

Karakteristik Kadar Air dan Mutu Hedonik Teh dari Daun Kelor (*Moringa oliefera* L.) dan Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Penambahan Jahe

Megro Makasar¹, Hilka Yuliani^{1*}

¹Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Teuku Umar,

*Email korespondensi: hilka.yuliani@utu.ac.id

ABSTRAK

Daun kelor mengandung fosfor, zat besi, protein, vitamin C, dan kalsium. Daun sirsak mengandung flavonoid, dan asam fenolik. Jahe memiliki kandungan minyak atsiri yang dimanfaatkan sebagai perasa alami pada pembuatan teh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar air dan uji mutu hedonik pada teh kombinasi daun kelor dan sirsak dengan penambahan jahe sebagai perasa alami. Metode penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, yaitu faktornya konsentrasi jahe yang terdiri dari 5 taraf diantaranya p1: 1%, p2: 1,5%, p3: 2%, p4: 2,5%, p5: 3%. Penambahan bubuk jahe pada teh tidak berpengaruh terhadap kadar air namun berpengaruh terhadap uji mutu hedonik rasa, warna dan aroma. Hasil pengujian kadar air teh tersebut sebesar 5,58% sehingga memenuhi syarat mutu teh sesuai SNI 3753:2014. Hasil uji mutu hedonik dengan menggunakan skala 1-5 diperoleh nilai hedonik rasa berkisar antara 3.00 – 3.03, aroma berkisar antara 3.00 - 3.13 dan warna berkisar antara 3.00 - 3.03.

Kata kunci: Jahe, Kelor, Sirsak Teh

ABSTRACT

Moringa leaves contain phosphorus, iron, protein, vitamin C, and calcium. Soursop leaves contain flavonoids, and phenolic acids. Ginger contains essential oils that are used as natural flavorings in making tea. The purpose of this study was to determine the water content and hedonic quality test on the combination of Moringa leaves and soursop with the addition of jade as a natural flavoring. This research method is a non-factorial Complete Randomized Design (RAL), which is a factor in ginger concentration consisting of 5 levels including p1: 1%, p2: 1.5%, p3: 2%, p4: 2.5%, p5: 3%. The addition of ginger powder to tea has no effect on water content but affects the hedonic quality test of taste, color and aroma. The test results of the tea water content is 5.58% so that it meets the tea quality requirements according to SNI 3753:2014. The results of the hedonic quality test using a scale of 1-5 obtained a hedonic value of taste ranging from 3.00 - 3.03, aroma ranging from 3.00 - 3.13 and color ranging from 3.00 - 3.03.

Keywords: *Ginger, Moringa, Soursop, Tea.*

PENDAHULUAN

Teh merupakan salah satu minuman favorit banyak orang dan dikonsumsi oleh masyarakat di seluruh dunia. Kebanyakan orang memanfaatkan teh sebagai minuman yang menyegarkan dan menyehatkan karena memiliki manfaat bagi kesehatan tubuh dan dapat diseduh dan dinikmati (Damayanthi, 2008). Daun atau pucuk pada tanaman teh merupakan salah satu bahan yang banyak digunakan untuk pembuatan teh dengan proses dikeringkan dengan sinar matahari / oven. Teh dapat dibuat tidak hanya dari daun teh, tetapi juga dari jenis daun lain yang tersedia, Jenis daun lainnya yang juga bisa dijadikan teh dan juga sangat baik untuk kesehatan adalah daun kelor.

Dalam pembuatan teh juga perlu dilakukan proses pengeringan pada bahan – bahan yang digunakan seperti daun kelor, daun sirsak dan jahe dengan menggunakan oven yang bertujuan untuk mengurangi kadar air dan mempermudah untuk mendapatkan bubuk daun kelor dan daun sirsak. Kadar air merupakan banyaknya air pada suatu bahan baku, kadar air juga merupakan suatu karakteristik pada bahan pangan. Kadar air pada bahan baku tersebut ikut menentukan kesegaran dan daya tahan bahan baku tersebut. Tanjung *et al.*, (2016) menyatakan bahwa terjadinya penurunan kadar air pada teh disebabkan karena adanya penguapan air ketika proses pengeringan dengan menggunakan oven, sehingga kadar air yang terkandung di dalam teh akan berkurang. Wirawan *et al.*, (2019) terjadinya proses penguapan kadar air dari bahan ke udara berlangsung selama proses pengeringan sehingga hal tersebut menyebabkan terjadinya penurunan kadar air pada teh.

Annona muricata atau sering disebut daun sirsak dapat dikombinasikan dalam pembuatan teh. Daun sirsak mengandung senyawa steroid atau terpenoid, flavonoid, kumarin, alkohol dan tanin. Kandungan daun sirsak yang lain adalah kalsium, fosfor, karbohidrat, vitamin A, B, C, tanin, fitosterol, kalsium oksalat dan alkaloid murisine (Arbainsah, 2014).

Jahe selain digunakan sebagai bumbu masakan, dan rasa pada makanan seperti roti, biskuit. Selain itu, jahe juga digunakan/dicampurkan pada makanan seperti pada pembuatan bandrek, jamu, dan makanan yang lainnya. Adapun khasiat jahe kaya akan antioksidan dan memiliki sifat antiradang yang dapat mengurangi kekakuan dan nyeri sendi. Terlebih lagi, rempah tersebut juga mengandung senyawa yang dapat mencegah atau memerangi berbagai bentuk jenis kanker (Eze dan Agbo, 2011).

Uji mutu hedonik dianggap penting karena dapat menjadi acuan terhadap tingkat penerimaan panelis dalam menentukan kualitas rasa teh. Uji

mutu hedonik merupakan uji yang lebih spesifik yang biasanya bertujuan untuk mengetahui respon panelis terhadap sifat mutu hedonik yang umum seperti, rasa, aroma, warna, dan lain sebagainya (Laksmi *et al.*, 2012).

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar air dan uji mutu hedonik pada teh kombinasi daun kelor dan sirsak dengan penambahan jade sebagai perasa alami.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di laboratorium pengolahan dan laboratorium organoleptik prodi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Teuku Umar. Pada bulan Januari – Maret 2023. Penelitian dilakukan sebanyak dua tahapan yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama.

Bahan

Bahan pembuatan teh dalam penelitian ini adalah daun kelor, daun sirsak yang diperoleh di kebun Universitas Teuku Umar, dan jahe diperoleh di pasar Meulaboh.

Alat

Alat alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu oven pengering Memmert, desikator, timbangan analitik, cawan aluminium, saringan, pisau, baskom, blender, sendok, cup plastik ukuran 10 oz/300 ml, kantong teh.

Rancangan percobaan yang dilakukan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, yaitu faktornya konsentrasi jahe yang terdiri dari 5 taraf diantaranya p1: 1%, p2: 1,5%, p3: 2%, p4: 2,5%, p5: 3% masing-masing diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi kadar air, organoleptik aroma, organoleptik rasa dan organoleptik warna.

Tahapan Penelitian

Penelitian Pendahuluan

Dilakukan proses penetapan kombinasi daun kelor dan daun sirsak, dengan melakukan percobaan yaitu dengan membuat sampel teh daun kelor dan daun sirsak dengan perbandingan 1 : 2. Adapun tahapannya sebagai berikut :

- Persiapan bahan

Daun kelor dan daun sirsak diperoleh di kebun Universitas Teuku Umar.

- Sortasi

Sortasi dilakukan dengan memilih dan memisahkan daun yang rusak dengan daun yang segar.

- Pencampuran

Daun kelor dan daun sirsak dicampur dengan perbandingan yaitu 1:2.

- Pencucian

Bahan dicuci menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran dan bakteri yang menempel pada bahan.

- Proses pengeringan

Bahan yang telah dipotong kecil - kecil langsung dilakukan proses pengeringan dengan Oven selama 3 jam pada suhu 105°C. Dari hasil penelitian pendahuluan dari sampel 1: 2.

Penelitian Utama

- Proses pembuatan bubuk jahe

Jahe diiris tipis kemudian dicuci hingga bersih. Setelah itu dilakukan proses pengeringan menggunakan oven selama 3 jam pada suhu 105°C. Setelah proses pengeringan, jahe dihaluskan dengan menggunakan blender sehingga menjadi bubuk.

- Proses pembuatan teh daun kelor dan daun sirsak

Pembuatan teh dilakukan dengan menyiapkan daun kelor dan daun sirsak sebanyak 1 : 2 dengan penambahan jahe sesuai perlakuan. Kemudian campuran daun kelor dan daun sirsak dikeringkan dengan suhu 105°C selama 3 jam. Kemudian daun kering tersebut dihaluskan dengan blender sehingga menjadi bubuk (Kiptiah *et al.*, 2020).

Proses Analisis

Uji Kadar Air

Analisis kadar air ditentukan dengan menggunakan metode oven dengan cara dipanaskan cawan uji dengan suhu 105°C selama 15 menit. Kemudian dinginkan cawan uji kedalam desikator selama 15 menit lalu ditimbang sebagai berat cawan kosong dengan timbangan analitik. Setelah itu ditimbang sampel sebanyak 3 gr yang belum kering maupun yang sudah dikeringkan ditimbang sebagai berat akhir dan dihitung dengan persamaan berikut :

% kadar air = [(berat awal – berat akhir) / berat awal] x 100%

Kadar air dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{B - C}{B - A} 100\%$$

Keterangan :

- a : berat cawan kosong (g)
- b : berat cawan + sampel awal (g)
- c : berat cawan + sampel kering (g)

Uji Mutu Hedonik

Rasa

Uji mutu hedonik rasa pada produk teh dilakukan untuk melihat tingkat penerimaan dari panelis. Uji tingkat penerimaan dilakukan menggunakan skala hedonik dan skala numerik. Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis tidak

terlatih yang terdiri dari jenis kelamin laki – laki sebanyak 10 orang dan panelis dari jenis kelamin perempuan 20 orang dimana setiap panelis memberikan penilaian menurut produk yang telah di uji.

Tabel 1. Skala Uji Organoleptik Terhadap Rasa

Skala Hedonik	Skala Numerik
Tidak kelat	1
Agak kelat	2
Kelat	3
Sangat kelat	4
Sangat tidak kelat	5

Aroma

Uji mutu hedonik aroma pada produk teh dilakukan untuk melihat tingkat penerimaan dari panelis. Uji tingkat penerimaan dilakukan menggunakan skala hedonik dan skala numerik. Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis tidak terlatih yang terdiri dari jenis kelamin laki – laki sebanyak 10 orang dan panelis dari jenis kelamin perempuan 20 orang. Setiap panelis memberikan penilaian menurut produk yang telah di uji.

Tabel 2. Skala Uji Organoleptik Terhadap Aroma Skala Hedonik dan Numerik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Tidak beraroma	1
Agak beraroma	2
Beraroma	3
Sangat beraroma	4
Sangat tidak beraroma	5

Warna

Uji mutu hedonik warna pada teh dilakukan untuk melihat tingkat penerimaan panelis pada setiap produk yang disajikan. Uji tingkat penerimaan dilakukan menggunakan uji hedonik. Penilaian dilakukan oleh 30 orang panelis tidak terlatih yang terdiri dari jenis kelamin laki – laki sebanyak 10 orang dan panelis dari jenis kelamin perempuan 20 orang. Setiap panelis memberikan penilaian menurut produk yang telah di uji.

Tabel 3. Skala Uji Organoleptik Terhadap Warna

Skala Hedonik	Skala Numerik
Coklat Hijau muda	1
Hijau kecoklatan	2
Hijau kekuningan	3
Hijau muda	4
Coklat	5

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air

Menurut Kusuma *et al.*, (2019) menurunnya kadar air dalam bahan akibat dari proses penguapan. Makin tinggi suhu udara pengering, makin besar energi panas yang dibawa udara

sehingga makin banyak jumlah massa cairan yang diuapkan dari permukaan bahan yang dikeringkan. Kemampuan bahan untuk melepaskan air dari permukaannya juga akan semakin besar dengan meningkatnya suhu udara pengering yang digunakan. Dalam bahan pangan terdapat kadar air yang sering dihubungkan dengan indeks kestabilan khususnya pada saat proses penyimpanan. Bahan pangan yang sudah dikeringkan menjadi tahan lama karena jumlah kadar air yang terdapat pada bahan pangan sudah di kurangi sampai batas tertentu, apabila kadar air yang terdapat dalam bahan pangan yang tinggi akan mengakibatkan mudahnya tumbuh bakteri, kapang, khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan tersebut (Saragih, 2014).

Tabel 4. Kadar air teh daun kelor dan daun sirsak dengan perisa jahe

Konsentrasi jahe	Kadar air (%)				Rata-rata
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Ulangan IV	
1%	5,38	5,26	2,78	5,1	4.63
1,5%	6,26	5,43	6,73	3,9	5.58
2%	6,01	3,9	3,98	4,46	4.58
2,5%	5,7	5,35	4,73	4	4,94
3%	7,18	5,35	3,88	5,21	5.40

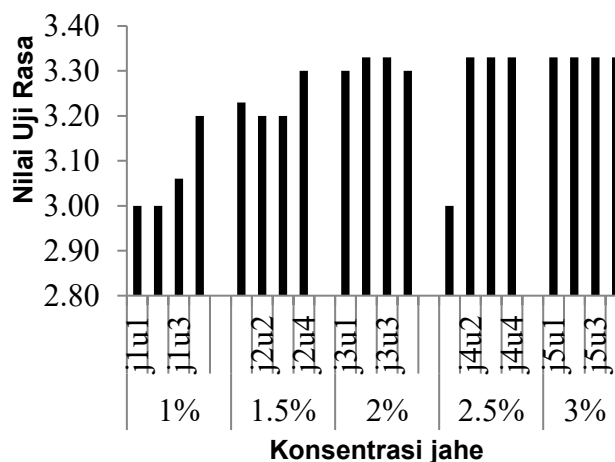
Dari tabel hasil analisis kadar air di atas menunjukkan nilai kadar air teh formulasi daun kelor dan daun sirsak yang dihasilkan adalah tidak berbeda nyata, yang mana nilai F hitung 0,626 dengan taraf signifikan (p value) 0,651 > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh secara signifikan antara konsentrasi jahe 1%, 1,5%, 2%, 2,5% dan 3%. Berdasarkan standar yang telah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) 3753 (2014) nilai kadar air pada produk teh adalah maksimal 10%. Hasil uji kadar air teh yang paling tinggi terdapat pada penambahan jahe 1,5% dengan nilai 5,58% sedangkan nilai kadar air yang terendah adalah terdapat pada penambahan jahe 2 % dengan nilai 4,58%. Tinggi rendahnya nilai kadar air pada teh kombinasi daun kelor dan daun sirsak akan mempengaruhi waktu simpan dan kualitas dari teh tersebut.

Kadar air dapat mempengaruhi mutu teh kering, pada produk teh kering akan mempengaruhi umur simpan, dimana apabila

kadar air pada teh kering cukup banyak maka akan mengakibatkan teh cepat lembab dan mudah rusak (Nurawan dan Herawati, 2006). Ditambah oleh Isworo (2014), kandungan air dalam bahan pangan dapat menentukan daya tahan bahan itu sendiri. Kadar air juga merupakan parameter yang sangat penting bagi produk kering, karena keberadaan air dalam suatu bahan pangan bisa menyebabkan penurunan mutu bahan pangan. Kadar air pada teh juga merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting, karena air dapat mempengaruhi tekstur, dan cita rasa pada teh.

Uji Mutu Hedonik Rasa

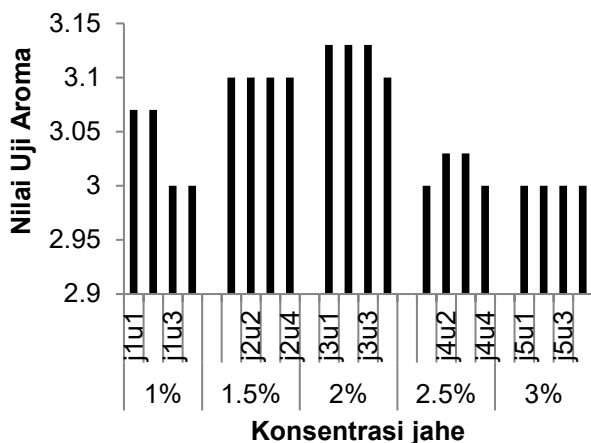
Rasa merupakan bagian dari sensori yang tidak dilepaskan dari cita rasa suatu makanan yang sangat penting karena konsumen cenderung menyukai makanan dengan cita rasa yang enak, rasa mempunyai peran yang sangat penting dalam menentukan cita rasa suatu produk (Amalinda, 2017). Adapun hasil responden panelis terhadap rasa teh kombinasi daun kelor dan daun sirsak dengan penambahan jahe dapat dilihat pada grafik dibawah ini :



Dari hasil uji hedonik rasa pada grafik di atas, dapat dilihat bahwa rasa teh memiliki nilai yang berbeda nyata antar perlakuan. Nilai rata-rata uji hedonik terhadap rasa produk teh yang ditambahkan jahe berkisar antara 3.00 sampai 3.33 yaitu rasa kelat. Persentase penambahan jahe pada pembuatan produk teh memberikan pengaruh terhadap rasa dari produk teh yang dihasilkan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Winarno, 2013) rasa the herbal yang dihasilkan adalah kelat. Zhen *et al.*, (2002) mengatakan bahwa rasa kelat pada teh tersebut disebabkan oleh kandungan fenolik.

Aroma

Aroma merupakan salah satu variable kunci karena pada umumnya cita rasa konsumen terhadap suatu produk makanan sangat ditentukan oleh aroma (Lestari dan Susilawati, 2015). Adapun hasil respon panelis terhadap aroma teh dapat dilihat pada grafik berikut :



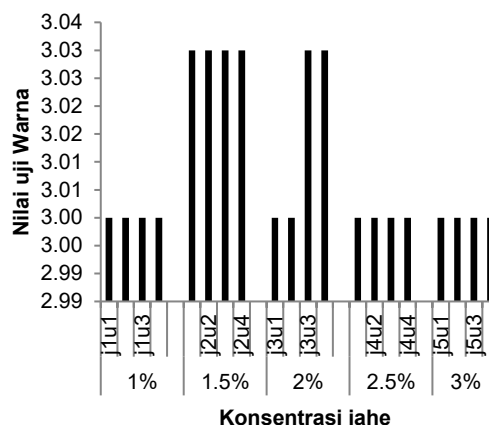
Hasil pengujian aroma teh pada penelitian ini berbeda nyata. Nilai rata-rata analisis uji mutu hedonik terhadap aroma produk teh berkisar antara 3.00 sampai 3.13. Persentase penambahan jahe dalam formula pembuatan produk teh memberikan pengaruh terhadap kesukaan aroma dari produk teh yang dihasilkan. Semakin banyak penambahan jahe pada pembuatan teh maka nilai penerimaan pada aroma teh akan semakin tinggi karena aroma jahe yang khas. Teh yang dihasilkan yaitu beraroma, hal ini disebabkan oleh aroma khas jahe yang berasal dari minyak atsiri (senyawa volatile) seperti sineol, borneol, geraniol, linalool, farmasen.

Warna

Warna merupakan atribut pertama dari bahan pangan yang di tangkap oleh panelis sebelum mengenali atribut lainnya melalui rangsangan indera. Penilaian mutu pangan, warna merupakan atribut penting yang memberikan pengaruh bagi penerimaan konsumen terhadap suatu produk pangan (Sianipar et al., 2008).

Nilai rata-rata analisis uji hedonik terhadap warna produk teh yang di tambahkan jahe berkisar antara 3.00 sampai 3.03 . Teh tersebut memiliki warna hijau kekuningan yang disebabkan oleh penambahan daun kelor yang kaya akan pigmen warna hijau klorofil. Persentase penambahan jahe dalam formula pembuatan produk teh memberikan pengaruh terhadap kesukaan warna dari produk teh yang di hasilkan.

Adapun hasil respon panelis terhadap aroma teh dapat dilihat pada grafik berikut :



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Pembuatan teh dengan kombinasi daun kelor dan daun sirsak dengan penambahan jahe sebagai perasa alami tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, namun berpengaruh nyata terhadap parameter mutu hedonik. Pada sampel yang diuji kadar air sebesar 5,58%, dan sedangkan untuk uji mutu hedonik rasa berkisar antara 3.00 – 3.03 (kelat). Untuk uji mutu hedonik aroma berkisar antara 3.00 – 3.13 (beraroma) dan untuk uji hedonik warna berkisar antara 3.00 – 3.03 (hijau kekuningan).

DAFTAR PUSTAKA

- Arbainsyah, et al. 2014. "Structure, Composition And Diversity Of Plant Communities In FSC-Certified, Selectively Logged Forests Of Different Ages Compared To Primary Rain Forest." *Biodiversity And Conservation* 23 (2014) : 2445-2472.
- Amalinda, F.2017. Analisis Pola Keluaran Prototipe Sensor Rasa Portable Campuran Lipid Dioctyl Phosphate Dan Trioctyl Methyl Ammonium Chloride. *Sainstek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1) : 20-30.
- Damayanthi. 2008. Studi Kandungan Katekin dan Turunannya sebagai Antioksidan Alami Serta Karakteristik Organoleptik Produk Teh Murbei dan Teh (Camellia-murbei). Jurusan Gizi Masyarakat. FEMA. IPB. Bogor.
- Eze, J.I. dan K.E. Agbo. 2011. Comparative Studies Of Sun And Solar Drying Of Peeled And Unpeeled Ginger. *Am.J.Sci. Ind. Res*, 2:136-143.
- Isworu, J.T. 2014. Pengaruh Lama Fermentasi Pada Produksi Minyak Kelapa Murni (*Virgin coconut Oil*) Terhadap Sifat Fisik,

- Kimia, Dan Organoleptik." *Jurnal Pangan dan Gizi* 4.2 (2014).
- Kusuma, I. G. N. S., Putra, I. N. K., & Darmayanti, L. P. T. 2019. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Kulit Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 8(1), 85-93.
- Kiptiah, M., Hairiyah, N., & Rahman, A. S. 2020. Proses Pembuatan Teh Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Dengan Perbandingan Daun Salam Muda dan Daun Salam Tua. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 7(2): 147-156.
- Laksmi, R. T., Legowo, A. M., & Kusrahayu, K. 2012. Daya Ikat Air, Ph Dan Sifat Organoleptik Chicken Nugget Yang Disubstitusi Dengan Telur Rebus. *Animal Agriculture Journal*, 1(1): 453-460.
- Lestari, S., & Susilawati, P. N. 2015. Uji Organoleptik Mi Basah Berbahan Dasar Tepung Talas Beneng (*Xantoshoma Undipes*) Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Bahan Pangan Lokal Banten. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 1(4): 941-946.
- Nurawan, A dan Herawati, H. 2006. Peningkatan Nilai Tambah Produk Teh Hijau Rakyat Di Kecamatan Cikalong Wetan-Kabupaten Bandung. Laporan Penelitian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.JawaTengah.
- Saragih, R. 2014. Uji Kesukaan Panelis Pada Teh Daun Torbangun (*Coleus amboinicus*). *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*, 1(1), 36804.
- Tanjung, R., Hamzah, F., & Efendi, R. 2016. Lama Fermentasi Terhadap Mutu Teh Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*), 3(2): 1-9.
- Wirawan, I. K., Kencana, P. K. D., & Utama, I. M. S. 2019. Pengaruh Suhu Dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimia Serta Sensori Teh Daun Bambu Tabah (*Gigantochloa Nigrociliata Buse-Kurz*). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 8(2): 271.
- Winarno, F.G.,2013. Kimia Pangan dan Gizi. Cetakan ke-XI. PT.Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zhen YS, Chen ZM, Cheng SJ, Chen ML. 2002. *TEA Bioactivity and Therapeutic Potential*. London (UK): Taylor & Francis Inc.