

**Pengaruh Suhu dan Waktu Pengovenan terhadap Tingkat Kesukaan
Teh Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L) Merr.)
di Kampung Udapi Hilir**

***The Effect of Temperature and Oven Time on the Preference Level of Dayak
Onion Tea (*Eleutherine palmifolia* (L) Merr.) in Udapi Hilir Village***

Nur Faizin, Wildan Shalihy, Widyaningrum*

Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan,
Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

*Korespondensi penulis, E-mail: widyaningrum@pertanian.go.id

Diterima: Maret 2022

Disetujui terbit: Juni 2022

ABSTRACT

Tea is one of the most popular drinks. Frequently, tea is made from real tea leaves. However, apart from real tea leaves, tea can also be made from other materials, such as from dayak onion bulbs. Dayak onion tea provides health benefits because it has several chemical compounds such as alkaloids, glycosides, flavonoids, phenolics, steroids, triterpenoids, and tanins. The purpose of this study was to determine the effect of temperature and time on roasting onion dayak tea. The method used in this research was two-factor factorial experimental design. The first factor was the oven temperature of 130, 140, and 150 °C, respectively. The second factor is the oven time which duration of 20 minutes, 25 minutes, 30 minutes respectively and repeated 3 times. The variables observed were taste, aroma, and color using ANOVA analysis of variance, DMRT test, and Bayes method. The results showed that the taste level was dominated by the A2M3 treatment, the aroma level was dominated by two treatments, namely A2M3 and A3M3, the color level was dominated by the A1M3 treatment. The final result of three parameters measuring taste, aroma, and color obtained the best treatment namely A2M3 treatment with a value of 18,17 with oven temperature and time of 140 °C and 30 minutes. Flavonoid analysis might be needed in the future.

Keywords: chemical compound, dayak onion, temperature, time

ABSTRAK

Teh adalah salah satu minuman yang disukai banyak orang. Pada umumnya teh terbuat dari daun teh asli. Meskipun demikian, selain dari daun teh asli, pembuatan teh juga bisa dari bahan lain, seperti dari umbi bawang dayak. Teh bawang dayak memiliki manfaat bagi kesehatan karena terdapat beberapa senyawa kimia seperti alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik, steroid, triterpenoid, dan tanin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh suhu dan waktu pengovenan teh bawang dayak. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan faktorial. Faktor pertama adalah suhu pengoven berturut-turut sebesar 130, 140, dan 150 °C. Faktor kedua adalah waktu pengovenan dengan durasi berturut-turut selama 20, 25, 30 menit yang diulang sebanyak 3 kali. Variabel yang diamati adalah rasa, aroma, dan warna menggunakan analisis ragam anova, uji lanjut DMRT, dan Metode Bayes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat rasa didominasi oleh perlakuan A2M3, tingkat aroma di dominasi oleh dua perlakuan yaitu A2M3 dan A3M3, tingkat warna didominasi oleh perlakuan A1M3. Hasil akhir dari tiga parameter pengukuran rasa, aroma, dan warna didapat perlakuan terbaik peringkat 1 yaitu perlakuan A2M3 dengan nilai 18,17 dengan suhu pengovenan 140 °C

dan waktu pengovenan 30 menit. Analisis kandungan flavonoid perlu dilakukan untuk melihat kadar flavonoid pada hasil penelitian ini.

Kata kunci: bawang dayak, senyawa kimia, suhu, waktu

PENDAHULUAN

Kondisi iklim Indonesia mendukung tumbuhnya berbagai macam komoditas yang beberapa di antaranya memiliki khasiat sebagai obat (BPOM 2011). Secara umum, kegunaan tumbuhan obat sebenarnya disebabkan oleh kandungan kimianya. Namun tidak seluruhnya diketahui secara lengkap karena pemeriksaan bahan kimia dari satu tumbuhan memerlukan biaya yang cukup mahal (Hariana 2009). Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat adalah bawang sabrang (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr), atau dikenal dengan nama bawang dayak atau bawang hantu oleh masyarakat Kalimantan Tengah (Krismawati dan Sabran 2004). Bawang dayak merupakan tumbuhan umbi dengan tinggi tidak lebih dari setengah meter. Umbi berwarna merah menyala dengan permukaan licin. Daun hijau berbentuk pita, bunganya berwarna putih yang mekar pada sore hari dan setelah beberapa jam menutup kembali (Galingging 2009).

Umbi bawang sabrang (*Eleutherinae bulbosus*) dapat mengatasi beberapa keluhan seperti kanker usus, kanker payudara, diabetes mellitus, tekanan darah tinggi, stroke, menurunkan kolesterol (Galingging 2009) dan antimelanogenesis (Arung *et al.* 2009). Umbi bawang dayak mengandung

alkaloid, glikosida, flavonoid, fenolik, steroid, triterpenoid, dan tanin (Galingging 2009). Bawang dayak dapat dipergunakan dalam bentuk segar, simplisia, manisan, bubuk (*powder*) maupun diseduh menjadi teh.

Teh adalah salah satu minuman yang disukai banyak orang. Pada umumnya teh terbuat dari daun teh asli. Meskipun demikian, ternyata pembuatan teh juga bisa dari bahan lain seperti dari umbi bawang dayak. Teh bawang dayak merupakan salah satu jenis minuman yang mempunyai citarasa yang khas yaitu adanya rasa tawar dan sepat yang dihasilkan, rasanya tidak pedas, dan tidak berbau tajam layaknya bawang pada umumnya. Beberapa kelompok masyarakat lokal telah membudidayakan bawang dayak. Akan tetapi, masyarakat di Kampung Udapi Hilir, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari belum banyak yang mengetahui mengenai umbi bawang dayak serta manfaatnya dan mungkin belum banyak petani yang membudidayakannya.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian tentang pemanfaatan tanaman umbi bawang dayak yang diolah menjadi teh di di Kampung Udapi Hilir, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari. Hasil penelitian diharapkan menarik minat masyarakat lokal untuk melakukan olahan lanjut bawang dayak. Selain itu, lewat hasil

penelitian diperoleh kombinasi terbaik dari suhu dan lama waktu pengovenan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan dan menggunakan uji hedonik. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan factorial dua faktor. Percobaan ini terdiri atas faktor 1 yaitu suhu pengovenan yang terdiri atas 3 taraf dan faktor 2 yaitu waktu pengovenan yang terdiri atas 3 taraf. Berikut adalah notasi yang digunakan dalam penelitian ini.

- A1 = pengovenan dengan suhu 130 °C
- A2 = pengovenan dengan suhu 140 °C
- A3 = pengovenan dengan suhu 150 °C
- M1 = pengovenan dengan waktu 20 menit
- M2 = pengovenan dengan waktu 25 menit
- M3 = pengovenan dengan waktu 30 menit

Variabel Pengukuran

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah tingkat kesukaan atau uji hedonik pada aroma, warna, dan rasa terhadap perbedaan suhu dan waktu pengovenan teh bawang dayak. Adapun kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Notasi perlakuan yang digunakan dalam penelitian

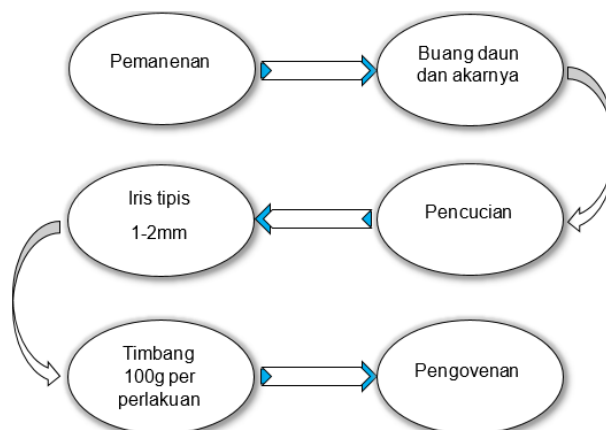
| No | Perlakuan | Suhu (°C) | Waktu (menit) |
|----|-----------|-----------|---------------|
| 1 | A1M1 | 130 | 20 |
| 2 | A2M1 | 140 | 20 |
| 3 | A3M1 | 150 | 20 |
| 4 | A1M2 | 130 | 25 |
| 5 | A2M2 | 140 | 25 |
| 6 | A3M2 | 150 | 25 |
| 7 | A1M3 | 130 | 30 |
| 8 | A2M3 | 140 | 30 |
| 9 | A3M3 | 150 | 30 |

Analisis Data

Semua data yang diperoleh ditabulasi kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam, apabila ada perbedaan maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dan kemudian pengambilan keputusan akhir perlakuan terbaik menggunakan Metode Bayes.

Prosedur Kerja Pembuatan Teh Bawang Dayak

Prosedur pembuatan teh bawang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Prosedur kerja pembuatan teh bawang dayak

Tahapan Pengujian

Pengujian penelitian merupakan tahap akhir setelah didapatkan hasil pembuatan teh bawang dayak. Teh bawang dayak kemudian akan diuji dengan uji hedonik aroma, rasa, dan warna oleh panelis dengan dosis teh bawang dayak 15 g dan air panas 220 ml.

- a) Panelis
 - Panel diperlukan dalam melaksanakan penilaian sensoris. Dalam

penilaian suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensorik suatu komoditas, panel bertindak sebagai instrumen atau alat. Panel ini terdiri atas orang atau kelompok yang bertugas menilai anggota panel disebut panelis. Uji organoleptik memiliki arti yang sangat penting untuk suatu produk pangan yang berkaitan dengan penerimaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan. Meskipun dari segi nutrisi sudah terpenuhi namun apabila dari segi sensori kurang disukai maka pengembangan untuk produk pangan tersebut akan sulit dan tidak sesuai dengan tujuan yang diharapkan (Agusman 2013). Uji organoleptik dalam penelitian ini dilakukan terhadap produk olahan teh bawang dayak.

Pengujian organoleptik teh bawang dayak dilakukan pada panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Polbangtan Manokwari yang berjumlah 18 orang dan rata-rata berumur 19–24 tahun. Skor kesukaan mulai dari nilai terendah 1 (sangat tidak suka) hingga 7 (sangat suka). Rentang penilaiannya adalah sangat tidak suka, tidak suka, agak tidak suka, netral, agak suka, suka, dan sangat suka. Parameter yang diuji meliputi warna, aroma, dan rasa.

Syarat-syarat umum menjadi seorang panelis adalah tertarik terhadap uji sensori, konsisten dalam mengambil keputusan, berbadan sehat, bebas dari penyakit THT (telinga, hidung, tenggorokan), tidak buta warna serta gangguan psikologi, tidak memiliki riwayat alergi, tidak melakukan uji 1 jam sebelum makan dan menunggu minimal 20 menit

setelah merokok, makan permen karet, makanan, dan minuman ringan.

b) Uji Aroma

Pengujian aroma dilakukan sesuai prinsip analisis terhadap sampel uji organoleptik dengan menggunakan panca indra penciuman (hidung). Teh bawang dayak disajikan dengan penambahan air panas. Sampel teh bawang dayak dicium untuk mengetahui aroma. Jumlah panelis pada uji ini sebanyak 18 orang.

c) Uji Rasa

Pengujian rasa dilakukan sesuai prinsip analisis terhadap sampel uji organoleptik dengan menggunakan indra perasa (lidah). Teh bawang dayak disajikan dalam bentuk minuman dengan penambahan air panas. Sampel teh bawang dayak dirasakan dengan lidah. Pengerjaan dilakukan dengan jumlah panelis sebanyak 18 orang panelis.

d) Uji Warna

Pengujian warna dilakukan sesuai prinsip analisis terhadap sampel uji organoleptik dengan menggunakan indra penglihatan (mata). Teh bawang dayak disajikan dalam bentuk minuman dengan penambahan air panas. Sampel teh bawang dayak diamati dengan mata untuk mengetahui warna yang paling baik. Panelis yang mengikuti uji ini sebanyak 18 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu Hedonik Terhadap Warna, Aroma, Rasa Teh Bawang Dayak

Warna adalah salah satu parameter fisik yang biasanya pertama kali berinteraksi dengan konsumen. Warna adalah suatu bagian dari makanan atau minuman pertama kali dilihat oleh konsumen. Hasil pengujian mutu hedonik pada warna teh bawang Dayak ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil uji mutu hedonik terhadap warna teh bawang dayak

| Suhu (°C) | Waktu (menit) | | |
|--------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| | 20 | 25 | 30 |
| 130 | 5,06 ^a | 5,06 ^a | 6,17 ^d |
| 140 | 5,22 ^{ab} | 5,72 ^{bcd} | 5,89 ^{cd} |
| 150 | 5,50 ^{abc} | 5,89 ^{cd} | 5,83 ^{cd} |

Skala 1-7: 1: sangat tidak suka, 2: agak tidak suka, 3: tidak suka, 4: netral, 5: suka, 6: sangat suka, 7: amat sangat suka

Hasil uji lanjut DMRT menunjukkan bahwa warna teh bawang dayak menunjukkan hasil terbaik pada beberapa nilai karena perbedaannya tidak nyata. Perlakuan tersebut nilai tertinggi berturut-turut adalah A1M3, A2M3, A3M2, dan A3M3. Hasil uji lanjut DMRT terhadap warna teh bawang dayak dapat disimpulkan nilai tertinggi sebagai perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan A1M3 dengan nilai 6,17.

Jika dilihat dari parameter warna, perlakuan A1M3 suhu pengovenan 130 °C dan waktu pengovenan 30 menit banyak disukai karena warna yang dihasilkan

merah pekat sehingga panelis banyak yang tertarik oleh warna yang dihasilkan. Warna teh dipengaruhi oleh pigmen warna pada daun seperti klorofil dan karotenoid dan juga kandungan tanin di dalamnya (Winarno 2004). Winarno (2004) juga berpendapat bahwa pengeringan bertujuan untuk mengurangi air dari bahan sampai kadar air yang dikehendaki. BSN (2013) mengeluarkan standar kadar air teh kering yang ditetapkan tidak lebih dari 8%. Meskipun demikian, kadar air dalam penelitian ini tidak dimasukkan sebagai faktor pertimbangan. Nafisah dan Widyaningsih (2018) berpendapat bahwa suhu pengeringan memengaruhi ketampakan warna pada seduhan teh dalam pembuatan minuman fungsional. Semakin tinggi suhu pengeringan, warna seduhan teh yang dihasilkan akan semakin gelap. Menurut Adri *et al.* (2013) proses pengeringan menyebabkan warna hijau klorofil pada daun teroksidasi menjadi coklat yang disebut peristiwa pencokelatan. Selain klorofil, tanin juga mengalami oksidasi yang akan menghasilkan senyawa *theaflavin* yang menghasilkan warna kuning dan *thearubigin* yang menghasilkan warna merah. Semakin lama teroksidasi, senyawa *thearubigin* semakin meningkat seiring dengan menurunnya konsentrasi polifenol sehingga warna seduhan teh akan semakin gelap (Towaha 2013).

Hasil uji mutu hedonik pada aroma the bawang Dayak dapat diperlihatkan pada Tabel 3. Hasil uji lanjut DMRT

terhadap aroma teh bawang dayak dapat disimpulkan terdapat empat perlakuan terbaik berturut-turut A3M3, A2M3, A1M3, dan A2M2 karena nilai empat perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Lama pengovenan 30 menit memberikan aroma yang disukai bagi para panelis (ditunjukkan oleh perlakuan A1M3, A2M3, dan A3M3) dan suhu 140 °C termasuk perlakuan yang disukai (A2M2 dan A2M3). Hal ini menunjukkan pada kisaran waktu dan suhu pengovenan tersebut menghasilkan aroma khas bawang dayak.

Tabel 3 Hasil uji mutu hedonik terhadap aroma teh bawang Dayak

| Suhu (°C) | Waktu (menit) | | |
|-----------|--------------------|--------------------|-------------------|
| | 20 | 25 | 30 |
| 130 | 3,94 ^a | 4,83 ^{bc} | 5,83 ^d |
| 140 | 4,44 ^a | 5,50 ^d | 6,00 ^d |
| 150 | 4,78 ^{bc} | 5,89 ^{cd} | 6,00 ^d |

Skala 1-7: 1: sangat tidak suka, 2: agak tidak suka, 3: tidak suka, 4: netral, 5: suka, 6: sangat suka, 7: amat sangat suka

Sari *et al.* (2019) menyatakan bahwa senyawa pembentuk aroma teh terutama terdiri dari minyak atsiri yang bersifat mudah menguap dan mudah direduksi sehingga dapat menghasilkan aroma yang harum. Semakin lama waktu pengeringan dapat memengaruhi warna dan aroma teh. Adri *et al.* (2013) berpendapat bahwa proses pengeringan mengakibatkan senyawa katekin pada tanin teroksidasi menjadi *thearubigin* yang menghasilkan aroma harum pada teh.

Hasil uji mutu hedonik pada rasa teh bawang Dayak dapat diperlihatkan pada Tabel 4. Hasil uji lanjut DMRT terhadap rasa teh bawang dayak dapat dilihat nilai

tertinggi sebagai perlakuan terbaik yaitu perlakuan A2M3 dengan nilai 6,28f. Perlakuan ini menunjukkan bahwa bawang dayak dioven pada suhu 140°C dengan lama pengovenan 30 menit. Perlakuan ini disukai panelis karena menghasilkan rasa yang tidak terlalu sepat.

Tabel 4 Hasil uji mutu hedonik terhadap rasa teh bawang dayak

| Suhu (°C) | Waktu (menit) | | |
|-----------|---------------------|--------------------|--------------------|
| | 20 | 25 | 30 |
| 130 | 4,50 ^{abc} | 4,33 ^{ab} | 5,83 ^{ef} |
| 140 | 3,89 ^a | 5,06 ^{cd} | 6,28 ^f |
| 150 | 4,72 ^{bc} | 5,50 ^{de} | 6,11 ^{ef} |

Skala 1-7: 1: sangat tidak suka, 2: agak tidak suka, 3: tidak suka, 4: netral, 5: suka, 6: sangat suka, 7: amat sangat suka

Rasa yang tidak terlalu sepat disebabkan oleh kandungan tanin yang tidak terlalu tinggi. Sekarini (2011) berpendapat bahwa tanin merupakan senyawa yang dapat menentukan kualitas teh yang berkaitan dengan warna, rasa, dan aroma pada teh. Katekin pada tanin ini memiliki sifat tidak berwarna hingga kekuning-kuningan, larut dalam air, serta membawa sifat pahit dan sepat pada seduhan teh. Adanya senyawa tanin dalam bahan makanan dapat menentukan cita rasa bahan makanan tersebut. Rasa sepat bahan makanan biasanya disebabkan oleh tanin. Kandungan tanin dalam teh dapat digunakan sebagai pedoman mutu, karena tanin juga memberikan kemantapan rasa. Sifat tanin pada tumbuh-tumbuhan tergantung pada gugus fenolik-OH yang terkandung dalam tanin (Browning 1966).

Hasil Penghitungan Metode Bayes

Penentuan satu perlakuan terbaik di antara sembilan perlakuan dan tiga parameter pengukuran (warna, aroma, rasa) ditentukan lewat penghitungan menggunakan metode Bayes. Hasil penghitungan menggunakan metode Bayes dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 5 Penghitungan metode Bayes

| Sampel | Parameter | | | Jml* | Rank** |
|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------|
| | Rasa | Aroma | Warna | | |
| A1M1 | 4,50 | 3,94 | 5,06 | 13,50 | 9 |
| A2M1 | 3,89 | 4,44 | 5,22 | 13,56 | 8 |
| A3M1 | 4,72 | 4,78 | 5,50 | 15,00 | 6 |
| A1M2 | 4,33 | 4,83 | 5,06 | 14,22 | 7 |
| A2M2 | 5,06 | 5,50 | 5,72 | 16,28 | 5 |
| A3M2 | 5,50 | 5,39 | 5,89 | 16,78 | 4 |
| A1M3 | 5,83 | 5,83 | 6,17 | 17,83 | 3 |
| A2M3 | 6,28 | 6,00 | 5,89 | 18,17 | 1 |
| A3M3 | 6,11 | 6,00 | 5,83 | 17,94 | 2 |

Keterangan: *Jml=jumlah, **Rank=peringkat

Hasil penghitungan yang terlampir pada Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan A2M3 dengan nilai 18.17. Suhu pengovenan pada perlakuan ini sebesar 140 °C. Lama waktu pengovenan adalah 30 menit. Hasil ini menunjukkan bahwa rekomendasi perlakuan saat pengolahan bawang dayak sebagai teh mengacu pada perlakuan A2M3.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan mencari perlakuan pengolahan teh bawang dayak dengan faktor suhu dan lama waktu pengovenan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perlakuan A2M3 dengan suhu pengovenan pada perlakuan ini sebesar 140 °C dan lama waktu pengovenan 30 menit memberikan nilai terbaik. Oleh karena itu, rekomendasi pengolahan teh

bawang dayak mengacu pada perlakuan tersebut.

Perlu diperlukan analisis kandungan flavonoid teh untuk menguatkan rekomendasi perlakuan yang sudah dilakukan pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusman, 2013. *Pengujian Organoleptik*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Adri D, Hersoelistyorini W, Suryanto A. 2013. Aktivitas antioksidan dan sifat organoleptik teh daun sirsak (*Annona muricata* Linn.) berdasarkan variasi lama pengeringan. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 4(1): 1–12.
- Arung ET, Kusuma IW, Christy EO, Shimizu K, Kondo R. 2009. Evaluation of medicinal plants from Central Kalimantan for antimelanogenesis. *Journal of Natural Medicines*. 63 (4): 473–480.
- [BPOM] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2011. *Acuan Sediaan Herbal*. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2013. SNI-3836-2013: *Persyaratan Mutu Teh Kering dalam Kemasan*. Jakarta: BSN
- Browning BL. 1966. *Methods of Wood Chemistry* Vol I, II. New York (US): Interscience Publisher.
- Galingging RY. 2009. Bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*) sebagai

- tanaman obat multifungsi. *Warta Penelitian dan Pengembangan*. 15 (3): 2–4.
- Hariana AH. 2009. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Krismawati A, Sabran M. 2004. Pengelolaan sumber daya genetik tanaman obat spesifik Kalimantan Tengah. *Buletin Plasma Nutfah*. 12(1): 16–23.
- Nafisah D, Widyaningsih TD. 2018. Kajian metode pengeringan dan rasio penyeduhan pada proses pembuatan Teh Cascara Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 6(3): 37–47.
- Sari DK, Affandi DR, Prabawa S. 2019. Pengaruh waktu dan suhu pengeringan terhadap karakteristik teh daun tin (*Ficus carica* L.). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 12 (2): 68–77.
- Sekarini GA. 2011. Kajian penambahan gula dan suhu terhadap kadar total fenol, kadar tanin (katekin) dan aktivitas antioksidan pada minuman teh hijau (*Camellia sinensis* L.) [skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Towaha J. 2013. Kandungan senyawa kimia pada daun teh (*Camellia sinensis*). *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. 19 (3): 12–16.
- Winarno FG. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.