



Diterima: 20/12/2020, Disetujui: 10/02/2021, Publish: 19/03/2021

## KAJIAN MUTU DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH KULIT KOPI (*Coffea Canephora*) DENGAN PENAMBAHAN DAUN MINT (*Mentha Piperita L*)

Satri Wilanda<sup>1</sup>, Nita Yessirita<sup>2</sup>, dan I Ketut Budaraga<sup>3</sup>

<sup>1</sup>) Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti Padang  
Email: nandawilanda25@gmail.com

<sup>2</sup>) Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti Padang  
Email: nitayessirita2@gmail.com

<sup>3</sup>) Prodi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti Padang  
Email: budaraga1968@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan daun mint terhadap mutu dan aktivitas antioksidan teh kulit kopi (*Coffea Canephora*) dengan penambahan daun mint (*mentha Piperita L*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut DNMRT pada taraf 1%. Parameter pengamatan: (1) Uji kadar air (2) Uji kadar abu (3) Uji antioksidan (4) Uji total fenol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penambahan daun mint berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air (8,04), kadar abu (7,66), aktivitas antioksidan (75,64) dan total folifenol (35,55). Teh yang dihasilkan sudah memenuhi syarat mutu yang ditetapkan SNI. Penambahan daun mint yang disukai panelis adalah perlakuan E (penambahan daun mint 40 %).

**Kata kunci:** Kulit Buah Kopi, Daun Mint, Teh Kering, Antioksidan, Folifenol

### Abstract

This study aims to determine the effect of the addition of mint leavers on the quality and antioxidant activity of coffee skin tea (*Coffea Canephora*) with the addition of mint leavers (*Mentha Piperitha L*). The design used in this study was a completely randomized design (RAL) with 5 treatments and 3 replication. Observation data were analyzed using ANOVA and the DNMRT follow up test at the 1%. Observation parameters, (1), water content test, (2), ash content test, (3), antioxidant test, (4), total folifenol test. The result showed that the addition of mint leavers had a very significant effect on water content (8,04), ash content (7,66), antioxidant activity (75,64), and foliphenol (35,55). The tea produced has met the quality requirements set by SNI. The addition of mint leavers that the panelist like is treatment E (addition of 40% mint leavers..

**Keywords:** Coffee Fruit Skin, Mint Leavers, Dry Tea, Antioxidants, Foliphenol.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan sumber daya alam yang melimpah. Salah satu subsektor basis sumber daya alam terbesar di Indonesia adalah sektor pertanian. Kopi merupakan produk unggulan Indonesia di bidang perkebunan. Kopi Arabika merupakan komoditas andalan yang diekspor ke luar negeri. Produktivitas kopi arabika mencapai 787 kg biji/ha/tahun. Peningkatan terus diupayakan dengan kemungkinan meningkat dua kali lipat untuk lima tahun ke depan.[1]

Meningkatnya produktivitas kopi membuat hasil samping dari kopi menjadi tinggi. Hasil samping kulit buah kopi memiliki potensi jika diolah kembali menjadi sebuah produk karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Kulit kopi atau sering disebut dengan istilah cascara merupakan limbah kulit kopi yang sudah dikeringkan. Proses pengupasan 100 kg kopi yang dilakukan akan menghasilkan 56,8 kg biji kopi atau setara dengan 43,2 % kulit kopi.[1]

Pengolahan cascara biasanya hanya dijadikan pakan ternak, pupuk dan terkadang langsung dibuang. Sebenarnya masih bisa dimanfaatkan kembali menjadi produk bermanfaat. Karena memiliki rasa yang unik dan manfaat yang banyak. Manfaat dari cascara diantaranya dapat menangkal radikal bebas, melindungi lambung, serta bagus untuk kulit agar terlihat kencang. Dengan kemampuan menangkal radikal bebas yang amat baik, Dan sangat cocok untuk mencegah tumbuhnya sel kanker dan meningkatkan daya tahan tubuh.[1]

Teh adalah sejenis minuman yang sering diminum dalam keadaan, hangat dan dingin. Minuman teh adalah minuman yang paling banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena rasanya yang segar. Teh dapat dikelompokkan menjadi dua golongan yaitu teh herbal dan non herbal. Teh non herbal dikelompokkan lagi menjadi tiga golongan yaitu teh hitam, teh hijau dan teh olong. Istilah teh juga digunakan untuk minuman yang terbuat dari buah, rempah-rempah atau bagian tanaman lain seperti kulit, bunga, daun dan akar yang diseduh.[2]

Hasil samping kulit biji kopi juga mengandung tanin 2,47%, kafein 1,36%, lignin 52,59% dan beberapa senyawa metabolit sekunder yaitu kafein dan golongan polifenol. Dari beberapa penelitian, senyawa polifenol yang ada pada hasil samping kulit kopi ini adalah flavan-3-ol, asam hidroksinamat, flavonol, antosianidin, katekin, epikatekin, tanin, dan asam ferulat.[3]

Produk teh kulit buah kopi, sudah sejak lama beredar di pasaran Internasional tetapi masih sangat jarang ditemukan di Indonesia karena kurangnya pengetahuan dan minat masyarakat tentang keberadaan produk teh kulit buah kopi.[3]

Teh hasil samping kulit kopi (*Cascara*) mengandung kandungan asam didalamnya seperti asam klorogenat dan asam kafeat, sehingga rasa yang keluar dari teh kulit kopi adalah asam. Rasa asam yang keluar adalah bawaan dari buah kopi. Rasa teh pada umumnya sepat, begitu pula dengan teh hasil samping kulit kopi. Rasa sepat pada teh hasil samping buah kopi disebabkan oleh katekin.[1]

Tanaman mint (*Mentha piperita* L) merupakan tanaman aromatik yang dikenal sebagai salah satu tanaman herbal tertua di dunia. Daun mint bermanfaat untuk mengatasi kesehatan organ mulut dan gigi serta merangsang produksi air liur. Selain itu, daun mint mengatasi masalah pernapasan dan peradangan, meningkatkan kerja sistem pencernaan, meringankan rasa mual dan kembung, merelaksasikan kerja otot di perut sehingga terhindar dari kram otot. Daun mint juga dapat meningkatkan kelembaban kulit, mengobati jerawat, mengangkat sel mati, menghaluskan kulit.[4]

Daun mint sering digunakan sebagai teh herbal atau zat aditif dalam campuran makanan sebagai penguat aroma dan rasa. Minyak essensial dari spesies mentha baik sebagai antimikroba

dan antioksidan. Kandungan antioksidan dalam daun mint, membantu untuk menekan kadar gula dalam darah sehingga membantu mengatasi masalah diabetes.

## METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ekasakti Padang Sumatera Barat. Bahan utama hasil samping kopi cascara, Bahan yang digunakan untuk analisis kimia terdiri dari aquades, reagen follin ciocalteu, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 7%.

Alat-alat yang digunakan untuk pembuatan teh adalah: adalah tempering, pisau, blender, panci, timbangan, sendok pengaduk, cawan, spektrofotometer dan lainnya. Parameter pengamatan: (1) Uji kadar air (2) Uji kadar abu (3) Uji antioksidan (4) Uji total fenol.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan 5 taraf dan 3 kali ulangan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) dengan uji F dan uji lanjut Duncan's New Multiple Ranger Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan daun mint kering (%) terhadap 50 gram kulit kopi kering, yaitu: A = 0%; B = 10%; C = 20%; D = 30%; dan E = 40%.

Formulasi teh kulit kopi dibuat dengan memvariasikan konsentrasi dengan daun mint kering.[5]

**Tabel 1. Formulasi Daun Mint Dengan 50 g Kulit Kopi Yang Dimodifikasi**

Bahan	Satuan	Perlakuan				
		A	B	C	D	E
kulit kopi kering	g	50	50	50	50	50
Daun mint kering	g	0	5	10	15	20
Jumlah	g	50	55	60	65	70

Sumber: Widiastuti, (2017)

Pelaksanaan yang dilakukan dalam penelitian ini diawali dari persiapan bahan. Bahan utama adalah kulit kopi sebanyak 2kg dan daun mint 300 g. Proses pengeringan kulit kopi.[3] Adapun cara pembuatan teh kulit kopi sebagai berikut: Persiapan bahan kulit kopi sebanyak 2 kg. Kulit kopi dikeringkan sinar matahari selama 3 hari dengan kadar air 50%, sesekali dibolak-balikan kulit kopi agar kering merata. Kulit kopi kering Proses pengeringan daun mint.[4] Adapun cara pembuatan daun mint kering sebagai berikut: Persiapan bahan daun mint sebanyak 300 g. Pemisahan tangkai dan daun dari tanaman mint. Pengeringan dengan sinar matahari selama 10 jam. Daun mint kering. Pembuatan teh kulit kopi daun mint. Kulit kopi kering dan daun mint kering di campurkan sesuai perlakuan. Masukkan campuran kulit kopi kering dan daun mint kering kedalam blender untuk proses penggilingan kasar selama 5 menit. Teh kering kulit kopi daun mint.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan daun mint memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar air teh kulit kopi daun mint. Rata-rata kadar air teh kulit kopi daun mint disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rata-Rata Kadar Air Teh Kulit Kopi Daun Mint.**

Penambahan daun mint (%)	Kadar Air (%)
A = 0	5,90 a
B = 10	6,12 b
C = 20	6,82 c
D = 30	7,33 d
E = 40	8,04 e

KK : 0,80%

Keterangan : Angka-angka selajur diikuti huruf kecil tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 1%.

Tabel 2. Menunjukkan bahwa kadar air teh kulit kopi daun mint yang dihasilkan berkisar antara 5,90 - 8,04%. Kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%) dan kadar air terendah terdapat pada perlakuan A (tanpa penambahan daun mint 0%).

Kadar air teh kulit kopi dengan campuran daun mint berkisar 5,90-8,04%. Winarno menyatakan bahwa banyaknya kadar air dalam suatu bahan adalah selisih berat sesudah dan sebelum pengeringan.[6] Pengeringan merupakan proses pengambilan atau penurunan kadar air sampai batas tertentu sehingga mampu memperlambat laju kerusakan yang diakibatkan oleh mikroorganisme dan dapat memperpanjang masa simpan bahan pangan. kadar air yang diperoleh dari penelitian ini sudah memenuhi syarat mutu teh kering dalam kemasan yang ditetapkan (SNI 3753-2014) yaitu maksimal 10%.

Perbedaan kadar air pada teh kulit kopi dipengaruhi oleh kandungan air daun mint yang ditambahkan, daun mint memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Besarnya kadar air pada teh kulit kopi juga berkaitan dengan kadar serat kasar. Semakin tingginya kadar serat bahan baku yang digunakan dalam pembuatan teh kulit kopi maka semakin tinggi pula kadar airnya. Serat memiliki kemampuan mengikat air, dimana di dalam serat terdapat cukup banyak gugus hidroksil yang bersifat polar. Menurut indrayanti, tinggi rendahnya kadar air suatu bahan sangat ditentukan oleh air terikat dan air bebas yang terdapat di dalam bahan, kandungan serat pada daun mint sebesar 8 g/ 100 g daun mint sehingga akan mengikat air, terbukti bahwa semakin tinggi kadar air, maka semakin tinggi pula kadar serat teh kulit kopi hasil penelitian ini.

### Kadar Abu

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan daun mint memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap kadar abu teh kulit kopi daun min. Rata-rata kadar abu teh kulit kopi daun mint disajikan Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata kadar abu teh kulit kopi daun mint.**

Penambahan Daun Mint (%)	Kadar Abu (%)
A = 0	5,79 a
B = 10	6,28 b
C = 20	6,95 c
D = 30	7,14 d
E = 40	7,66 e

KK : 6,76 %

Keterangan: Angka-angka selajur diikuti huruf kecil tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata pada uji lanjut DNMRT taraf 1%.

Tabel 3 Menunjukkan bahwa kadar abu teh kulit kopi daun mint berkisar antara 5,79-7,66. Kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan E (dengan penambahan daun mint 40%) dan kadar abu terendah terdapat pada perlakuan A tanpa penambahan daun mint 0% kadar abu teh kulit kopi dengan campuran daun mint berkisar 5,79-7,66. Penelitian ini hampir sama dengan penelitian

yang dilakukan oleh Garis, yaitu kadar abu dari teh limbah kulit kopi *cascara* adalah 5,27%. [1]

Abu merupakan zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan pangan, kandungan abu dan komposisinya tergantung pada jenis bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu adalah unsur mineral atau zat anorganik yang tidak terbakar pada saat pembakaran. Pada penelitian ini jumlah kadar abu yang di dapat pada teh kulit kopi daun mint sesuai dengan standar kadar abu teh kering dalam kemasan yang ditetapkan (SNI 01-3836-2000) yaitu maksimal 8%.

Perlakuan penambahan daun mint semakin meningkat karena daun mint memiliki kandungan mineral antara lain meliputi kalsium, kalium, yang cukup tinggi disamping zat besi, fosfor dan natrium, yang ikut mempengaruhi kadar abu. Kandungan mineral juga dipengaruhi oleh jenis tanah yang digunakan sebagai media tumbuh, bila tanah tersebut mengandung mineral yang cukup tinggi, maka kandungan mineral pada tanaman akan semakin meningkat, yang akan mempengaruhi kadar abu tanaman tersebut. [7]

### Aktifitas Antioksidan

Hasil analisis keragaman menunjukkan aktifitas antioksidan teh kulit kopi daun mint memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap aktifitas antioksidan teh kulit kopi daun mint. Rata-rata aktifitas antioksidan teh kulit kopi daun mint disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4 Rata-rata Aktivitas Antioksidan Teh Kulit Kopi Daun Mint**

Penambahan Daun Mint (%)	Antioksidan (%)
A = 0	37,584 a
B = 10	41,417 b
C = 20	55,638 c
D = 30	60,179 d
E = 40	75,648 e

KK : 3,81%

Keterangan: Angka-angka selajur diikuti huruf kecil tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata pada uji lanjut DN MRT taraf 1%.

Tabel 4. Menunjukkan nilai aktivitas antioksidan teh kulit kopi daun mint yang dihasilkan berkisar antara 37,584-75,648%. Antioksidan tertinggi terdapat pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%) dan antioksidan terendah terdapat pada perlakuan A (tanpa penambahan daun mint 0%).

Penambahan daun mint pada teh kulit kopi membuat aktifitas antioksidan pada teh menjadi semakin meningkat. Semakin banyak penambahan daun mint maka aktivitas antioksidan akan semakin meningkat dan begitu juga sebaliknya semakin sedikit penambahan daun mint pada produk teh kulit kopi maka aktivitas antioksidan semakin menurun. Hal ini diprediksi daun mint yang juga memiliki senyawa antioksidan lebih tinggi, yang ikut menyumbangkan senyawa antioksidan yang juga dimiliki kulit buah kopi. Senyawa antioksidan pada daun mint yaitu *limonene*, *cineole*, *menthone*, *menthol* dan *pulegone*. [8]

Ditambahkan Kumalaningsih, pada daun mint mengandung 78% mentol serta resin dan tanin. Tanin merupakan beberapa antioksidan berjenis polifenol yang mencegah efek radikal bebas yang rusak, dan mudah teroksidasi menjadi asam tanat yang bersifat tahan terhadap panas, sehingga aktivitas antioksidan pada teh kulit kopi daun mint tidak rusak apabila dipanaskan. [9] Sedangkan pada kulit buah kopi mengandung senyawa antioksidan alami seperti antosianin, betakaroten, polifenol dan vitamin C.

### Total Folifenol

Hasil analisis keragaman menunjukkan Total folifenol teh kulit kopi daun mint memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap Total folifenol teh kulit kopi daun mint.

Rata-rata total folifenol teh kulit kopi daun mint disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rata-Rata Total Fenol Teh Kulit Kopi Daun Mint**

Penambahan Daun Mint (%)	Polifenol (%)
A = 0	15,722 a
B = 10	20,250 b
C = 20	25,555 c
D = 30	30,220 d
E = 40	35,553 e

KK : 1,90 %

Keterangan : Angka-angka selanjur diikuti huruf kecil tidak sama, menunjukkan berbeda sangat nyata pada uji lanjut DNMR taraf 1%.

Tabel 8 menunjukkan nilai total folifenol teh kulit kopi daun mint yang dihasilkan berkisar antara 15,722-35,553 % Total folifenol tertinggi terdapat pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%) dan total folifenol terendah terdapat pada perlakuan A (tanpa penambahan daun mint).

Total folifenol yang dihasilkan pada produk teh kuit kopi. Kandungan folifenol ini cukup baik karena diatas nilai minimal (SNI 3753-2014) yaitu sebesar 9%.

Folifenol merupakan senyawa turunan fenol yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Fungsi polifenol sebagai penangkap dan pengikat radikal bebas. Kandungan antioksidan dalam daun mint, membantu untuk menekan kadar gula dalam darah sehingga membantu mengatasi masalah diabetes.[10] Kandungan polifenol pada daun mint dapat berkisar antara 19%, senyawa peppermint yang bertindak sebagai antioksidan memiliki beberapa senyawa *limonene, cineole, menthone, menthol, serta pulegone*. [8]

Polifenol (*polyphenol*) merupakan senyawa kimia yang terkandung di dalam tumbuhan dan bersifat antioksidan kuat. Polifenol adalah kelompok antioksidan yang secara alami ada di dalam sayuran, buah-buahan, kacang-kacangan, minyak zaitun, dan minuman (seperti teh, kopi, coklat dan anggur merah/*red wine*). Antioksidan fenol berfungsi sebagai penghambat radikal bebas dan pengkelat dari ion-ion logam yang mampu mengkatalisa peroksidasi lemak ). [11]

### Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan melalui penilaian sensoris yaitu dengan cara mencicipi rasa, aroma dan warna produk. Uji ini dilakukan dengan cara sampel dibuat sesuai dengan formulasi perlakuan. Selanjutnya dilakukan pengujian kepada 20 orang panelis tidak terlatih.

### Rasa

Penilaian rasa tertinggi terhadap teh kulit kopi daun mint terdapat pada perlakuan E penambahan daun mint 40% daun mint yakni 5,55, sedangkan penilaian suka terendah terdapat pada perlakuan A (tanpa penambahan daun mint) yakni 4,75.

Rasa merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa minuman setelah penampilan minuman itu sendiri, apabila penampilan minuman yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi minuman itu, maka pada tahap selanjutnya rasa minuman itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera perasa. [12]

Menurut Winarno rasa sangat dipengaruhi oleh senyawa kimia, suhu, konsentrasi bahan akan mempengaruhi rasa yang akan ditimbulkan oleh bahan tersebut. [6] Secara umum konsumen pasti menyukai minuman yang rasanya enak. Namun rasa enak bersifat negatif, yaitu rasa enak menurut seseorang belum tentu sama dengan orang lainnya.

### Aroma

Penilaian aroma tertinggi terhadap teh kulit kopi daun mint terdapat pada perlakuan E penambahan daun mint 40% daun mint yakni 5,04, sedangkan penilaian suka terendah terdapat pada perlakuan A (tanpa penambahan daun mint) yakni 4,65.

Penilaian aroma suatu minuman tidak terlepas dari fungsi indera pembau. Tidak seperti indera pengecap, indera pembau tidak tergantung pada penglihatan, pendengaran dan sentuhan. Bau yang diterima oleh hidung dan otak umumnya merupakan campuran empat bau utama, yaitu harum, asam, tengik, dan hangus.[13]

Teh kulit kopi daun mint yang dihasilkan mempunyai aroma yang harum dengan adanya penambahan daun mint teh kulit kopi sehingga memberikan bau yang khas pada teh. Aroma yang disukai oleh panelis terdapat pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%). Hal ini disebabkan oleh bau dari aroma daun mint yang harum. Aroma juga menentukan kelezatan suatu produk, serta cita rasa yang terdiri dari tiga komponen yaitu bau, rasa, dan rangsangan mulut.[14]

Penambahan daun mint memberikan aroma khas mint, bahwa senyawa pembentuk aroma teh terutama terdiri dari minyak atsiri yang bersifat mudah menguap dan bersifat mudah direduksi sehingga dapat menghasilkan aroma harum pada teh. Kandungan peppermint juga mengandung menthol dimana menthol merupakan senyawa aromatis yang berbau tajam dan bersifat volatile atau mudah menguap.[15]

### Warna

Penilaian aroma tertinggi terhadap teh kulit kopi daun mint terdapat pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%) yakni 5,05, sedangkan penilaian suka

Data penilaian panelis terhadap teh kulit kopi daun mint yang dihasilkan, dimana nilai di atas merupakan penjumlahan parameter suka, secara keseluruhan penilaian panelis terhadap produk teh kulit kopi daun mint menyukai perlakuan E (dengan konsentrasi daun mint 40%), hal ini terlihat pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%) memiliki nilai tertinggi pada 3 parameter yaitu rasa, 5,55 aroma, 5,04 dan warna 5,05.

Dari hasil rekapitulasi ini dapat ditentukan produk terbaik dari teh kulit kopi daun mint yaitu pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%), pada perlakuan E (penambahan daun mint 40%) terdapat 3 parameter yang memiliki nilai persentase organoleptik paling tinggi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penambahan daun mint kering berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan dan total polifenol serta sudah memenuhi syarat mutu teh yang ditetapkan SNI, yaitu dengan karakteristik kimia kadar air (8,04%), kadar abu (7,66%), aktivitas antioksidan (74,65%), total polifenol (35,55%).
2. Mutu teh kulit kopi daun mint yang paling disukai oleh panelis adalah pada perlakuan E (Penambahan daun mint kering sebanyak 40%), dengan nilai uji organoleptik pada rasa, (5,55), aroma (5,04) dan warna (5,05).

### REFERENSI

- [1] Garis, P. Romalasari, A., Purwasih., R. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Cascara Menjadi Teh Celup. Karya Ilmiah Jurusan Agroindustri, Politeknik Negeri Subang, 279–285.

- [2] Arumsari, K.(2018). Kadar Total Fenol, Aktivitas Antioksidan Dan Sifat Sensoris Teh Celup Campuran Bunga Kecombrang, Daun Mint Dan Daun Stevia. karya ilmiah. Program Studi Teknologi Pangan. Fakultas Ilmu Keperawatan Dan Kesehatan : Universitas Muhammadiyah Semarang.
- [3] Nafisah, D., & Widyaningsih, T. D. (2018). Kajian Metode Pengeringan Dan Rasio Penyeduhan Pada Proses Pembuatan Teh Cascara Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*) Jurnal Pangan dan Agroindustri. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FTP Universitas Brawijaya Malang. Vol.6 No.3: 37–47.
- [4] Indrayanti, F. (2012). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Mint (*Metha Piperita*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Klebsiella Pneumonia*. Skripsi.program studi agroindustri. universitas muhamadiyah semarang.6–21.
- [5] Widiastuti W. 2017. Pengaruh penambahan bubuk jahe (*zingiber officinalerosc.*) terhadap mutu teh hijau celup. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang.
- [6] Winarno, 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [7] Dwi, E.K., 2015. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Karakteristi Teh Herbal Daun Katuk. Jurnal Tugas Akhir. Bandung: Universitas Pasundan.
- [8] Alankar, S. 2009. A review on peppermint oil. Asian Journal of Pharmaceutical And Clinical Research.
- [9] Shinya, Hiromi. 2008. The Miracle of Enzyme. Bandung: PT Mizan Publika.
- [10] Anonim. 2013. Keluarga Sehat Alami. ([Http://www.manjur.net](http://www.manjur.net)). Diakses pada tanggal 02 Maret 2015.
- [11] Setiawan, A. 2013. Ekstraksi Daun Peppermint (*Mentha Piperita L.*) Menggunakan Metode Microwave Assisted Extraction Terhadap Total Fenolik, Tanin, Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang.
- [12] Anggia M.(2011). Pengaruh penambahan *cassiavera* terhadap penerimaan dan daya antioksidan minuman celup teh hitam, teh hijau dan daun khawa. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- [13] Winarno, 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [14] Winarno, 2008. *Kimia Pangan dan Gizi Edisi terabru*. Jakarta. Gramedia Pustaka.
- [15] Anggraini, T. *et al.* 2014. “Pengaruh Penambahan Peppermint (*Mentha Piperita, L.*) Terhadap Kualitas Teh Daun Pegagan (*Centella Asiatica, L. Urban*)”. Jurnal Litbang Industri. Vol. 4 No. 2.