

**KARAKTERISASI SERBUK JENIS TEH HITAM METODE CTC
(CRUSHING TEARING CURLING)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagai
Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1
Program Studi Teknologi Pangan**



Oleh :
NINGSIH

201810220311077

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**KARAKTERISASI SERBUK JENIS TEH HITAM METODE CTC
(CRUSHING TEARING CURLING)**

Oleh

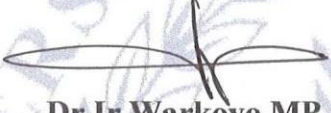
NINGSIH

201810220311077

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama

Malang, 29 Januari 2023


Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM.
NIP. 196403031992031015

Pembimbing Pendamping

Malang, 29 Januari 2023


Devi Dwi Siskawardani, STP., M.Sc.
NIP. 170822121989

Malang, 30 Januari 2023

Menyetujui:

An. Dekan,
Wakil Dekan I

Ketua Program Studi,
Teknologi Pangan


Drs. Hendri Sukorini, M.P., Ph.D., IPM.
NIP. 10593110359


Hanif Adamudin Manshur, S.Gz, M.Si.
NIP. 180929121990

HALAMAN PENGESAHAN

**KARAKTERISASI SERBUK JENIS TEH HITAM METODE CTC
(CRUSHING TEARING CURLING)**

Oleh

NINGSIH

201810220311077

Disusun Berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor: E.2.b/1184/FPP/UMM/X/2021 dan rekomendasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal 25 Mei 2022 dan
keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 25 Januari 2023

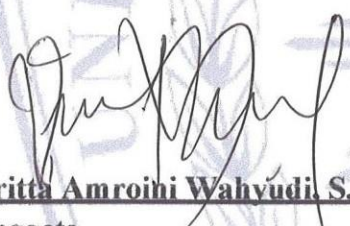
Dewan Penguji:



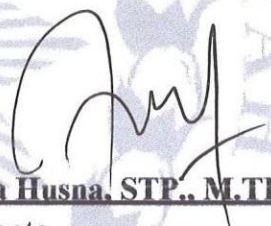
Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM
Ketua/Pembimbing Utama



Devi Dwi Siskawardani, STP., M.Sc.
Anggota/Pembimbing Pendamping



Vritta Amroini Wahyudi, S.Si., M.Si
Anggota



Afifa Husna, STP., M.TP., M.Sc
Anggota

Malang, 30. Januari 2023

Mengesahkan:

Dekan,
Fakultas Pertanian Peternakan



Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M.Si, IPU, ASEAN Eng.
NIP. 196405141990031002

Ketua Program Studi,
Teknologi Pangan



Hanif Alamudin Manshur, S.Gz., M.Si
NIP. 180929121990

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ningsih

NIM : 201810220311

Jurusan/Fakultas : Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian-
Pternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa Skripsi/Karya Ilmiah dengan:

Judul : Karakterisasi Serbuk Jenis Teh Hitam Metode CTC
(Crushing Tearing Curling)

1. Adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.
2. Hasil tulisan karya ilmiah atau skripsi dari penelitian yang saya lakukan merupakan Hak Bebas Royalti non Eksklusif, apabila digunakan sebagai sumber pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan undang-undang yang berlaku.

Malang, Januari 2023

Pembimbing Utama,

Yang Menyatakan,



Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM.
NIP. 196403031992031015



Ningsih
NIM. 201810220311077

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bima NTB tempat tanggal 04 April 2000, anak ke 1 dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Arifin dan Ibu Imo penulis mengawali pendidikan di sekolah dasar SDN Inpres Tambe Kec.Bolo Kab.Bima. Pada tahun 2007 dan 2012.

Pada tahun 2015 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah menengah pertama di SMP Negeri 4 Bolo. Kec.Bolo Kab.Bima pada tahun 2018 telah menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Bolo. Tahun 2018 pula penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang jenjang S1 di Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian – Peternakan.

Selama perkuliahan penulis pernah mengikuti organisasi IMM (Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah) sebagai anggota. Penulis juga pernah mengikuti lomba tarian daerah di Malang pada tahun 2019 dan mendapatkan peringkat ke 2.dan penulis juga pernah mengikuti perlombaan Volly Ball antar daerah se Kab.Bima yang ada di Malang pada tahun 2019 dan alhamdulillah mendapatkan juara 1.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil alamin, dengan menyebut nama Allah Yang Maha Esa, puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul Karektirasi Mutu Teh Hitam Metode CTC (*Crushing Tearing Curling*) di Pabrik Teh Wonosari Lawang. Skripsi ini disusun berdasar hasil penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis serta penelitian skripsi ini adalah salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Teknologi Pangan Pertanian pada Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang. Dalam penyusunan skripsi ini, tidak lepas dari peran berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir Aris Winaya, MM. M.Si, IPU. selaku Dekan Fakultas Pertanian -Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang yang telah menanggung jawab untuk penulis
2. Bapak Hanif Alamudin M,S.Gz., M. Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membimbing penulis
3. Bapak Dr. Ir. Warkoyo, MP., IPM selaku Pembimbing 1 yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsinya
4. Ibu Devi Dwi Siskawardani, S.TP., M.Sc.Selaku Pembimbing 2 yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi
5. Bapak dan ibu dosen Program Studi Teknologi Pangan yang telah membantu saya untuk melancarkan berkass- berkas penulis
6. Bapak Ketua serta staf Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membantu peneli penulis
7. Bapak Arifin dan Ibu Imo selaku orang tua yang selalu mendoakan dan mendukung penulis.
8. Kepada M.Yusril yang selalu membatu penulis untuk menyelisaikan

skripsi penulis.

9. Semua pihak yang telah membantu penulis dan tidak dapat disebutkan persatu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi yang disusun Oleh karena itu, penulis berhadap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dan solutif. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi rekan-rekan, mahasiswa- mahasiswi dan bagi seluruh pembaca khususnya di bidang Teknologi Pangan.

Penulis,

Ningsih





Ningsih 201810220311077. **Karakterisasi Serbuk Jenis Teh Hitam Metode CTC (*Crushing Tearing Curling*)**. Dosen Pembimbing 1: Dr.Ir. Warkoyo, MP., IPM dan Dosen Pembimbing 2 : Devi Dwi Siskawardani,STP.,M.Sc.

ABSTRAK

Teh merupakan salah satu komoditas yang mengandung bahan antioksidan, berasal dari tanaman teh (*Camellia sinensis*) dari familia *Theaceae*. Jenis teh yang dihasilkan di Pabrik Teh Wonosari Lawang dapat dibedakan menjadi 3 jenis mutu, yaitu mutu I: *Broken Pekoe 1* (BP 1), *Pekoe Fanning 1* (PF 1) pada daun muda teh yang baik dihasilkan dari bagian pucuk (peko) ditambah 2-3 helai daun muda, karena pada daun muda tersebut kaya akan senyawa polifenol, kafein serta asam amino., *Pekoe Dust* (PD), dan *Dust 1* (D 1), mutu II: *Fanning* (FANN), dan *Dust 2* (D2) serta mutu lokal *Broken Mixed* CTC (BMC).

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) yang disusun secara sederhana dengan 3 perlakuan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental. Faktor yang digunakan yaitu jenis mutu teh hitam CTC. = Teh Hitam CTC mutu *Pekoe Fanning 1* (PF 1), = Teh Hitam CTC mutu *Dust 2* (D2), dan = Teh Hitam CTC mutu *Dust 2 Broken Mixed* CTC (BMC). Sesuai SOP (Standar Mutu dan Keamanan Produk Teh Hitam), 2021 yang mengacu pada SNI No. 1902 – 2016, aktivitas antioksidan menggunakan metode RSA (*Radical Scavenging Activity*) DPPH, dan intensitas warna menggunakan *color reader*. Kadar air, pH, dan *organeoleptik*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teh hitam CTC memiliki penilaian Aktivitas antioksidan secara berturut-turut mulai dari yang tertinggi adalah BMC (*Broken Mix CTC*) dengan 38,187 ppm, D2 (*Dust 2*) dengan 38,525 ppm, dan PF1 (*Pekoe Fanning*) dengan 54,907 ppm.

Kata kunci: Antioksidan, Teh Hitam CTC, *Cup Test*, Mutu

Ningsih 201810220311077. *Characterization of black tea type powder by CTC Method.* (Crushing Tearing Curling), Malang. Supervisor 1: Dr.Ir. Warkoyo, MP., IPM and Supervisor 2: Devi Dwi Siskawardani, STP., M.Sc.

ABSTRACT

Tea is a commodity that contains antioxidant ingredients, derived from the tea plant (*Camellia sinensis*) from the Theaceae family. The types of tea produced at the Wonosari Lawang Tea Factory can be divided into 3 types of quality, namely quality I: Broken Pekoe 1 (BP 1), Pekoe Fanning 1 (PF 1) in good young tea leaves produced from the shoots (peko) plus 2 -3 young leaves, because these young leaves are rich in polyphenolic compounds, caffeine and amino acids., Pekoe Dust (PD), and Dust 1 (D 1), quality II: Fanning (FANN), and Dust 2 (D2) as well as the local quality of Broken Mixed CTC (BMC).

The research design used in this study was RAL (Completely Randomized Design) which was arranged simply with 3 treatments. The method used in this research is experimental method. The factor used was the type of CTC black tea quality. = CTC Black Tea with Pekoe Fanning 1 (PF 1) quality, = CTC Black Tea with Dust 2 (D2) quality, and = CTC Black Tea with Dust 2 quality Broken Mixed CTC (BMC). In accordance with SOP (Quality and Safety Standards for Black Tea Products) , 2021 which refers to SNI No. 1902 – 2016, antioxidant activity using the RSA (Radical Scavenging Activity) DPPH method, and color intensity using a color reader. Moisture content, pH, and organoleptic.

The results showed that CTC black tea had antioxidant activity ratings, starting from the highest, namely BMC (Broken Mix CTC) with 38.187 ppm, D2 (Dust 2) with 38.525 ppm, and PF1 (Pekoe Fanning) with 54.907 ppm.

Keywords: Antioxidants, CTC Black Tea, Cup Test, Quality

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tanaman Teh.....	3
2.2 Komposisi Kimia Daun Teh.....	4
2.3 Jenis-Jenis Teh.....	5
2.3.1 Teh Hitam.....	7
2.4 Karakteristik Kimia	8
2.5 Pengolahan Teh.....	9
2.6 Mutu	10
2.7 Syarat Mutu	11
2.8 Syarat Mutu Teh Hitam dari Berbagai Jenis Mutu Teh Hitam.....	12
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.2.1 Alat.....	14
3.2.2 Bahan	14
3.3 Metodologi Penelitian	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	16
3.4.1 Pembuatan Teh Hitam CTC	16

3.6	Parameter Pengujian.....	17
3.6.1	Intensitas Warna (AOAC, 2005).....	17
3.6.2	Analisa Organoleptik	17
3.7	Analisa Kadar Air (AOAC, 2005).....	18
3.8	Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH (Modifikasi Li et al., 2020) Pembuatan Larutan DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil).....	18
3.9	Uji pH (Yuwono dan Susanto, 1998)	19
3.10	Intensitas Warna (AOAC, 2005)	19
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1	Intensitas Warna Air Seduhan	20
4.1.1	Tingkat Kecerahan (L)	20
4.1.2	Tingkat kemerahan (a*)	20
4.1.3	Tingkat Kekuningan (b*)	21
4.2	pH.....	22
4.3	Analisis aktivitas Antioksidan	23
4.4	Kadar Air	24
4.5	Organoleptik.....	25
4.5.1	Aroma	25
4.5.2	Rasa.....	26
4.5.3	Warna.....	27
4.5.4	Kesukaan.....	28
4.5.5	Perlakuan terbaik	36
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran.....	31
	DAFTAR PUSTAKA	32
	LAMPIRAN.....	35

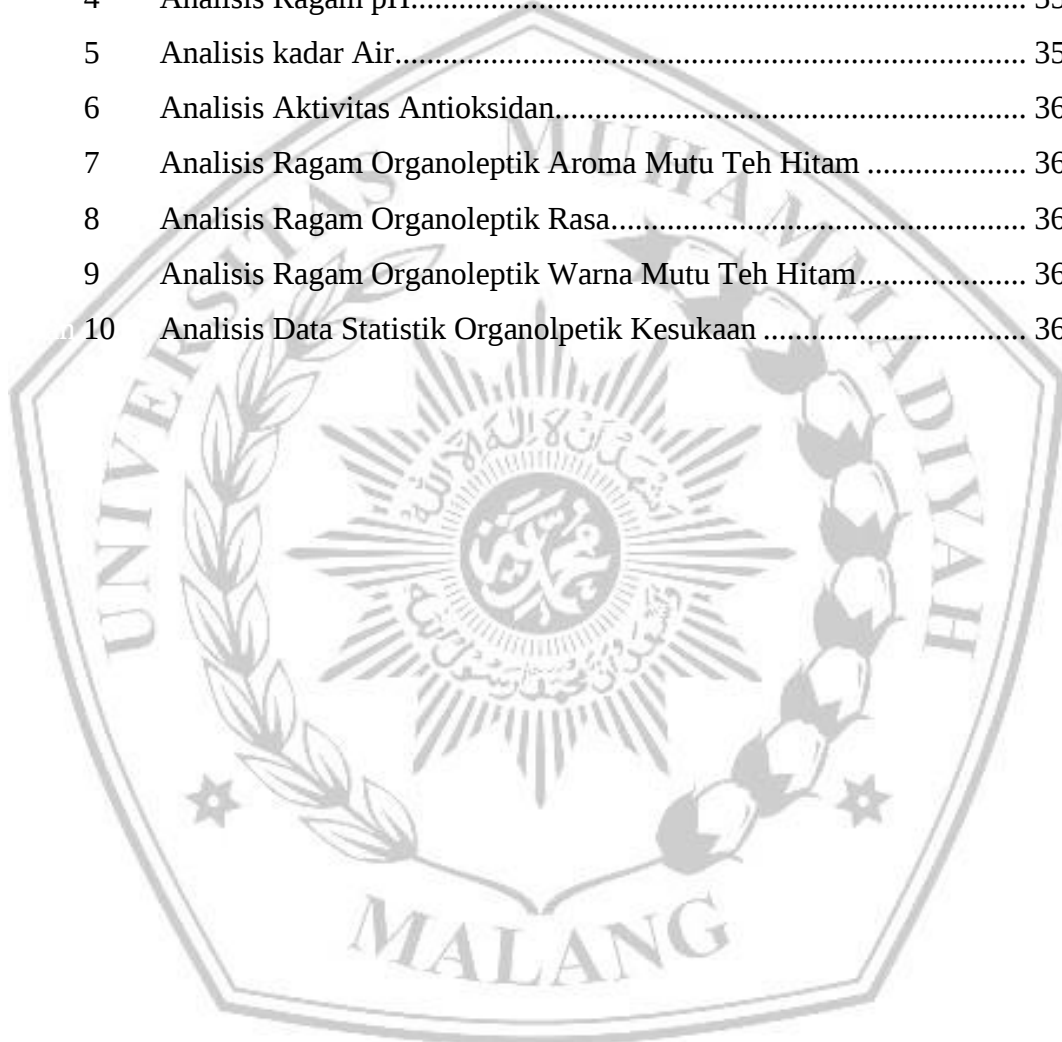
DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Komposisi Kimia Daun Teh Segar	5
2	Katekin dan Flavonol Teh Hitam, Teh Hijau, Teh Oolong (mg/100g teh kering, ekstrasi menggunakan air)	8
3	Syarat Mutu Teh Hitam	11
4	Syarat Mutu Khusus Teh Hitam	12
5	Analisis pH	13
6	Analisis Nilai Aktivitas Antiosidan Mutu Teh Hitam.....	22
7	Hasil Organoleptik Aroma Air Seduhan Mutu Teh	23
8	Hasil Organoleptik Rasa Air Seduhan Mutu Teh Hitam.....	25
9	Hasil Organoleptik Warna Air Seduhan Mutu Teh Hitam.....	27
10	Hasil Organoleptik Kesukaan Air Seduhan Mutu Teh Hitam	28
11	Hasil Analisis Perlakuan Terbaik	29

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Tanaman Teh.....	3
2	Teh Hijau.....	6
3	Teh Hitam.....	7
4	Berbagai Jenis Senyawa Katekin.....	8
5	Jenis Mutu Teh Hitam	9
6	Diagram Alir Pembuatan Teh Hitam CTC	17
7	Grafik Hasil Intensitas Warna Kecerahan (L) Air seduhan Teh Hitam.....	20
8	Grafik Hasil Intensitas Warna Kemerahan (a*) air seduhan teh hitam	21
9	Grafik Hasil Intensitas Warna Kekuningan (b*) Air Seduhan Teh Hitam	22
10	Kadar Air Mutu Teh Hitam	24

Nomor	Teks	Halaman
1	Analisis Ragam Intensitas Warna L Mutu Teh Hitam	35
2	Analisis Ragam Intensitas Warna a Mutu Teh Hitam.....	35
3	Analisis Ragam Intensitas Warna b Mutu Teh Hitam.....	35
4	Analisis Ragam pH.....	35
5	Analisis kadar Air.....	35
6	Analisis Aktivitas Antioksidan.....	36
7	Analisis Ragam Organoleptik Aroma Mutu Teh Hitam	36
8	Analisis Ragam Organoleptik Rasa.....	36
9	Analisis Ragam Organoleptik Warna Mutu Teh Hitam.....	36
10	Analisis Data Statistik Organoleptik Kesukaan	36





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

fpp.umm.ac.id | fpp@umm.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : E.6.d/17/ITP-FPP/UMM/VIII/2023

Yang bertanda Tangan dibawah ini Ketua Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian
Pernakan Universitas Muhammadiyah Malang menerangkan bahwa :

Nama : Ningsih

NIM : 201810220311077

Judul Skripsi : Karakterisasi Serbuk Jenis Teh Hitam Metode CTC (*Crushing Tearing Curling*)

Telah melaksanakan uji plagiasi dengan hasil sebagai berikut:

No	Naskah	Hasil
1	Bab I Pendahuluan	6 %
2	Bab II Tinjauan Pustaka	25 %
3	Bab III Metode Penelitian	17 %
4	Bab IV Hasil dan Pembahasan	16 %
5	Bab V Kesimpulan dan Saran	0 %
6	Naskah Publikasi	5 %

Surat Keterangan ini digunakan untuk memenuhi Persyaratan mengikuti Wisuda.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 23 Agustus 2023

Ketua Program Studi

Teknologi Pangan

Petugas Penguji Plagiasi

Hamir Alamudin Manshur, S.Gz., M.Si.

Devi Dwi Siskawardani, S.TP., M.Sc.



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutarni No 186 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 246 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 494 318 (Hunting)
F: +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, L. D., Putri, A. S., & Rohadi. 2017. Komparasi Sifat Antioksidatif Seduhan Teh Hijau, Teh Hitam, Teh Oolong dan Teh Putih Produksi DI pabrik teh wonosari lawang malang 10-21.
- Anjarsari, D., & Intan, R. 2016. Katekin Teh Indonesia : Prospek Dan Manfaatnya. *Kultivasi*, Vol 15 (2), 99–106.
<https://doi.org/10.24198/kltv.v15i2.11871>.
- AOAC. 2005. Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemists. AOAC, Inc., February.
- Ardheniati, M. 2008. Kinetika Fermentasi pada Teh Kombucha. 24–47. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/7587/Kinetika-fermentasi-pada-teh-kombucha-dengan-variasi-jenis-teh-berdasarkan-pengolahannya>
- Ayu, L., Indradewa, D., & Ambarwati, E. 2020. Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Pucuk teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) di Berbagai Tinggi Tempat. Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Pucuk Teh (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze) di Berbagai Tinggi Tempat. 274–282.
- Danang, K. H. 2011. *Pengolahan Teh*. Universitas Jember.
- Fajarwati, N.H., Parnanto, N.H.R., Manuhara, G. J. 2017. Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Suhu Pengeringan terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Manisan Kering Labu Siam (*Sechium edule* Sw.)
- Hilal Y., & Engelhardt, U. 2007. Characterization of White Tea Comparison to Green and Black Tea. Vol (2). 414–421.
- Komariyah, A. N. 2019. Model Pendugaan Kandungan pH dan Total Fenol Buah Apel Manalagi (*Malus sylvestris*) Menggunakan Spektrofotometri UV/VIS.
- Maimunah, S., Amila, A., Kenedy Marpaung, J., Irennius Girsang, V., & Syapitri, H. 2021. Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Dari Tepung Buah Bit (*Beta Vulgaris* L.). *Forte Journal*, 12, 139–145.
- Maxiselly, Y. 2011. Keragaan Pola Penyebaran Talas Spesies *Colocasia esculenta* dan *Xanthosoma sagittifolium* di Jawa Barat. Tesis Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Bandung.

- Muchlis, A. R. G. 2020. Karakteristik Fisikokimia Selai Tinggi Antioksidan dari Apel Anna (*malus domestica*) dengan Perbedaan Konsentrasi Asam Sitrat dan Ekstrak Bunga Telang (*clitoria ternatea* l.) Sebagai Pewarna Alami.
- Palupi, A. U. M., & Titi, dan H. 2018. Pengaruh Penambahan Pektin Kulit Jeruk Dan Sukrosa Terhadap Karakteristik Fisikokimia Dan Organoleptik Selai Jahe (*Zingiber Officinale*). *TEKNOLOGI PANGAN: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 92, 132–139.
- Putri, G. S. N., Setiani, B. E., & Hintono, A. 2017. Karakteristik Selai Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Penambahan Pektin. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(4), 156–160.
- Putra, D., Indarto, T., Suseno, P., & Setijawati, E. 2017. Fisikokimia Dan Organoleptik Selai Lembaran Apel Anna (Effects Of Agar Concentration On Physicochemical And Organoleptic Characteristics Of Anna Apple And Rosella Jam Slice). 58–65.
- Rohdiana, D. 1999. Evaluasi Kandungan Theaflavin dan Thearubigin pada Teh dalam Kemasan. Vol. 9. 29–32.
- Sawicki, T., & Ba, N. 2016. Betalain profile , Content and Antioxidant Capacity of Red Beetroot Dependent on the Genotype and Root part. 27, 249–261. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2016.09.004>
- Suardi. R. 2001. Sistem Manajemen Mutu, ISO. 9000:2000 : Penerapannya untuk mencapai TQM.
- Suryadi. 2003. Karakterisasi dan Deskripsi Plasma Nutfah Kacang Panjang. Diakses dari [http:// indoplasma.or.id/publikasi/buletin_pn](http://indoplasma.or.id/publikasi/buletin_pn) 9 1 2003 7-11 suryadi pdf pada 12 Januari 2013.
- Sudaryat, Y., Kusmiyati, M., Pelangi, Citra ratu, Rustamsyah, A., & Rohdiana, D. 2015. Aktivitas Antioksidan Seduhan Sepuluh Jenis Teh Hitam (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) Indonesia. *Teh Dan Kina*. Vol 18(2). 95–100.
- Sofyan, A., & Afida, W. 2019. Kualitas sensoris dan Aktivitas Antioksidan mutu teh hitam (*Beta vulgaris* L.) (*Cucurbita moschata*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(1), 37–47.
- Syafrizal, M. 2000. Sistem manajemen mutu iso 9001:2000.
- Theppakorn, T. 2016. Stability and Chemical Changes of Phenolic Compounds During Oolong Tea Processing. *International Food Research Journal*. Vol 23(2), 564–574.

Towaha. 2013. Kandungan Senyawa Kimia pada Daun Teh (*Camellia sinensi*). In Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri dan Pengembangan Tanaman Industri. Vol. 19 (3).12–16.

Towaha, J. 2013. Teh Putih yang Langka dan Mahal. Balai Peneltian Tanaman Industri dan Penyegar.

