begitu juga di dalam kunyit terdapat banyak khasiat yang baik bagi tubuh seperti antiinflamasi, anti karsogenik, antibakterial dan fungal yang mempunyai peran sangat penting bagi imunitas tubuh. Selain itu terdapat antioksidan yang sangat tinggi di dalamnya. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui imbalan yang tepat teh hitam, daun meniran, dan kunyit, menganalisa sifat organoleptik (warna, aroma, rasa dan kekentalan), menganalisis kandungan zat gizi karbohidrat, protein dan antioksidan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Maret - Juni 2021. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimental yaitu penelitian yang melakukan kegiatan percobaan yaitu rancangan acak kelompok tiga perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui “Formulasi Minuman Fungsional Berbahan Dasar Ekstrak Teh Hitam, Daun Meniran, dan Kunyit untuk Imunitas Tubuh”.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah campuran ekstrak teh hitam, daun meniran dan kunyit. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat organoleptik kadar gizi pada ekstrak teh hitam, daun meniran, dan kunyit. Penelitian ini dilakukan di kampus Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Immanuel Bandung. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa/mahasiswi gizi Sekolah Tinggi Immanuel Bandung untuk uji organoleptik. Pemilihan sampel yaitu 30 panelis tidak terlatih yang diambil dari mahasiswa/mahasiswi gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Immanuel Bandung. Panelis yang dipilih memiliki kepekaan yang normal (tidak buta warna, tidak dalam keadaan lapar, tidak merokok dan sakit).

Minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan kunyit yang terbuat dari 3 formulasi, yaitu formulasi 1 (0,5 g daun meniran, 1 g ekstrak teh hitam, 0,5 g kunyit). Formula 2 (1 g daun meniran, 0,8 g ekstrak teh hitam, 0,2 g kunyit). Formula 3 (0,5 g daun meniran, 0,5 g ekstrak teh hitam, 1 g kunyit). Uji kandungan gizi yang dilakukan yaitu kandungan karbohidrat, protein dan antioksidan. Uji organoleptik yang dilakukan dengan uji hedonik, seperti warna, aroma, rasa, dan kekentalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian organoleptik dilakukan pada formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstra teh hitam, daun meniran, dan ekstrak kunyit. Setelah memperoleh tiga jenis formulasi pembuatan minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan ekstrak kunyit kemudian dilakukan uji untuk mengetahui warna, aroma, kesukaan terhadap warna rasa dan kekentalan yang akan dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji kesukaan terhadap warna

Perlakuan	Hasil rata-rata	Hasil uji
F1 (0,5 g daun meniran, 1 g teh hitam 0,5 g kunyit)	6,1	C
F2(1 g daun meniran, 0,8 g teh hitam,0,2 g kunyit)	4,63	A
F3 (0,5 g daun meniran, 0,5 g teh hitam, 1 g kunyit)	5,3367	B

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Uji Duncan.

Berdasarkan hasil analisis statistik dari ketiga formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan ekstrak kunyit $F_h > F_{0,05}$. Hal ini bisa terlihat dari hasil uji yang menunjukkan ketiga formula memiliki hasil yang berbeda nyata.

Hasil uji warna ini dipengaruhi oleh pigmen atau warna yang timbul dihasilkan dari *theaflavin*, dan *thearubigin* yang terkandung pada ekstrak teh hitam yang berfungsi memberikan warna pada teh *theaflavin* berwarna merah kekuningan dan bersifat netral sedangkan *thearubigin* berwarna merah dan bersifat asam (Robert, 1958).

Kesukaan Terhadap Aroma

Tabel 2. Hasil uji kesukaan terhadap aroma

Perlakuan	Hasil rata-rata	Hasil uji
F1 (0,5 g daun meniran, 1 g teh hitam, 0,5 g kunyit)	5,633	B
F2(1 g daun meniran, 0,8 g teh hitam, 0,2 g kunyit)	4,933	A
F3 (0,5 g daun meniran, 0,5 g teh hitam, 1 g kunyit)	4,833	A

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Uji Duncan.

Berdasarkan hasil analisis statistik dari ketiga formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan ekstrak kunyit $F_h > F_{0,05}$. Hal ini bisa terlihat dari hasil uji yang menunjukkan ketiga formula memiliki hasil yang berbeda.

Aroma adalah salah satu visual yang digunakan dalam menilai makanan dan minuman menggunakan indra penciuman. Aroma khas teh hitam, daun meniran dan kunyit mempunyai aroma yang khas dan aromanya sangat kuat dan tidak menutupi aroma satu sama lain. Aroma minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran dan kunyit mempunyai aroma yang sangat khas khususnya dari daun meniran dan juga kunyit. Aroma merupakan bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh saraf rongga hidung ketika masuk ke dalam mulut (Peckham & Joel, 1999).

Kesukaan Terhadap Rasa

Tabel 3. Hasil uji kesukaan terhadap rasa

Perlakuan	Hasil rata-rata	Hasil uji
F1 (0,5 g daun meniran, 1 g teh hitam, 0,5 g kunyit)	6,33	B
F2(1 g daun meniran, 0,8 g teh hitam,0,2 g kunyit)	5,23	A
F3 0,5 g daun meniran, 0,5 g teh hitam,1 g kunyit	5,20	A

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Uji Duncan.

Berdasarkan hasil analisis statistik dari ketiga formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan ekstrak kunyit $F_h > F_{0,05}$. Hal ini bisa terlihat dari hasil uji yang menunjukkan ketiga formula memiliki hasil yang berbeda.

Rasa dapat dinilai dengan adanya tanggapan rangsangan oleh indra perasa, manis dan asin paling banyak dideteksi oleh kuncup pada ujung lidah, kuncup pada sisilidah paling peka asam, sedangkan kuncup di bagian pangkal lidah peka terhadap pahit (Nasution 2000). Rasa pada minuman mempunyai rasa yang khas terdapat perpaduan rasa antara ketiganya jadi ada rasa teh hitam dan daun meniran yang mempunyai kesan pahit dan juga pada kunyit seperti jamu yang dicampurkan ke dalam teh hitam dan daun meniran, sehingga perpaduan ketiga bahan sangat terasa.

Kesukaan Terhadap Kekentalan

Tabel 4. Hasil uji kesukaan terhadap kekentalan

Perlakuan	Hasil rata-rata	Hasil uji
F1 (0,5 g daun meniran, 1 g teh hitam, 0,5 g kunyit)	5,33	A
F2 (1 g daun meniran, 0,8 g teh hitam, 0,2 g kunyit)	4,73	A
F3 (0,5 g daun meniran, 0,5 g teh hitam, 1 g kunyit)	4,93	A

Keterangan : Nilai rata-rata perlakuan yang ditandai dengan huruf yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% menurut Uji Duncan.

Berdasarkan hasil analisis statistik dari ketiga formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan ekstrak kunyit $F_h > F_{0,05}$. Hal ini bisa terlihat dari hasil uji yang menunjukkan ketiga formula memiliki hasil yang berbeda.

Kekentalan merupakan sensasitekanan yang dapat diamati dengan mulut pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan ataupun perabaan dengan jari (Soekarto 1990). Kekentalan merupakan ciri suatu bahan sebagai perpaduan beberapa sifat fisik meliputi ukuran, bentuk, jumlah dan unsur pembentukan lain seperti perasa dan peraba termasuk indra mulut dan pengelihatian (Setyaningsih *et al.*, 2010).

Karbohidrat

Kandungan karbohidrat minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan ekstrak kunyit mempunyai manfaat yang baik bagi kesehatan karena dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh manusia. Selain itu karbohidrat di dalam teh berperan penting dalam pengolahan teh yaitu dapat bereaksi dengan asam amino dan katekin pada suhu tinggi.

Tabel 5. Hasil uji kandungan karbohidrat

Perlakuan	Hasil Rata-rata	Hasil Uji
F1 (0,5 gr Daun Meniran, 1 gr ekstrak teh hitam, 0,5 gr kunyit)	56,71	A

Keterangan : Menggunakan Uji *One Sampel T-Test*

Berdasarkan hasil analisis statistik dari formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan kunyit dapat dilihat pada Tabel 5. bahwa formula 1 merupakan formula terbaik pada uji kandungan karbohidrat dengan hasil rata-rata 56,71.

Protein

Kandungan Protein minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran dan ekstrak kunyit mempunyai manfaat yang baik bagi tubuh selain dapat meningkatkan kekebalan pada tubuh manusia ternyata ada manfaat lain yaitu jaya akan antioksidan dan baik bagi kesehatan. Peranan teh dalam pembentukan aroma pada teh mengalami perubahan utama selama proses pelayuan dan penguraian protein menjadi asam amino.

Tabel 6. Hasil uji kandungan protein

Perlakuan	Hasil Rata-rata	Hasil uji
F1 (0,5 g Daun Meniran, 1 g ekstrak teh hitam, 0,5g kunyit)	28,1	A

Keterangan : Menggunakan Uji *One Sampel T-Test*

Berdasarkan hasil analisis statistik dari formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan kunyit dapat dilihat pada Tabel 6. bahwa formula 1 merupakan formula terbaik pada uji kandungan protein dan didapatkan hasil rata-rata 28,1.

Antioksidan

Radikal bebas atau oksidan atau spesies oksigen reaktif (*Reactive Oxygen Species, ROS*) merupakan hal yang normal dan terbentuk secara terus-menerus dalam tubuh manusia. Manusia mengonsumsi oksigen sekitar 250 g setiap hari, dan 3-55 di antaranya diubah menjadi oksigen reaktif (Miharja, 2005). Antioksidan merupakan senyawa yang dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh dengan cara mengikat molekul yang sangat reaktif (Winarsih, 2007). Suatu antioksidan mempunyai aktivitas kuat apabila memiliki nilai IC_{50} kurang dari 100 $\mu\text{g/ml}$. Sementara itu antioksidan dengan aktivitas sedang dan rendah apabila nilai IC_{50} nya masing-masing antara 100-200 $\mu\text{g/ml}$ (Fitriana et al., 2016).

Tabel 7. Hasil uji kandungan antioksidan

Perlakuan	Hasil Rata-rata	Hasil Uji
F1(0,5 g Daun Meniran, 1g ekstrak teh hitam, 0,5 g kunyit)	20,42	A

Keterangan : Menggunakan Uji *One Sampel T-Test*

Berdasarkan hasil analisis statistik dari formulasi minuman fungsional berbahan dasar ekstrak teh hitam, daun meniran, dan kunyit dapat dilihat pada Tabel 7. bahwa formula 1 merupakan formula terbaik pada uji kandungan antioksidan dan didapatkan hasil rata-rata 20,42.

SIMPULAN

Hasil Analisis uji organoleptik dari ketiga formula untuk warna F1 6,1 hasil uji C, F2 4,63 hasil uji A, F3 5,367 hasil uji B, aroma F1 5,633 hasil uji B, F2 4,933 hasil uji A, F3 4,833 hasil uji A, rasa F1 6,33 hasil uji B, F2 5,23 hasil uji A, F3 5,20 hasil uji A, kekentalan F1 5,33 hasil uji A, F2 4,73 hasil uji A, F3 4,93 hasil uji A. Hasil analisis didapatkan untuk kandungan gizi khususnya karbohidrat 56,71 gr, protein 28,1 gr dan antioksidan 20,42 gr. Formula terbaik didapatkan dari ketiga formula, formula terbaik yaitu formula 1 dengan 0,5 g daun meniran, 1g ekstrak teh hitam, 0,5 g ekstrak kunyit.

SANWACANA

Terima kasih atas dukungan materiil dari donatur dan seluruh pihak yang terlibat dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. & Kasih A. L. (2008). *Khasiat Warna Warni Makanan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fitriana, W. D., Ersam, T., Shimizu, K. & Fatmawati, S. (2016). Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Moringa oleifera. *Jurnal Kimia Indonesia*, 16, 297-301.
- Hewlings, S. J. (2017). Curcumin A Review of its effect on human health. *Foods*, 6, 1-11.
- Hotmaruli, F., Siringoringo, T., Lubis, Z. & Nainggolan R. J. (2012). Studi Pembuatan Teh Daun Kopi (Study of Tea Making from Coffee Leaves). *Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 1(1), 1-5.
- Kardinan A & Kusuma F. (2004). Meniran menambah daya tahan tubuh alami, Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Miharja, L. (2005). Peran Glutation Sebagai Antioksidan Dalam Tubuh. *Majalah Kedokteran Indonesia*, 55(1), 42-43.
- Pechkam, J & Joel, B. (1999). Prairie Schooner. *JSTOR*, 73(2) 208-210
- Purwanti, S., Fajarsari, D. & Handayani, R. (2014). Determinan Prilaku Bidan Dalam Pencegahan Infeksi HIV Aids Pada Pertolongan Persalinan Di Kabupaten Banyumas. *Bidan Prada*, 5(2).

- Roberts, E. A. H. (1958). The Phenolic Substances of Manufactured Tea. II. The Origin as Enzymic Oxidation Product in Fermentation. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 9(4), 212-216.
- Setiawati, I. (1991). Nasikun, Teh : Kajian Sosial Ekonomi. Yogyakarta: Aditya Media.
- Setyaningsih, D., Apriyantoro, A. & Sari, M. P. (2010). *Analisa Sensori Industry Pangan Dan Agro*. Bogor : IPB Press.
- Soekarto (1990). *Dasar – Dasar Pengawasan Dan Standarisasi Mutu Pangan*. Bogor : Dirjen Pendidikan Tinggi IPB.
- Widowati, W. (2008). Potensi Antioksidan sebagai Antidiabetes. *Jurnal Obat dan Kesehatan Maranatha*, 7(2), 1-11.
- Winarsih. (2007). Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Yogyakarta: Kanisius.