

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS ROSELLA DAN  
LEMON**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknologi Pangan



Oleh :

**Muhammad Rizky Prastyo**

**201810220311021**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN - PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK**  
**MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS ROSELLA DAN**  
**LEMON**

Oleh;  
**MUHAMMAD RIZKY PRASTYO**

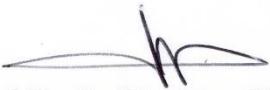
**NIM: 201810220311021**

Disusun Berdasarkan Surat Keputusan Dekan  
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang  
Nomor: E.2.b/779/FPP/UMM/VII/2021 dan rekomendasi Komisi Skripsi  
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal 5 Okt. 2021 dan  
keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 11 Nov. 2023

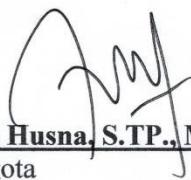
**Dewan Pengaji**

  
**Prof. Dr. Ir. Damat, M.P., IPM.**  
Ketua/ Pembimbing Utama

  
**Sri Winarsih, S.TP., MP**  
Anggota/ Pembimbing Pendamping

  
**Prof. Dr. Ir. Warkoyo, M.P., IPM**  
Anggota

Malang, 21 Desember 2023

  
**Afifa Husna, S.TP., MTP., MSc**  
Anggota

Mengesahkan:

  
**Prof. Dr. Ir. Aries Winaya, MM., M.Si., IPU.ASEAN Eng**  
NIP. 19640514 199003 1 002

  
**H. Alamudin Manshur, S.Gz. M.Si.**  
NIP. 180929121990

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS ROSELLA DAN  
LEMON**

Oleh;

**Muhammad Rizky Prastyo**

**NIM: 201810220311021**

Disetujui Oleh :

  
**Prof. Dr. Ir. Damat, MP, IPM.**  
Ketua/ Pembimbing Utama

*a.n Kapro L.*   
**Sri Winarsih, S.TP.,MP.**  
Anggota/ Pembimbing Pendamping

Malang, 21 Desember 2023  
Mengesahkan



**Prof. Dr. Ir. Aris Winarya, MM., M.Si., IPU.ASEAN Eng**  
NIP. 19640514 199003 1 002

Dekan,



**Hanifah Hamidin Manshur, S.Gz. M.Si.**  
NIP. 180929121990

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Rizky Prastyo

NIM : 201810220311021

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

Menyatakan bahwa Skripsi/Karya Ilmiah dengan :

Judul : Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Fungsional berbasis Rosella dan Lemon

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 21 Desember 2023

Pembimbing Utama

  
Dr. Ir. Damat, MP, IPM.  
NIP: 196402281990031003

Yang Menyatakan,



Muhammad Rizky Prastyo  
NIM. 201810220311021

## **RIWAYAT HIDUP**



Penulis dilahirkan di Balikpapan pada tanggal 18 Juni 2000, merupakan anak ke-1 dari 2 bersaudara dari pasangan Bapak Sumarno dan Ibu Guminarti

Penulis mengawali pendidikan formal di TK Anggrek Permai Balikpapan, SD Negeri 005 Balikpapan Selatan tahun 2006-2012. Pada tahun 2015, penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertamanya di SMP Negeri 1 Kota Balikpapan. Ditahun 2018 penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Balikpapan. Pada 2018 penulis melanjutkan studi di Universitas Muhammadiyah Malang jenjang S1 program studi Teknologi Pangan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN ORGANOLEPTIK MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS ROSELLA DAN LEMON”. Penyusunan laporan akhir skripsi ini menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana Teknologi Pertanian pada Jurusan Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Malang. Penulis berharap penyusunan skripsi ini mampu memberikan manfaat bagi para pembaca, khususnya dibidang Teknologi Pangan. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah terlibat selama proses penggerjaan dan penyusunan akhir skripsi diantaranya :

1. Bapak Prof. Dr. Ir Aris Winaya, MM. M.Si, IPU. ASEAN Eng selaku Dekan Fakultas Pertanian – Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Hanif Alamudin M, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Damat, MP, IPM selaku Dosen Pembimbing I.
4. Ibu Sri Winarsih, S.TP.,M.P. selaku Dosen Pembimbing II.
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Warkoyo, M.P IPM dan Ibu Afifa Husna, STP., MTP., MSc selaku dosen penguji I dan II yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknologi Pangan.
7. Kepala Laboratorium Teknologi Pangan beserta staff yang selalu memberikan dukungan dalam penelitian.
8. Bapak Sumarno dan Ibu Guminarti yang merupakan Orang Tua penulis, serta semua pihak yang telah membantu dalam penggerjaan karya ini dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna, sehingga membutuhkan saran perbaikan. Semoga semua ilmu yang dituangkan pada skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan. Amin. Wassalamualaikum Wr.Wb.

Malang, 12 November 2023

Muhammad Rizky Prastyo

## ABSTRAK

Minuman fungsional merupakan produk pangan olahan yang mengandung nutrisi atau bahan-bahan tertentu yang dapat meningkatkan status kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit. Bunga rosella, yang menjadi salah satu komponen utama minuman fungsional, mengandung antosianin sebagai senyawa yang memberikan warna merah pada bunganya. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan penambahan sari lemon sebagai bahan penstabil antosianin. Sari lemon, dengan nilai pH rendah (2-3), diharapkan dapat meningkatkan stabilitas pigmen warna, karena antosianin lebih stabil pada  $\text{pH} < 4$ . Selain sebagai penstabil antosianin, sari lemon juga berperan sebagai penyegar dan penambah manfaat fungsional karena mengandung vitamin C. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi pengaruh konsentrasi bubuk rosella dan sari lemon terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik minuman fungsional rosella lemon.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan faktor pertama bubuk rosella dan faktor kedua sari lemon. Presentase masing-masing bahan yaitu bubuk rosella 1%, 1,5%, 2% dan 2,5% dan sari lemon 0,5%, 1% dan 1,5% yang diulang sebanyak 2 kali. Parameter uji yang dilakukan yaitu vitamin C, TAT, pH, antioksidan dan organoleptik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penambahan konsentrasi bubuk rosella dan sari lemon terhadap parameter antioksidan, pH dan organoleptik rasa. Penambahan konsentrasi bubuk rosella berpengaruh nyata terhadap vitamin C, TAT, antioksidan dan pH, sedangkan penambahan sari lemon berpengaruh nyata terhadap pH.

**Kata Kunci:** Bubuk Rosella, Sari Lemon, Antioksidan

Muhammad Rizky Prastyo. 201810220311021. **Physicochemical and Organoleptic Analysis of Funcional Drink Based of Rosella and Lemon.** Supervisor I : Prof. Dr. Ir. Damat, MP, IPM and Supervisor II: Sri Winarsih S.TP., MP

---

---

## ABSTRACT

Functional drinks are processed food products that contain certain nutrients or ingredients that can improve health status and prevent disease. Rosella flowers, which are one of the main components of functional drinks, contain anthocyanin as a compound that gives the flowers their red color. Therefore, this study proposes the addition of lemon juice as an anthocyanin stabilizer. Lemon juice, with a low pH value (2-3), is expected to increase the stability of color pigments, because anthocyanins are more stable at pH <4. Apart from being an anthocyanin stabilizer, lemon juice also acts as a refresher and enhances functional benefits because it contains vitamin C. The aim of this research is to determine the interaction effect of the concentration of rosella powder and lemon juice on the physicochemical and organoleptic characteristics of the lemon rosella functional drink.

This research was conducted using a Completely Randomized Factorial Design method with the first factor being rosella powder and the second factor being lemon juice. The percentage of each ingredient, namely rosella powder 1%, 1.5%, 2% and 2.5% and lemon juice 0.5%, 1% and 1.5%, was repeated 2 times. The parameters for the money test carried out were vitamin C, TAT, pH, antioxidants and organoleptics.

The results showed that there was an interaction between the addition of rosella powder concentration and lemon juice on antioxidant, pH and organoleptic taste parameters. The addition of rosella powder concentration had a significant effect on vitamin C, TAT, antioxidants and pH, while the addition of lemon juice had a significant effect on pH

**Keywords:** Rosella, lemon juice, antioxidants

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.1    Tujuan Penelitian.....	2
1.2    Hipotesis.....	2
II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1    Minuman Fungsional.....	3
2.2    Rosella.....	4
2.3    Buah Lemon .....	6
2.4    Vitamin C .....	7
2.5    Antioksidan .....	8
III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1    Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
3.2    Alat dan Bahan .....	10
3.3    Metode Penelitian.....	10

3.4	Prosedur Penelitian.....	12
3.5	Parameter Penelitian.....	14
3.6	Uji Organoleptik.....	16
3.7	Analisa Data .....	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		17
4.1	Vitamin C .....	17
4.2	pH .....	18
4.3	Total Asam Tertitrasi .....	19
4.4	Antioksidan .....	21
4.5	Organoleptik.....	22
4.5.1	Rasa.....	22
4.5.2	Aroma .....	24
4.5.3	Kenampakan .....	25
4.5.4	Kesukaan.....	26
V KESIMPULAN DAN SARAN.....		28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA .....		29
DAFTAR LAMPIRAN .....		32

## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal
1	Standar Mutu Minuman Sari Buah .....	4
2	Desain eksperimen.....	11
3	Rerata nilai Vitamin C Minuman Fungsional Rosella dan Lemon akibat interaksi dengan Perlakuan Konsentrasi Rosella .....	17
4	Rerata nilai pH Minuman Fungsional Rosella dan Lemon akibat interaksi dengan Perlakuan Konsentrasi Rosella dan Lemon.....	19
5	Rerata nilai Total Asam Tertitrasi Minuman Fungsional Rosella dan Lemon akibat interaksi dengan Perlakuan Konsentrasi Rosella .....	20
6	Rerata nilai Aktivitas Antioksidan Minuman Fungsional Rosella Lemon akibat interaksi dengan perlakuan Konsentrasi Rosella dan Lemon. ....	21
7	Rerata Nilai Organoleptik Rasa Minuman Fungsional Rosella Lemon akibat interaksi dengan perlakuan Konsentrasi Rosella dan Lemon. ....	23
8	Rerata Nilai Organoleptik Aroma Minuman Fungsional Rosella Lemon akibat interaksi dengan perlakuan Konsentrasi Rosella dan Lemon. ....	24
9	Rerata Nilai Organoleptik Kenampakan Minuman Fungsional Rosella Lemon akibat interaksi dengan perlakuan Konsentrasi Rosella dan Lemon. ....	25
10	Rerata Nilai Organoleptik Kesukaan Minuman Fungsional Rosella Lemon akibat interaksi dengan perlakuan Konsentrasi Rosella dan Lemon. ....	27

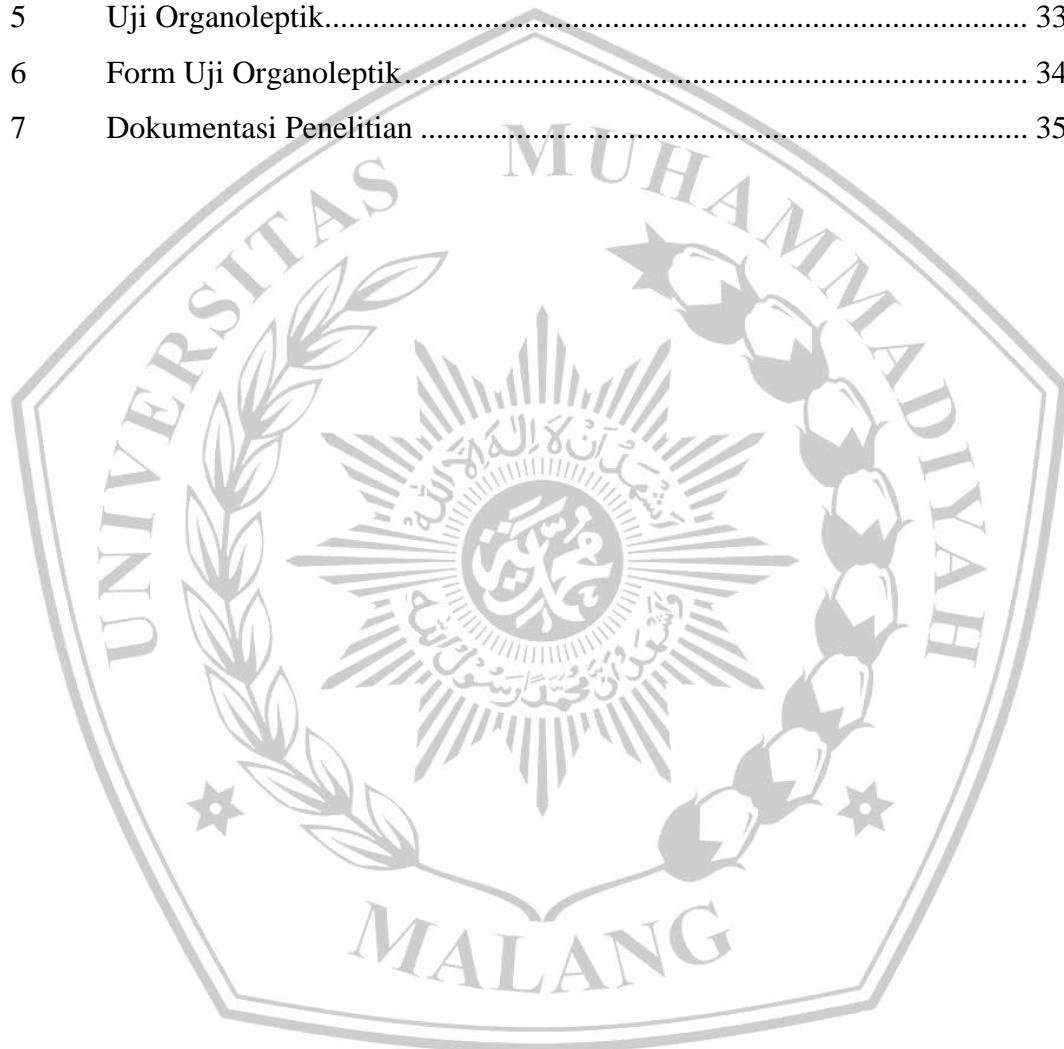
## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal
1	Bunga Rosella (sumber : radar mukomuko, 2023).....	5
2	Diagram Alir Pembuatan Bubuk Rosella .....	12
3	Diagram Alir Pembuatan Minuman Fungsional Rosella Lemon .....	13
4	Rerata nilai vitamin C Minuman Fungsional Rosella dan Lemon akibat interaksi dengan Perlakuan Sari Lemon .....	18
5	Rerata nilai Total Asam Tertitrasi Minuman Fungsional Rosella dan Lemon akibat interaksi dengan Perlakuan Sari Lemon .....	20



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Hal
1	Analisa Vitamin C.....	32
2	Analisa pH.....	32
3	Analisa Total Asam Tertitrasi .....	32
4	Analisa Aktivitas Antioksidan .....	33
5	Uji Organoleptik.....	33
6	Form Uji Organoleptik.....	34
7	Dokumentasi Penelitian .....	35



## DAFTAR PUSTAKA

- Arpi, R. R. (2018). Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*) Menjadi Minuman Sari Pulp Kopi dengan Penambahan Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Lemon (*Citrus limon*). Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia, 33-39.
- Aryani, T. D. (2021). Karakteristik Organoleptik Es Krim Rumput Laut (E. *Spinulosum*) Dengan Penambahan Sari Jeruk Lemon (*Citrus Limon*) Sebagai Sumber Vitamin C. *Journal of Fisheries and Marine Research Vol 6*, 117-118.
- Civille, M. M. (2000). *Sensory Evaluation Techniques*. Boston: CRC.
- Djaeni, N. A. (2017). Ekstraksi Antosianin dari Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) Berbantu Ultrasonik: Tinjauan Aktivitas Antioksidan. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 6 (3). (Ahmad Fityan Ramadhan, 2018)
- Dotulong, V. (2010). Manfaat Perendaman Dalam Larutan Lemon Cui Pada Suhu Yang Berbeda Terhadap Kadar Urea Ikan Cicit Asap. Warta Wiptek, 35-38.
- Erningtyas EN, B. D. (2018). Pengaruh Derajat Kecerahan, Kekentalan, Vitamin C, dan Sifat Organoleptik pada Permen JellyKulit Jeruk Lemon (*Citrus medica var Lemon*). Jurnal Teknologi Pangan 2 (1) , 64-69.
- Indriani, L. (2017). Uji Stabilitas Vitamin C pada Sediaan Minuman Soda Bervitamin dengan Metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Jefrianta D. F. (2019). Kombinasi Minuman Lidah Buaya Berkarbonasi dengan Sari Lemon. Jurnal Agroindustri Halal, 132-140.
- Kristanto, F. (2013). Kekerasan Permukaan Enamel Gigi Manusia Setelah Kontak dengan Air Perasan Citrus Limon. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Kristina, M. H. (2005). Khasiat dan Manfaat Rosella. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Machmud N. F., N. K. (2012). Pengkaya protein dari surimi lele dumbo pada brownies terhadap tingkat kesukaan. Jurnal Perikanan dan Kelautan 3 (3), 183-191.
- Mardiah. (2009). Budidaya dan Pengolahan Rosella Si Merah Segudang Manfaat. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Marganingsih, M. d. (2018). Aktivitas Antioksidan Minuman Fungsional Daun Katuk-Rosella (*Sauvages androgynous (L) Merr.-Hibiscus Sabdariffa Linn*) dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale Rosc.*). Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan Unisri, 3(2) .
- Nurani, G. D. (2014). Aktivitas ANtioksdian Teh Rosela selama Penyimpanan Suhu Ruang. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains IX, (p. 539). Salatiga.

- Nursalim. (2009). Penilaian Organoleptik. Badan Penerbit Pendidikan Kimia, Jakarta.
- Puji, H. A. (2016). Organoleptik dan Karakter Fisik Kefir Rosella Merah (*Hibiscus sabdariffa Linn.*) dari Teh Rosella di Pasaran. *Jurnal Pangan Agroindustri* 4 (1), 313-320.
- Pujiyono, R. D. (2022). Pemanfaatan Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai Upaya dalam Meningkatkan Kesejahteraan dan Ekonomi Masyarakat Desa Sumberdem, Wonosari, Malang. *Jurnal Semar*, 22-28.
- Raj, S. S. (2016). *Basketful Benefit of Cirus limon. Intenational Research of Journal Pharmacy Vol.7 No.6*, 8.
- Ramadhan, A. F. (2018). Efektivitas Penambahan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) terhadap Aktivitas Antioksidan Minuman Lidah Buaya. *Agroindustrial Technology Journal*. 116-129
- Rohyani , A. E. (2015). Potensi Nilai Gizi Tumbuhan Pangan Lokal Pulau Lombok Sebagai Basis Penguatan Ketahanan Pangan Nasional. Surakarta: Masyarakat Biodiversitas Indonesia.
- Saati, E. A. (2017). Pigmen Antosianin: Identifikasi dan Manfaatnya Bagi Industri Makanan dan Farmasi. Malang: Research Report.
- Stevana F.A, F. I. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan dari Eksrak Etanol Kulit Buah Lemon Suanggi (*Citrus Lemon.*) dengan Metode DPPH . *Pharmacon*, 1318.
- Styaningsih, S. (2021). Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Saos Tomat dengan Penambahan Ekstrak Pigmen Antosianin Rosella dan Mawar melalui Kopigmentasi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Suherman, Y. d. (2012). Penegeringan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*) Menggunakan Pengering Rak Udara Resirkulasi. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri, 65-72.
- Tensiska, D. M. (2010). Stabilitas Pigmen Antosianin Kubis Merah (*Brassica oleraceae var capitata L.f. rubra (L.) Thell*) Terenkapsulasi Pada Minuman Ringan Yang Dipasteurisasi . Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik, 41-49.
- Trihaditia, D. d. (2017). Penentuan Formulasi Optimum Pembuatan Minuman Fungsional dari Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dengan Penambahan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia (L) Merr.*) Menggunakan Metode RSM (*Response Surface Method*)". *Agroscience*, 234-248.
- Widyantari, A. A. (2020). Formulasi Minuman Fungsional Terhadap Aktivitas Antioksidan. Jurnal Widya Kesehatan, 22-24.

Yuliani, M. M. (2011). Studi Variasi Konsentrasi Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dan Karagenan Terhadap Mutu Minuman Jeli Rosela. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1-8.

Zahra, H. (2016). Si Cantik Rosella : Bunga Cantik kaya Manfaat. Edumania.

Zarwinda, A. A. (2019). Pendidikan Untuk Masyarakat Tentang Bahaya Pewarna melalu Publikasi Hasil Analisis Kualitatif Pewarna Sintesis Dalam Saus. *Jurnal Serambi Ilmu* 20(2), 217-237.

Zia, A. Z. (2019). Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Permen Jelly Kulit Buah Kopi dengan Penambahan Gelatin dan Sari Lemon. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 11(1), 32-37.





UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG



## FAKULTAS PERTANIAN-PETERNAKAN

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

### SURAT KETERANGAN

Nomor : E.6.d/625/ITP-FPP/UMM/XII/2023

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

Nama : Muhammad Rizky Prastyo

NIM : 201810220311021

Judul Skripsi : Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Minuman Fungsional Berbasis Rosella dan Lemon

Telah melaksanakan uji plagiasi dengan hasil sebagai berikut:

No	Naskah	Hasil
1	Bab I Pendahuluan	10 %
2	Bab II Tinjauan Pustaka	22 %
3	Bab III Metode Penelitian	9 %
4	Bab IV Hasil dan Pembahasan	13 %
5	Bab V Kesimpulan dan Saran	5 %
6	Naskah Publikasi	9 %

Surat Keterangan ini digunakan untuk memenuhi Persyaratan mengikuti Wisuda.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 22 Desember 2023

Petugas Pengujii Plagiasi

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

Ketua Program Studi

Teknologi Pangan

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



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

Kampus II  
Jl. Bendungan Sutami No.188 Malang, Jawa Timur  
P: +62 341 551 149 (Hunting)  
F: +62 341 582 060

Kampus III  
Jl. Raya Tiogomas No 246 Malang, Jawa Timur  
P: +62 341 464 318 (Hunting)  
F: +62 341 460 435

