E-ISSN : XXXX-XXXX
https://jurnal.usahid.ac.id/cjfine
Vol. 1, No. 1, Juni (2025), hal. 17-25

OPTIMASI SUHU DAN BAGIAN TANAMAN TERHADAP MUTU MINUMAN FUNGSIONAL CELUP KETUMBAR

OPTIMIZATION OF DRYING TEMPERATURE AND PLANT PARTS ON THE QUALITY OF FUNCTIONAL DRINK OF CORIANDER

Esli Sihol Maribot[1] dan Diny Agustini Sandrasari[1]*
[1]*Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pangan dan Kesehatan, Universitas Sahid, Jakarta*

***Korespondensi Email : diny_agustini@usahid.ac.id**

ABSTRAK

Minuman fungsional mengandung unsur-unsur zat gizi atau non gizi yang jika dikonsumsi dapat memberikan pengaruh baik terhadap kesehatan tubuh. Tanaman ketumbar berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat atau minuman fungsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu pengeringan yang paling optimum dan bagian tanaman yang paling berpotensi untuk dijadikan minuman fungsional celup tanaman ketumbar. Penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu bagian tanaman ketumbar dengan 3 taraf (daun, batang, dan biji) dan suhu pengeringan yang terdiri dari 3 taraf (40, 50, dan 60^{o}C). Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji ANAVA dan uji Duncan sebagai uji lanjutan. Mutu minuman fungsional celup tanaman ketumbar ditentukan berdasarkan uji aktivitas antioksidan (metode DPPH), total fenol (Folin-Ciocalteu), dan kadar air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara bagian tanaman dan suhu pengeringan berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter uji. Hasil perlakuan terbaik diperoleh pada bagian daun dengan suhu pengeringan 40°C yang memberikan aktivitas antioksidan tertinggi (62.22%), total fenol maksimal (42.88 mg GAE/g), kadar air terendah (8.81%).

Kata Kunci: optimasi, suhu, minuman fungsional, ketumbar

ABSTRACT

Functional drinks contain elements of nutrients or non-nutritional substances that when consumed can have a positive effect on body health. Coriander plants have the potential to be developed as medicine or functional drinks. This study aims to determine the most optimum drying temperature and the most potential part of the plant to be used as a functional drink of coriander plant dip. This study consisted of two factors, namely the part of the coriander plant with 3 levels (leaves, stems, and seeds) and the drying temperature consisting of 3 levels (40, 50, and 60oC). Data were analyzed statistically using the ANOVA test and the Duncan test as a follow-up test. The quality of the functional drink of coriander plant dip was determined based on the antioxidant activity test (DPPH method), total phenol (Folin-Ciocalteu), and water content. The results showed that the interaction between the part of the plant and the drying temperature had a significant effect on all test parameters. The best treatment results were obtained in the leaf part with a drying temperature of 40°C which gave the highest antioxidant activity (62.22%), maximum total phenol (42.88 mg GAE/g), and the lowest water content (8.81%).

Keywords: *optimation, temperature, functional drink, coriander*

Diterima: 10 Mei 2025 **Direvisi: 26 Mei 2025** **Diterbitkan: 30 Juni 2025**

PENDAHULUAN

Minuman untuk kesehatan telah meningkat secara global, salah satunya minuman fungsional (Ozen *et al*.,2012). Minuman fungsional adalah minuman yang mengandung unsur-unsur zat gizi atau non gizi jika dikonsumsi dapat memberikan pengaruh baik terhadap kesehatan tubuh. Tanaman ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) merupakan salah satu tanaman rempah yang sering digunakan sebagai bahan penyedap makanan. Selain itu, tanaman ketumbar juga berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat atau bahan makanan yang berkhasiat.

Tanaman ketumbar mengandung minyak volatil seperti linalool, camphor dan limonene, serta senyawa penting seperti kumarin, tanin, glikosida, flavonoid dan fenol (Sulaiman dan Ahmed, 2018). Senyawa-senyawa tersebut mempunyai fungsi fisiologis bagi tubuh sebagai antioksidan. Antioksidan dapat mengurangi peluang munculnya gejala penyakit degeneratif, mencegah paparan bahaya radikal bebas dan mampu memperlambat penuaan (Septiana dan Dwiyanti, 2009). Bagian tanaman yang banyak mengandung senyawa antioksidan adalah daun, batang, dan biji ketumbar. Berdasarkan penelitian Tansos (2019), ekstrak etanol daun ketumbar mempunyai nilai IC50 sebesar 91,2287 µg/mL yang memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori kuat. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Begnami et al. (2018) juga menunjukkan fraksi etil asetat dari daun dan batang ketumbar menunjukkan efek antiedema dan antinoseseptif. Menurut Ware dan Kubala (2019) menyatakan bahwa batang ketumbar memiliki antioksidan tinggi, menghasilkan zat antikanker terhadap sel kanker payudara pada manusia, serta menghambat kerusakan sel akibat stres oksidatif. Menurut Rashid, dkk (2014) biji ketumbar salah satu rempah yang memiliki banyak manfaat dan digunakan sejak dulu karena ketersedian dan manfaatnya yang banyak. Biji ketumbar juga mengandung antioksidan, dan disebut-sebut memiliki khasiat menjadi analgesic, antiseptic, dan anti diabetes. Selain itu biji ketumbar memiliki efek stimulasi pada sistem pencernaan dengan menambah produksi enzim pada pencernaan. Biji ketumbar juga dinilai dapat meningkatkan fungsi hati. Umumnya biji ketumbar dikonsumsi dengan merendamnya di air panas dan diminum air rendamannya. Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian ini difokuskan pada daun, batang, dan biji pada pembuatan minuman fungsional.

Proses pengeringan sangat memengaruhi kualitas minuman fungsional daun, batang, dan biji ketumbar. Suhu dalam proses pengeringan menjadi faktor penting karena dapat mempengaruhi kandungan senyawa fungsional (Teofani, 2019). Suhu pengeringan berpengaruh sangat nyata terhadap aktivitas antioksidan, serta apabila suhu pengeringan terlalu tinggi akan mengakibatkan penurunan nilai gizi dan perubahan warna produk yang dikeringkan. Penggunaan suhu pengeringan yang terlalu tinggi pada daun dalam keadaan basah juga dapat menyebabkan daun kering pada luarnya saja (Sari et al., 2019). Suhu pengeringan yang digunakan dalam pembuatan minuman herbal umumnya yaitu antara 50-85°C (Dewi et al., 2017), namun menurut penelitian Kusuma et al. (2019) suhu pengeringan terbaik pada pembuatan minuman teh herbal kulit kakao adalah 65°C. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diteliti suhu pengeringan optimum yang memberikan mutu terbaik pada minuman fungsional celup daun, batang, dan biji tanaman ketumbar yang mempunyai aktivitas antioksidan tertinggi.

METODE

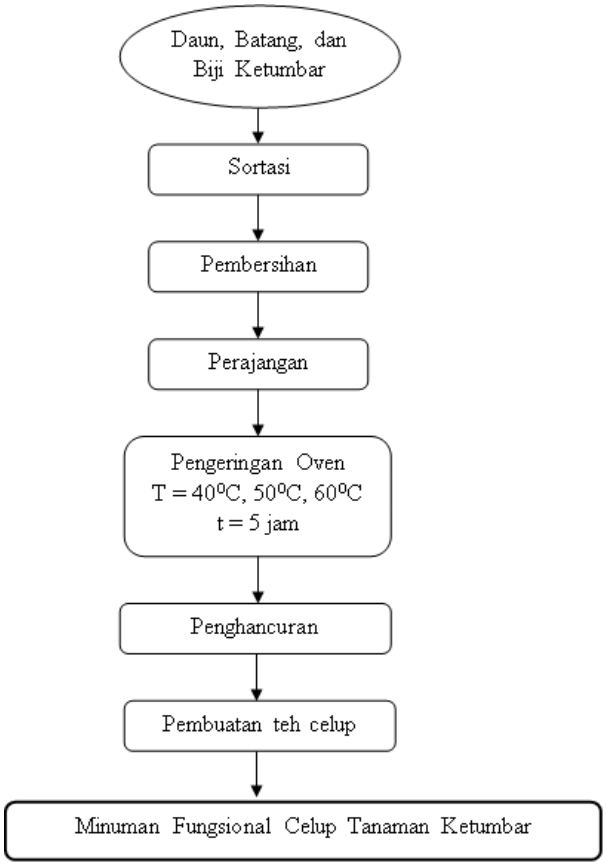
Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan minuman fungsional celup tanaman ketumbar yaitu daun ketumbar, batang ketumbar, air. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis kimia adalah akuades, Na_2CO_3 (2%), reagen Folin-ciocalteau, 1-1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH), metanol, asam galat dan asam askorbat.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya pisau, wadah, timbangan analitik, *blender*, ayakan/saringan 20 mesh, oven, kantung teh, gelas ukur, cawan petri, pipet tetes, gelas beaker, labu ukur, corong, alumunium foil, dan botol vial gelap serta alat uji organoleptik seperti gelas plastik, sendok plastik dan *tissue*.

Proses pembuatan minuman fungsional celup tanaman ketumbar

Prosedur pembuatan minuman fungsional celup tanaman ketumbar pada penelitian ini mengacu pada prosedur penelitian Sari *et al.* (2019) dan Arumsari *et al.* (2019) yang telah dimodifikasi.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan minuman fungsional celup tanaman ketumbar

Proses pembuatan dimulai dengan sortasi yaitu daun, batang, dan biji ketumbar yang dipilih tidak boleh layu, busuk, rusak. Selanjutnya dibersihkan dengan air mengalir. Setelah dibersihkan dilakukan perajangan dimana daun dan batang ketumbar dilakukan berukuran kurang lebih 1cm, dan untuk biji ketumbar tidak dilakukan perajangan. Lalu dikeringkan dengan oven pada suhu 40°C, 50°C, 60°C serta waktu yang digunakan yaitu selama 5 jam. Lalu di*blender* selama 10 detik kecepatan rendah. Serbuk kemudian dimasukkan ke dalam kantung teh, kemudian tahap pembuatan teh celup dengan diseduh menggunakan air bersuhu 90°C sebanyak 200 mL dan kantung teh celup digerakkan naik turun selama 5 menit. Kantong teh lalu dikeluarkan dari larutan dan minuman didinginkan sampai suhu ruang.

Analisis Minuman Fungsioanl Celup Tanaman Ketumbar

Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antioksidan yang digunakan dalam pengujian ini adalah metode DPPH pada panjang gelombang 517 nm. Uji aktivitas antioksidan dinyatakan dalam persen inhibisi yang terkandung dalam minuman fungsional celup tanaman ketumbar. Proses awal dilakukan dengan maserasi. Masing-masing sampel ditimbang sebanyak 1 gram dan dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer, kemudian ditambah pelarut methanol sebanyak 60ml (perbandingan serbuk tanaman ketumbar dengan methanol yaitu 1:6) (Bintoro et all., 2017) selama 24 jam, selama proses maserasi sesekali dilakukan penggojokan manual sehingga diperoleh ekstrak yang masih tercampur dengan pelarut.

Selanjutnya ektrak disaring menggunakan kertas saring yang menghasilkan filtrat dan ampas. Kemudian filtrate dipipet sebanyak 0.001 ml dimasukkan ke dalam labu 10 ml, ditera dengan methanol.

DPPH ditimbang sebanyak 5 mg didalam kondisi gelap. Lalu larutan deret standar terbuat dari 2 mg asam askorbat dan 20 ml methanol, dilanjutkan dengan membuat variasi konsentrasi 10, 20, 30, 40, 50 ppm. Untuk uji sampel dan larutan DPPH disiapkan, kemudian diinkubasi selama 30 menit hingga terjadi perubahan warna dari aktivitas DPPH. Absorbansi sampel diukur pada panjang gelombang 517 nm.

Total Fenol

Proses awal pembuatan larutan standar 10, 20, 30, 40, 50 ppm dari standar asalm galat 100 ppm dalam labu takar 25 ml. Kemudian masin-masing ditera dengan akuades. Sampel masing-masing ditimbang sebanyak 2.5 g, kemudian dicampur dengan 50 ml methanol diaduk selama 30 menit, lalu disaring menggunakan kertas saring, dipipet 1 ml larutan dimasukkan ke dalam tabung reaksi ditambahkan 5 ml Natrium Karbonat diamkan selama 10 menit, setelah itu ditambahkan reagen Folin Ciocalteau sebanyak 0.5 ml diamkan selama 30 menit kemudian diukur nilai absorbansinya pada panjang gelombang 750 nm.

Kadar Air

Masing-masing sampel ditimbang sebanyak 5 g, dimasukkan ke dalam cawan porselin yang telah dikeringkan. Cawan beserta sampel dimasukkan ke dalam oven selama 3 jam pada suhu 105°C. Cawan dan sampel didinginkan di dalam desikator dan ditimbang sampai berat konstan dari sampel.

Teknik Analisis Data

Datadianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dua faktor yaitu faktor pertama (A) tanaman ketumbar yaitu daun, batang, dan biji ketumbar, Faktor kedua (B) suhu pengeringan terdiri dari tiga taraf yaitu 40°C, 50°C, 60°C. Apabila terdapat pengaruh dari setiap perlakuan, maka dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Uji Duncan dilakukan untuk melihat taraf mana yang menghasilkan perbedaan mutu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu minuman fungisonal celup tanaman ketumbar ditentukan melalui mutu kimia (aktivitas antioksidan, total fenol, dan kadar air) dan mutu organoleptik (hedonik dan mutu hedonik parameter warna, aroma, dan rasa).

Mutu Kimia

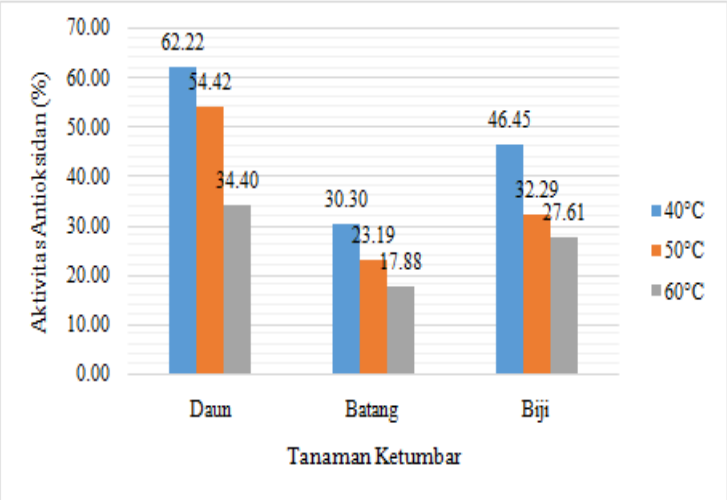
Aktivitas Antioksidan

Hasil analisis aktivitas antioksidan disajikan pada Tabel 1 dengan nilai rata-rata berkisar (17.88 ± 0.01)% hingga (62.22 ± 0.65)%. Berdasarkan hasil uji ANAVA diketahui tanaman ketumbar, suhu pengeringan, dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai aktivitas antioksidan. Berdasarkan pada Gambar 2, diperoleh hasil uji aktivitas antioksidan terendah terdapat pada perlakuan batang ketumbar dan suhu pengeringan 60°C. Adapun nilai tertinggi yaitu pada perlakuan daun ketumbar dan suhu pengeringan 40°C.

Semakin tinggi suhu pengeringan maka hasil antioksidan semakin menurun. Penurunan nilai aktivitas antioksidan pada suhu yang tinggi diduga karena ada senyawa yang hilang saat dikeringkan dengan oven pada suhu tinggi. Menurut Patras *et al.* (2010) senyawa antioksidan mudah terdegradasi apabila terkena panas. Panas mempercepat reaksi oksidasi senyawa

tersebut. Proses degradasi terjadi karena peningkatan laju reaksi oksidasi oleh panas. Senyawa antioksidan yang sudah teroksidasi akan menjadi rusak. Hal ini diperkuat oleh Husna *et al.* (2013) bahwa komponen bioaktif antioksidan memiliki sifat tidak tahan panas, sehingga jika sampel diekstrak dalam keadaan panas maka akan menurunkan nilai aktivitas antioksidannya.

Berdasarkan penelitian Tansos (2019), ekstrak etanol daun ketumbar mempunyai nilai IC_{50} sebesar 91,2287 µg/mL yang memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori kuat. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Begnami *et al.* (2018) juga menunjukkan fraksi etil asetat dari daun dan batang ketumbar menunjukkan efek antiedema dan antinoseseptif. Menurut artikel Ware dan Kubala (2019) dinyatakan bahwa batang ketumbar memiliki antioksidan tinggi, menghasilkan zat antikanker terhadap sel kanker payudara pada manusia, serta menghambat kerusakan sel akibat stres oksidatif. Menurut Rashid, dkk (2014) biji ketumbar juga mengandung antioksidan, dan memiliki khasiat menjadi analgesic, antiseptic, dan anti diabetes. Selain itu biji ketumbar memiliki efek stimulasi pada sistem pencernaan dengan menambah produksi enzim pada pencernaan. Biji ketumbar juga dinilai dapat meningkatkan fungsi hati. Penelitian ekstrak biji ketumbar menunjukkan adanya aktivitas antioksidan terhadap 1,1-diphenyl-2- picrylhydrazyl (DPPH) dan uji β-karoten, karena semakin tinggi persentase linalool, dan persentase α-pinene, β-pinene, pcymene dan l-terpinene yang berperan pada aktivitas antioksidan dari rempah-rempah (Astuti dan Rosyana, 2013).



Gambar 2. Diagram Batang Uji Aktivitas Antioksidan Minuman Celup Tanaman Ketumbar

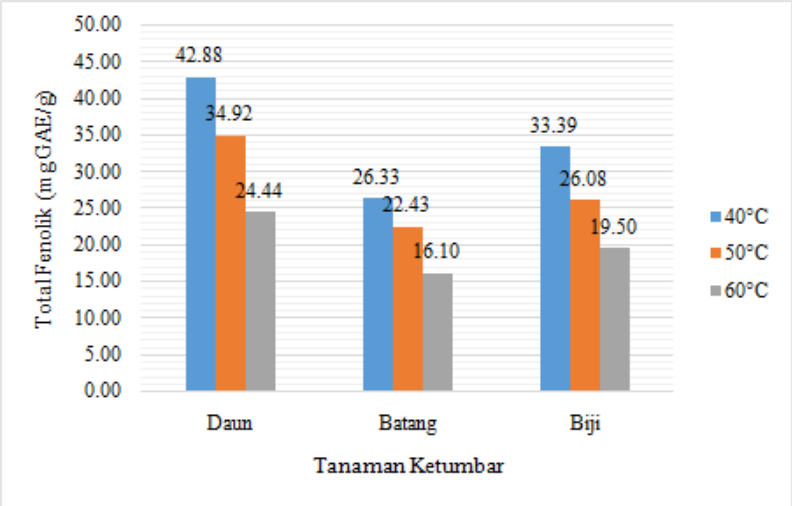
Total Fenol

Pengujian total fenol ini bertujuan untuk menentukan total senyawa fenolik di dalam minuman fungsional celup tanaman ketumbar. Senyawa fenolik ini merupakan salah satu senyawa yang termasuk ke dalam kategori antioksidan (Djapiala *et al.*, 2013). Hasil analisis total fenol yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata total fenol berkisar (16.10 ± 0.19)mg GAE/g hingga (42.88 ± 0.25)mg GAE/g. Berdasarkan hasil uji ANAVA diketahui tanaman ketumbar, suhu pengeringan, dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai total fenol. Gambar 3 menunjukkan bahwa hasil uji total fenol terendah terdapat pada perlakuan batang ketumbar dengan suhu pengeringan 60°C. Sedangkan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan daun ketumbar dan suhu pengeringan 40°C. Hal ini menunjukan bahwa bagian tanaman dan suhu pengeringan berpengaruh terhadap nilai total fenol minuman

fungsional ketumbar yang dihasilkan. Semakinrendah suhu pengeringan maka semakin besar nilai total fenol minuman fungsional ketumbar yang dihasilkan.

Daun ketumbar mengandung banyak senyawa penting seperti kumarin, tanin dan glikosida, serta antioksidan berupa flavonoid dan fenol (Sulaiman dan Ahmed, 2018).Akan tetapi, daun ketumbar juga memiliki banyak manfaat yang sangat penting, salah satunya adalah sebagai antioksidan dikarenakan kaya akan vitamin A dan C, serta adanya kandungan senyawa fitokimia, seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin dan fenol yang terdapat di dalamnya. Di samping itu, daun ketumbar juga mengandung zat-zat gizi, seperti karbohidrat, lemak, protein, serat, fosfor, kalsium dan besi (Bhat dkk., 2014).

Pada umumnya, biji ketumbar lebih sering digunakan karena adanya minyak esensial sehingga dapat digunakan dalam pembuatan krim, losion, zat pengemulsi, surfaktan dan parfum, serta dapat digunakan dalam beberapa pengobatan tradisional, seperti untuk mengobati pembengkakan, diare, menurunkan demam dan pereda nyeri (Al-Snafi, 2016).



Gambar 3. Diagram Batang Uji Total Fenol Minuman Celup Tanaman Ketumbar

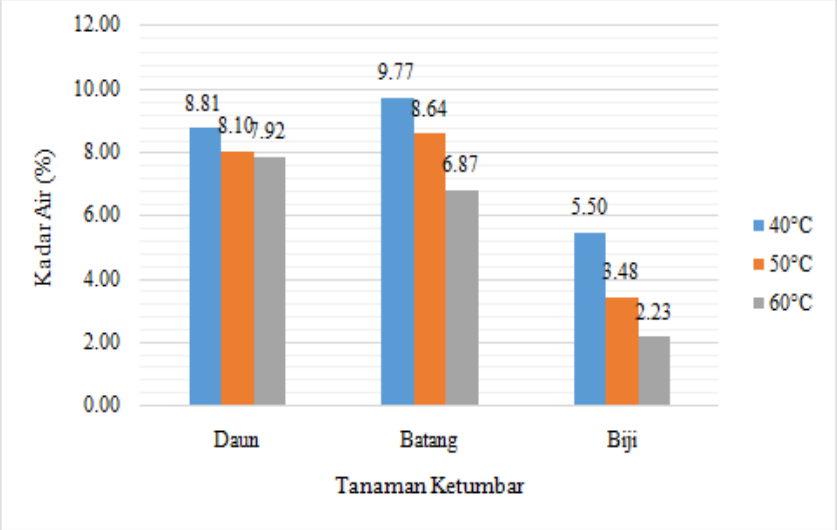
Kadar Air

Hasil analisis kadar air disajikan pada Tabel 1 dengan nilai rata-rata berkisar (2.23 ± 0.16)% hingga (9.77 ± 0.06)%. Berdasarkan hasil uji ANAVA diketahui tanaman ketumbar, suhu pengeringan, dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai kadar air. Demikian pula dengan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa bagian tanaman ketumbar, suhu pengeringan, dan interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air minuman fungsional celup tanaman ketumbar ($P<0.01$) maka H0 diterima dan H1 diterima. Gambar 4 menunjukkan bahwa nilai kadar air terendah terdapat pada perlakuan biji ketumbar dan suhu pengeringan 60°C. Sedangkan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan batang ketumbar dengan suhu pengeringan 40°C. Hal ini menunjukan bahwa semakin kecil suhu pengeringan maka semakin besar kadar air minuman fungsional ketumbar yang dihasilkan.

Kadar air pada minuman serbuk merupakan salah satu persyaratan yang penting. Menurut SNI syarat mutu teh celup menurut SNI 01-4324-1996 (1996), kadar air maksimal untuk teh celup yaitu 10%. Kadar air yang lebih dari 10% dapat menyebabkan ketidakstabilan sediaan pangan serta menjadi media pertumbuhan yang baik untuk jamur atau mikroba lainnya. Pada Tabel 1 nilai rata-rata uji kadar air pada minuman fungsional celup tanaman ketumbar berkisar antara 2.23% – 9.77%. Berdasarkan uji kadar air yang dilakukan, kadar air terbaik 2.23% yaitu pada jenis tanaman biji dengan suhu pengeringan 60˚C sudah sesuai

dengan SNI. Hal ini menunjukan bahwa produk minuman serbuk memiliki mutu yang baik dan memiliki kemungkinan yang kecil untuk terkontaminasi mikroorganisme.

Pada proses pembuatannya, minuman fungsional celup dibuat dengan cara pengeringan pada suhu 40˚C, 50˚C, dan 60˚C selama 5 jam. Hal ini menyebabkan kandungan air pada minuman celup tanaman ketumbar menguap dan menghasilkan produk kering dengan kadar air yang rendah. Menurut Kumalasari (2012), faktor suhu pengeringan penting untuk diperhatikan karena dapat menghilangkan kandungan air dengan cepat apabila bahan dikeringkan pada suhu tinggi. Menurut Wiyono (2011), peningkatan suhu pemanasan cenderung dapat menurunkan kadar air. Menurunnya jumlah air disebabkan semakin tingginya suhu pemanasan maka semakin banyak molekul air yang menguap dari bahan baku yang dikeringkan sehingga kadar air yang diperoleh semakin rendah.



Gambar 4 Diagram Batang Uji Kadar Air Minuman Fungsional Celup Tanaman Ketumbar

Tabel 1. Hasil uji kimia minuman fungsional celup daun ketumbar

Tanaman ketumbar	Suhu pengeringan	Aktivitas antioksidan (%)	Total fenol (mg GAE /g)	Kadar Air (%)
Daun		62.22 ± 0.65^{i}	42.88 ± 0.25^{h}	8.81 ± 0.09^{f}
Batang	40ºC	30.30 ± 0.12^{d}	26.33 ± 0.05^{e}	9.77 ± 0.06^{g}
Biji		46.45 ± 0.49^{g}	33.39 ± 0.19^{f}	5.50 ± 0.10^{c}
Daun		54.42 ± 0.25^{h}	34.92 ± 0.21^{g}	8.10 ±0.07^{e}
Batang	50ºC	23.19 ± 0.29^{b}	22.43 ± 0.14^{c}	8.64 ± 0.13^{f}
Biji		32.29 ± 0.16^{e}	26.08 ± 0.23^{e}	3.48 ± 0.10^{b}
Daun		34.40 ± 0.29^{f}	24.44 ± 0.12^{d}	7.92 ± 0.04^{e}
Batang	60ºC	17.88 ± 0.01^{a}	16.10 ± 0.19^{a}	6.87 ± 0.15^{d}
Biji		27.61 ± 0.33^{c}	19.50 ± 0.21^{b}	2.23 ± 0.16^{a}

SIMPULAN

Daun ketumbar merupakan bagian tanaman yang paling baik untuk dijadikan minuman fungsional karena mempunyai aktivitas antioksidan dan nilai total fenol yang tinggi. Suhu yang

paling optimum untuk pembuatan minuman fungsional adalah 40°C karena akan menghasilkan minuman fungsional dengan aktivitas antioksidan dan nilai total fenol yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti P, Rosyana E. 2013. Ekstraksi Minyak Ketumbar (Coriander Oil) Dengan Pelarut Etanol Dan N-Heksana. Bahan Alam Terbarukan. 1(1):1-1. doi:10.15294/jbat.v1i1.2538.

Al-Snafi, A.E. 2016. A review on chemical constituents and pharmacological activities of Coriandrum sativum. IOSR Journal of Pharmacy. 6(2): 17-42.

Begnami, A.F., H.M. Spindola, A.L.T.G. Ruiz, J. Ernesto de Carvalho, F.C. Groppo, V.L.G. Rehder. 2018. Antinociceptive and Anti-Edema Properties of The Ethyl Acetate Fraction Obtained from Extracts of Coriandrum sativum Linn. Leaves. Biomedicine & Pharmacotherapy 103: 1617-1622.

Bintoro, A., M. I. Agus., dan S. Boima. 2017. Analisis dan Identifikasi Senyawa Saponin dari Daun Bidara. Jurnal ITEKIMA. 2(1):84-94.

Bhat, S., Kaushal, P., Kaur, M., Sharma, H.K. 2014. Coriander (Coriandrum soativum L.): Processing, nutritional and functional aspects. African Journal pof Plant Science. 8(1): 25-33.

Elshabrina. 2018. 33 Daun Dahsyat Tumpas Berbagai Macam Penyakit. Cetakan Pertama. Yogyakarta: C-klik Media.

Tarwendah, I.P. 2017. Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Produk Pangan. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 5(2): 66–73.

Djapiala, F.Y., L. Montolalu, & F. Mentang. 2013. Kandungan Total Fenol dalam Rumput Laut Caulerpa racemosa yang Berpotensi sebagai Antioksidan. Media Teknologi Hasil Perikanan, 1(2).

Husna.N.E., Melly N., Syarifah.R. 2013 Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. Jurnal Teknologi Pertanian Universitas Syiah Kuala. 33(3).

Kumalasari, H. 2012. Validasi Metoda Pengukuran Kadar Air Bubuk Perisa Menggunakan Moisture Analyzer Halogen Hb43-S, Sebagai Alternatif Metoda Oven dan Karl Fischer. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Kurniawati A, Putri E. 2015. Uji Efek Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Buah Parijoto (Medinilla Speciosa Blume) Terhadap Kolesterol Total, Trigliserida, Dan VLDL Pada Tikus Putih Jantan. Skripsi Universitas Syarif Hidayatullah.

Msaada, K., Jemia, M.B., Salem, N., Bachrouch, O., Sriti, J., Tammar, S., dkk. 2017. Antioxidant activity of methanolic extracts from three coriander (Coriandrum sativum L.) fruit varieties. Arabian Journal of Chemistry. Halaman 3176-3183.

Patras.A.N.P., Brunton.C., Donnell.B.K. Tiwari. Effect Of Thermal Procesing On Anthocyanin Stability In Foods.Trends In Foods Science &Technology. 21: 3-11.

Rashid, M. M, dkk. 2014. Effect of different levels of Dhania seed (Coriandrum sativum) on the performance of broiers. Bangladesh. Bangladesh Journalof Animal Science.

Sulaiman, R.Z. and Y.M. Ahmed. 2018. Detection some active Compounds in the Leaves and Stems of Local Coriander Plant - Coriandrum sativum L. Tikrit Journal of Pure Science 23(3): 6-15.

Tang, E.L.H., Rajarajeswaran, J., Shin, Y.F., Kanthimathi, M.S. 2013. Antioxidant activity of Coriandrum sativum and protection against DNA damage and cancer cell migration. BMC Complementary & Alternative Medicine. 13(347): 1-13.

Wardana, Ganar, Fathurrahman dan Qisthi. 2018. Pengambilan Minyak Atsiri dari Biji Ketumbar (Coriandrum Sativum) dengan Etanol Menggunakan Ekstraksi dan Distilasi. Diploma thesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Ware, M. and J. Kubala. 2019. Why is Cilantro (Coriander) Good For You?. https://www.medicalnewstoday.com/articles/277627. Diakses tanggal 25 Juni 2021.