PENGARUH SUHU DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP KARATERISTIK SERTA UJI KESUKAAN TEH BUNGA TELANG

**I N F O A R T I K E L**

Diterima : 26 Oktober 2022

Direvisi : 19 November 2022

Disetujui : 26 Mei 2023

1 Rusmanto, 1Weni agustria, 1Firman mardiansyah, 2 Jujuk Juhariah, 2\*Margaretha Praba Aulia

1 Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali

2 Dosen Program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Boyolali

\*prabaaulia@gmail.com

**A B S T R A K**

Bunga telang (*blue pea flower)* adalah bunga yang berasal dari Ternate, Maluku, Indonesia sesuai dengan nama ilmiahnya *Clitoria ternatea*. Tanaman telang memiliki banyak keuntungan medis antara lain sebagai minuman kesehatan, bunga telang adalah salah satu olahan yang menguntungkan. Telang dapat meningkatkan daya tahan tubuh karena kandungan antioksidannya yang tinggi. Dalam penelitian ini, kami menggunakan tanaman telang, yang tumbuh subur di pekarangan penduduk Desa Madumulyo, Kabupaten Boyolali. Sinar matahari sangat berpengaruh pada pembuatan teh telang. Pengering adalah proses utama dalam pembuatan teh telang. Tujuan pengeringan telang adalah untuk mengurangi jumlah air di dalamnya, tetapi kandung Nan yang terdapat di dalamnya tetap kualitasnya. Dalam percobaan ini di ujikan pembuatan teh telang menggunakan tray dryer dengan variasi waktu (t) dan suhu (T). Kadar air yang diharapkan adalah 10% *dry base.* Pada penelitian ini bunga dikeringkan dengan cara bunga telang segar disortasi, ditimbang dan masing-masing diberikan kombinasi perlakuan yang telah ditentukan. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap faktorial (RAK) dengan dua faktor. Faktor pertama yaitu suhu pengeringan dengan *cabinet dryer*, faktor kedua yaitu lama pengeringan. Faktor pertama adalah suhu dengan, T1 40OC, T2 50oC, T3 60oC. Serta faktor kedua adalah waktu dengan t1 1 jam, t2 2 jam, t3 3 jam. Dari rancangan ini di dapatkan 9 kombinasi perlakuan yang masing-masing perlakuan 2 kali pengulangan sehingga dilakukan 18 kali percobaan.Analisis yang dilakukan adalah kadar air, dan kesukaan terhadap warna, rasa dan aroma. Pengaruh suhu terhadap pengeringan dan karakteristik bunga telang adalah kelembapannya yang lebih kecil, sehingga bunga telang yang sudah dikeringkan lebih tahan lama, namun ketika suhu pengeringan lebih tinggi warna yang didapat dari pengeringan cenderung lebih coklat . Semakin lama waktu pengeringan maka kadar air yang terdapat dalam telang semakin tinggi. Semakin lama pengeringan the telahng yang dihasilkan lebih kering sempurna sehingga telang yang dihasilkan juga lebih disukai oleh responden karena aromanya yang sudah tidak langu. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa hasil pengeringan dengan hasil terbaik yakni kadar sesuai 15,7% serta warna yang menurut koresponden yang berjumlah 30 orang menjawab pada T3t2.

Kata Kunci : Pengeringan, Teh Telang, Uji hedonik, Kadar air, Kelembapan

1. Pendahuluan

Bunga telang (*blue pea flower*) merupakan salah satu bunga yang berasal dari Indonesia yakni tepatnya dari Ternate, Maluku, Indonesia sesuai dengan nama ilmiahnya *Clitoria ternatea* (Budiasih, 2022). Tanaman telang ini merupakan tanaman yang dapat tumbuh di daerah tropis seperti di daerah Asia, Amerika Utara, Amerika Selatan serta Afrika. Bunga telang juga dikenal dengan nama berbeda di setiap lokasi seperti *Butterfly pea* (Inggris), bunga teleng (Jawa), dan *Mazerion Hidi* dari Arab (Pratiwi et al., 2020). Tanaman telang memiliki banyak manfaat kesehatan. Bunga telang adalah salah satu minuman yang baik untuk kesehatan. Telang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi, telang dapat meningkatkan daya tahan tubuh.

Kami menggunakan tanaman telang (*Clitoria ternatea*), yang tumbuh subur di pekarangan warga Desa Madumulyo, Kabupaten Boyolali, dalam penelitian ini. Sinar matahari memengaruhi pembuatan teh telang. Teh telang dibuat melalui proses yang dikenal sebagai pengeringan. Tujuan pengeringan telang adalah untuk mengurangi jumlah air yang ada di dalamnya, tetapi kandungan yang ada di dalamnya tetap terjaga kualitasnya.

Bunga telang merupakan tanaman berwarna ungu kebiruan yang memiliki kelopak tunggal. Tanaman telang dapat tumbuh baik di berbagai jenis tanah serta dapat menerima curah hujan yang beragam. Hal ini yang membuat telang dapat mudah ditemukan di berbagai daerah di wilayah tropis. Selain bunganya yang identik dengan warna ungu, tanaman ini menghasilkan kacang yang berwarna hijau, sehingga tergolong sebagai polong – polongan.

Bunga telang telah dimanfaatkan pada berbagai bidang termasuk pada bidsang pangans erta farmakologi. Di Kerala India bunga telang digunakan sebagai bahan obat tradisional, di Filipina digunakan sebagai sayuran segar (*raw food*) yang digemari untuk pembuatan salad, di Malaysia penggunaan bunga telang banyak untuk pewarna beras ketan, di Thailand telang banyak digunakan sebagai bahan minuman herbal (Lee et al, 2011).

Pemanfaatan bunga telang di Indonesia juga sudah marak digunakan.Penggunaan telang pada skala besar di Indonesia rata- rata hanya untuk pembuatan pupuk dan pakan ternak yang digunakan secara lokal (Parwata et al., 2016). Hal ini dikarenakan karakteristik bunga telang yang cukup mudah layu dan rusak jika sudah dipetik beberapa waktu. Pada bidang pangan, penggunaan bunga telang adalah sebagai pewarna alami (Alnanda et al., 2017).

Bunga telang memiliki kandungan karbohidrat, tannin, flobatanin, alkaloid, aaponin, polifenol, flavanol glikosida, antrakuinon, steroid dan berbagai kandungan lain yang memiliki manfaat beragam (Budiasih, 2022). Potensi pemanfaatan bunga telang di bidang farmakologi antara lain memiliki fungsi sebagai antioksidan, anti bakteri, antiparasit, antisida, anti diabetes, serta anti kanker.

Menurut Adri et al., 2013, cara yang digunakan dalam pengolahan bunga telang hampir sama dengan pengolahan teh herbal pada umumnya. Tahapan yang dilakukan untuk membuat teh bunga telang antara lain melalui proses pemanenan bunga telang, pencucian atau proses penghilangan pengotor, dilanjutkan dengan proses pengeringan yang dilakukan dengan menggunakan sinar matahari atau dengan alat pengering. Pengeringan bunga telang berfungsi untuk mengurangi kadar air pada bahan sehingga bunga telang bisa lebih awet, dan tahan terhadap bakteri pembusuk. Faktor yang mempengaruhi kualitas teh bunga telang antara lain adalah waktu pengeringan dan suhu pengeringan. Waktu dan suhu pengeringan berkaitan erat dengan laju pengeringan. Pemilihan suhu dan waktu pengeringan sangat penting, karena penggunaan suhu yang terlalu tinggi dan waktu pengeringan yang terlalu lama dapat menyebabkan terjadinya perubahan beberapa karakteristik pada bahan yang dikeringkan yakni aka nada kerusakan bahan aktif di dalamnya antara lain adalah rusaknya kandungan antioksidan (Amna Hartiati, Sri Mulyani, 2009). Berbanding dengan tinggi suhu dan lamanya pengeringan, Ketika pengeringan yang dilakukan pada suhu yang terlalu rendah dan waktu yang lebih singkat mengakibatkan kadar air dalam bahan belum berkurang secara maksimal sehingga bahan akan memiliki daya simpan rendah dan mudah rusak maupun busuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu pada *cabinet dyer* serta lamanya waktu pengeringan terhadap kadar air bunga telang. Pada penelitian ini juga dilakukan uji kesukaan terhadap hasil teh bunga telangnya.

1. metode penelitian

Penelitian dilakukan di KWT (Kelompok Wanita Tani) Madumulyo, Pulisen Boyolali oleh mahasiswa Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Boyolali. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2022.. Bahan yang digunakan adalah bunga telang biru yang dibudidayakan secara massal oleh warga Madumulyo RT 07 RW 01 dan dikelola oleh KWT Madumulyo secara organik.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *cabinet dryer*, loyang, timbangan analitik,, cawan porcelain, pinset.

Pelaksanaan penelitian meliputi :

1. Persiapan Bahan Baku

Pemetikan bunga telang diutamakan dilakukan saat pagi hari agar mendapat hasil yang masih segar. Setelah bunga telang segar selesai dipetik dilanjutkan dengan proses sortasi dengan dipilih bunga yang masih segar serta tidak rusak. Bunga telang disusun di atas Loyang sebanyak 200 gram tiap loyangnya.

2. Pengeringan

Pengeringan dilakukan dengan suhu T1 40OC, T2 50oC, T3 60oC. selama t1 1 jam, t2 2 jam, t3 3 jam dengan menggunakan *cabinet dryer* yang dimiliki oleh KWT Madumulyo. Bunga telang yang telah dikeringkan lalu dihitung kadar airnya dengan menggunakan metode gravimetri.

3. Uji Hedonik

Uji hedonic dilakukan untuk mengetahui kualitas teh bunga telang dari tingkat kesukaan terhadap warna, rasa dan bau/ aroma teh telang. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah suhu sedangkan faktor kedua adalah waktu pengeringan. Setiap masing- masing perlakuan diberikan ulangan sebanyak 2 kali (duplo) sehingga total percobaan berjumlah 18 unit. Faktor kombinasi perlakuan adalah sebagai berikut:

T1t1 = Suhu 40ºC, lama 60 menit

T1t2 = Suhu 40ºC, lama 120 menit

T1t3 = Suhu 40ºC, lama 180 menit

T2t1 = Suhu 50ºC, lama 60 menit

T2t2 = Suhu 50ºC, lama 120 menit

T2t3 = Suhu 50ºC, lama 180 menit

T3t1 = Suhu 60ºC, lama 60 menit

T3t2 = Suhu 60ºC, lama 120 menit

T3t3 = Suhu 60ºC, lama 180 menit

Responden akan diberi angket untuk diisi terkait kesukaannya pada teh bunga telang yang disajikan. Interval prosentase kesukaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Interval prosentasi uji kesukaan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prosentase** | **Kriteria Kesukaan** | **Singkatan** |
| 20,00 – 36,00 | Sangat tidak disukai | STS |
| 36,01 – 52,00 | Tidak disukai | TS |
| 52,01 – 68,00 | Cukup disukai | CS |
| 68,01 – 84,00 | Disukai | S |
| 84,01 – 100 | Sangat disukai | SS |

Di bawah ini akan dijelaskan parameter pengamatan / pengujian kesukaan, yaitu:

Tabel 2. Tabel parameter pengamatan / pengujian kesukaan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indikator | Deskriptor | No. Soal |
| Warna  Rasa  Bau/ Aroma | Kesukaan responden pada Warna teh telang  Kesukaan responden pada Rasa teh telang  Kesukaan responden pada Bau/Aroma teh telang | 1  2  3 |

1. Hasil dan Pembahasan
2. Hasil

Hasil dari perhitungan statistika dengan metode uji sidik ragam disimpulkan bahwa interaksi antara perlakuan suhu serta waktu pengeringan berpengaruh sangat nyata karena memiliki hasil P < 0,01 terhadap kadar air pada bunga telang.

Tabel 1 menggambarkan hasil sidik ragam dimana kadar air tertinggi di dapat pada perlakuan T1t1 yakni pada suhu pengeringan 40oC selama 60 menit sebesar 18,66%. Sedangkan kadar air terendah didapat dari variabel T3t3 dengan suhu pengeringan sebesar 60oC selama 180 menit sebesar 9,73%.

Tabel 1 Kadar air telang

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Suhu Pengeringan (T)** | **Lama Pengeringan (t)** | | | |
| t1 | t2 | t3 |
| T1 | 18,66 C | - | 11,66 C |
| T2 | c | 10,94 C | c |
| T3 | b | 10,18 C | b |

Keterangan:

- Berbeda tidak nyata (p>0,05).

- Berbeda tidak nyata (p>0,05).

Hasil perhitungan statistik menunjukkan bahwa semaki tinggi suhu pengeringan dan semakin Panjang waktu yang digunakan untuk pengeringan maka kadar air pada teh bunga telang yang dihasilkan akan semakin kecil. Menurut Karina, 2008, Gelgel et al., 2011 dan Purba et al., 2020 semakin tinggi suhu pada proses pengeringan, maka semakin perpindahan panas yang terjadi melalui film keluar bahan. Hal ini membuat *moisture content*  yang dimiliki oleh bahan akan menguap sehingga bahan akan menjadi kering. Waktu pengeringan yang berbeda berkorelasi dengan jumlah kadar air yang juga berkurang karena dipengaruhi oleh *driving force*  pengeringan itu sendiri (Purbasari A, 2012).

Suhu yang semakin tinggi berbanding lurus dengan proses penguapan kadar air dalam bahan (Dwi, 2016). Hal ini serupa dengan yang dialami pada pengeringan daun pare yang dilakukan oleh Fitrayana (2014), bahwa kadar air teh herbal daun pare semakin menurun pada suhu dan lama waktu pengeringan yang semakin tinggi.

**Hasil uji kesukaan teh herbal bunga telang**

Menurut Arbi, 2015 uji kesukaan dengan menggunakan respoden tidak terlatih membutuhkan minimal 30 responden, sedangkan untuk uji kesukaan dengan responden terlatih atau ahli pada bidangnya disini adalah para ahli teh maka responden yang dibutuhkan sebanyak 25 orang. Oleh karena itu pada penelitian ini digunakan responden yang tidak terlatih dengan pembagian adalah 10 orang responden merupakan mahasiswa Universitas Boyolali, 10 responden adalah dewasa yang berasal dari masyarakat umum serta 10 responden lainnya adalah remaja dengan rentang usia 14 hingga 17 tahun. Para responden diberi angket terhadap teh bunga telang dan diminta penilaiannya terhadap aroma, rasa serta penampilan dari masing – masing teh bunga telang tersebut.

Berikut adalah hasil rerata penilaian yang didapat dari responden dengan parameter penilaian yang sudah ditentukan,

Tabel2

Rekapitulasi tingkat kesukaan konsumen seluruh parameter

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Indikator | prosentase tertinggi/tingkat kesukaan tertinggi | prosentase terendah/tingkat kesukaan terendah |
| Warna | 73,33% (17,5) | 66.67% (12,5) |
| Rasa | 78,67% (17,5) | 76,67% (7,5) |
| Bau/aroma | 74% (17,5) | 69,33% (15) |

1. Warna

Khusna, 2017 menyatakan bahwa warna yang menarik akan menambah kesukaan terhadap makanan atau minuman yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil responden yang diberikan dimana warna teh bunga telang yang unik yakni biru sesuai dengan warna mahkota bunganya cenderung disukai oleh responden. Semakin pekat warna yang diberikan akan semakin disukai oleh responden. Indra penglihatan memberikan reaksi awal yang menarik minat responden pada suatu makanan atau minuman, dimana faktor pentingnya adalah warna makanan atau minuman yang disajikan (Darmania & Hemelda, 2010). Warna yang dihasilkan oleh bunga telang biru masih cukup dijumpai pada makanan maupun minuman, sehingga selain indah juga memiliki nilai khas dan unik.

2. Rasa

Rasa bunga telang tidak terlalu pekat namun memiliki rasa yang authentic yang didapat dari teh atau simplisia berbahan dasar bunga. Rasa yang dihasilkan cukup ringan dan disukai oleh responden. Menurut responden, bunga telang dengan kadar air rendah menciptakan rasa yang lebih nyaman untuk dinikmati sedangkan bunga telang dengan kadar air yang masih cukup tinggi memberikan rasa langu.

3. Aroma

Aroma bunga telang cukup ringan, hal ini cukup diminati oleh para responden. Bunga telang memiliki aroma khas bunga yang harum (Gina Ayu Novianingsih, 2018), maka dari itu teh bunga telang sekarang banyak digunakan sebagai campuran pembuatan teh oleh para ahli *mixologist* karena selain warnanya, bau yang dihasilkan juga cukup signifikan.

4. Penerimaan keseluruhan

Hasil dari uji kesukaan/ hedonik didapatkan bahwa variabel T3t2 merupakan teh telang dengan hasil terbaik dan paling diminati oleh para responden diantara sampel yang lain dari segi warna, rasa, dan aroma.

1. kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Suhu pengeringan dan lama waktu pengeringan sangat berpengaruh terhadap kadar air
2. Perlakuan T1t1 menghasilkan kadar air tertinggi yakni 18,66%, serta hasil kadar air terendah dihasilkan pada perlakuan T3t3 sebesar 9,73%
3. Variabel T3t2 merupakan teh telang dengan hasil terbaik serta paling diminati diantara sampel yang lain dari segi warna, rasa, dan aroma.

Daftar RUJUKAN

Adri, D., Hersoelistyorini, W., & Suyanto, A. (2013). *Aktivitas Antioksidan dan Sifat Organoleptik Teh Daun Sirsak ( Annona muricata Linn . ) Berdasarkan Variasi Lama Pengeringan Antioxidant Activity and Organoleptic Charecteristic of Soursop ( Annona muricata Linn .) Leaf Tea Based on Variants Time Drying*. *04*(0).

Amna Hartiati, Sri Mulyani, N. M. D. P. (2009). *Pengaruh Preparasi Bahan Baku Rosella Dan Waktu Pemasakan Terhadap Aktivitas Antioksidan Sirup Bunga Rosella (Hisbiscus sabdariffa L.)*. *15*(1), 20–24.

Budiasih, K. S. (2022). POTENSI BUNGA TELANG ( Clitoria ternatea L ) SEBAGAI Antifungi Candida albicans , Malasezia furfur , Pitosprorum. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, *1*(2), 30–36.

Darmania, U., & Hemelda, N. M. (2010). *Preliminary studies using the flower of Clitoria ternatea L. (butterfly pea) as natural dyes food Genetic Diversity of Ralstonia solanacearum View project Bioprospecting of Indonesian Mistletoe (Dendrophthoe pentandra (L.) Miq.) View project*. *April 2017*, 1–9. https://www.researchgate.net/publication/316595344

Gelgel, K. D., Ni Made Yusa, & Permana, D. G. M. (2011). *Kajian Pengaruh Jenis Jahe (Zingiber Officinale Rosc.) Dan Waktu Pengeringan Daun Terhadap Kapasitas Antioksidan Serta Sensoris Wedang Uwuh*.

Gina Ayu Novianingsih. (2018). *Pengaruh Perbandingan Glukosa Dan Sukrosa Dan Jenis Penstabil Terhadap Karateristik Soft Candy Buah Campolay (Pouteria campechiana)*.

Khusna, L. (2017). *Gambaran Rasa, Warna, Tekstur, Variasi Makanan Dan Kepuasan Menu Mahasantri Di Pesantren Mahasiswa Kh.Mas Mansur UMS*.

Pratiwi, E. R., Oktavia, S., Rahmandani, A., Ibrahim, A. R., Dokter, P., & Malang, U. M. (2020). *Potensi Ekstrak Bunga Telang ( Clitoria ternatea ) Sebagai Pencegah Acute Kidney Injury ( AKI ) Pendahuluan Ginjal memiliki peranan penting di*. *1*(2), 92–100.

Purba, E. C., Kintamani, P., Blok, C., & Barat, J. (2020). *Kembang Telang ( Clitoria ternatea L .): Pemanfaatan dan Bioaktivitas*. *4*(2), 111–124.

Septya, Dina, Ismed Suhaidi, dan Ridwansyah. 2016. Pengaruh Konsentrasi Gula dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Manisan Basah Batang Daun Pepaya. USU : Medan

Yudhana, I.G.A. 2004. Mengenal Ragam dan Manfaat Teh. (online). (http://www.indomedia.com/intisari/198 1/teh\_hitam, diakses pada 2 Februari 2013).

.