

**PENINGKATAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA TELUR AYAM
RAS REBUS MELALUI PENAMBAHAN EKSTRAK
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknologi Pangan



Oleh:

VEBYANA FITRI RAMADHANTI

2017102220311094

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

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

PENINGKATAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA TELUR AYAM
RAS REBUS MELALUI PENAMBAHAN EKSTRAK
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)

Oleh :

VEBYANA FITRI RAMADHANTI

NIM: 201710220311094

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama

Tanggal, 27 November 2023



Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, M.P.
NIP : 196606211991032002

Pembimbing Pendamping
a.n. Kapred

Tanggal, 27 November 2023



Sri Winarsih, S.TP., M.P.
NIP : 10514100539

Malang,
Menyetujui

Wakil Dekan I

Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang



M. Henik Sukorini, M.P., Ph.D. IPM
NIP. 10593110359

Ketua Program Studi
Teknologi Pangan



Handi Ningsih M., S.Gz., M.Si
NIP. 18092912199

LEMBAR PENGESAHAN

PENINGKATAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA TELUR AYAM RAS REBUS MELALUI PENAMBAHAN EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.)

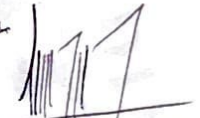
Oleh :

VEBYANA FITRI RAMADHANTI

201710220311094

Disusun Berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor: E.2.b/1158/FPP/UMM/ix/2023 dan Rekomendasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal 10 September 2023
dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 16 November 2023


Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP.
Ketua/ Pembimbing Utama


Sri Winarsih, S.TP., M.P.
Anggota/ Pembimbing Pendamping


Vritta Amroini Wahyudi, S.Si., M.Si.
Anggota/Dewan Penguji I


Devi Dwi Siskawardani, S.TP., M.Sc.
Anggota/Dewan Penguji II

Malang, 27 November.....2023

Dekan,



Prof. Dr. Ir. Aris Winaya, M.M., M.Si.
I.P.U. ASEAN Eng
NIP. 19640514 199003 1 002



Hanif Almadina Asy-Shur, S.Gz., M.Si.
NIP. 180929121990

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vebyana Fitri Ramdhanti

NIM : 201710220311094

Jurusan/Fakultas : Teknologi Pangan/ Pertanian Peternakan Universitas
Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa Skripsi/Karya Ilmiah dengan :

Judul : Peningkatan Aktivitas Antioksidan Pada Telur Ayam Ras
Rebus melalui Penambahan Ekstrak Bunga Telang
(*Clitoria ternatea* L.)

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 Eksekutif, 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, 27 November 2023

Pembimbing Utama

Yang menyatakan,



Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP.

NIP. 196606211991032002



Vebyana Fitri Ramadhanti

NIM. 201710220311094

RIWAYAT HIDUP



Penulis memiliki nama lengkap Vebyana Fitri Ramadhanti dilahirkan di Kabupaten Sumenep, Jawa Timur pada tanggal 28 Desember 1998. Anak pertama dari pasangan Bapak Miftahor Rahman dan Ibu Indah Sunariati. Penulis mengawali pendidikan Sekolah Dasar di SDN Baban 1 Kecamatan Gapura Kabupaten Sumenep pada tahun 2005-2011. Melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Gapura pada tahun 2011-2014. Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Sumenep pada tahun 2014-2017. Tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang (UMM) Fakultas Pertanian dan Peternakan Jenjang S1 di Prodi Teknologi Pangan.

Penulis juga aktif dalam kegiatan selain perkuliahan selama menjadi mahasiswa, diantaranya penulis pernah mengikuti panitia dekan cup dan *student day* pada tahun 2019-2020.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil alamin, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun penulisan skripsi dengan judul “Peningkatan Mutu Telur Ayam Ras melalui Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Metode *Boiling*”. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Malang sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan. Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari peran berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir Aris Winaya, M.M., M.Si., IPU., Asean Eng. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang;
2. Bapak Hanif Alamudin Manshur, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Malang;
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP., selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan menuntun penulis dengan sabar hingga skripsi ini selesai;
4. Ibu Sri Winarsih, S.TP., MP., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan menuntun penulis dengan sabar hingga skripsi ini selesai;
5. Ibu Vritta Amroini Wahyudi, S.Si., M.Si selaku Dosen Penguji I dan Ibu Devi Dwi Siskawardani S.TP., M.Sc., selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Seluruh Dosen Program Teknologi Pangan yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat, motivasi dan pengalaman hidup kepada penulis;
7. Kepala Laboratorium beserta Staf Laboratorium Teknologi Pangan yang telah memberikan arahan dan bantuan selama penelitian;
8. Bapak Miftahor Rahman dan Ibu Indah Sunariati selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan cinta, kasih sayang dan doa serta mendukung penulis dari segi moral maupun materi hingga skripsi ini selesai;
9. Seluruh kawan-kawan ITP Angkatan 2017 khususnya kelas C, terima kasih atas dukungan dan nasehat yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Akhir kata penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan untuk rekan-rekan, mahasiswa-mahasiswi dan pembaca.

Malang, November 2023

Penulis

Vebyana Fitri Ramadhanti. 201710220311094. **Peningkatan Aktivitas Antioksidan pada Telur Ayam Ras Rebus melalui Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*)**. Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP. Dosen Pembimbing II : Sri Winarsih S.TP. MP.

ABSTRAK

Telur ayam ras perlu ditambahkan dengan ekstrak bunga telang agar nutrisi yang terkandung pada telur meningkat serta dapat memberikan warna putih telur menarik yang dapat meningkatkan nilai jual produk unggas. Pigmen antosianin dari bunga telang memiliki warna biru keungungan yang memiliki kandungan antioksidan dan dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada pembuatan telur rebus berwarna. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan pewarna alami bunga telang pada telur ayam ras rebus.

Penelitian ini menggunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan perlakuan berupa telur dengan berbagai proposi penambahan ekstrak bunga telang terdiri dari 6 level: T0 (Telang 0 mL), T1 (Telang 1 mL), T2 (Telang 2 mL), T3 (Telang 3 mL), T4 (Telang 4 mL), T5 (telang 5 mL). Hasil penelitian menunjukkan penambahan ekstrak bunga telang memberikan pengaruh terhadap karakteristik sensori, kadar air, tekstur, aktivitas antioksidan, antosianin, intensitas warna, dan pH. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan T1 (penambahan ekstrak telang 1 mL) dimana perlakuan ini memiliki kadar air 73,10%, pH 7,45, aktivitas antioksidan 4,35%, tekstur 3,66 N, total antosianin 0,58 mg/L, tingkat kecerahan (L) 78,20, tingkat kehijauan (a-) 2,43, tingkat kekuningan (b+) 10,03, kenampakan 3,80% (agak menarik), rasa 3,36% (agak tidak enak), tekstur 2,60% (agak tidak kenyal), warna 2,96% (agak tidak biru).

Kata Kunci : antosianin, betakaroten, injeksi produk

Vebyana Fitri Ramadhanti. 201710220311094. **Improving Antioxidants Activity of Boiled Chicken Eggs by Adding Butterfly Pea Extract (*Clitoria ternatea* L.)**. Supervisor I : Prof. Dr. Ir. Elfi Anis Saati, MP. Supervisor II : Sri Winarsih S.TP. MP.

ABSTRACT

Broiled chicken eggs should be added by butterfly pea extract for the nutrients contained in the eggs increase and can provide an attractive egg white color which can increase the selling value of poultry products. The anthocyanin pigment from butterfly pea has a blue-purplish color which contains antioxidants and can be used as a natural dye in making colored boiled eggs. The aim of this research was to determine the effect of adding natural butterfly pea flower dye to boiled chicken eggs.

The experimental design used was a one-factor Randomized Block Design (RBD) with treatment in the form of eggs with various proportions of the addition butterfly pea extract consisting of 6 levels: T0 (Telang 0 mL), T1 (Telang 1 mL), T2 (Telang 2 mL), T3 (Telang 3 mL), T4 (Telang 4 mL), T5 (Telang 5 mL). The results showed that the addition of butterfly pea extract had an effect on sensory characteristics, water content, texture, antioxidant activity, anthocyanins, color intensity and pH. The best formulation was T1 (addition 1 mL of butterfly pea extract) where this formulation had a water content of 73.10%, pH 7.45, antioxidant activity 4.35%, texture 3.66 N, total anthocyanin 0.58 mg/L, brightness level (L) 78.20, greenness level (a-) 2.43, yellowness level (b+) 10.03, appearance 3.80% (somewhat attractive), taste 3.36% (somewhat unpleasant), texture 2.60% (somewhat not chewy), color 2.96% (somewhat not blue).

Keyword: anthocyanins, beta-carotene, food injection

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Telur Ayam Ras.....	4
2.2 Bunga Telang	10
III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Rancangan Penelitian	18
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5 Parameter Penelitian.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Analisa Bahan Baku	27

4.2 Kadar Air	29
4.3 Nilai pH	30
4.4 Kadar Antosianin.....	31
4.5 Aktivitas Antioksidan.....	33
4.5 Analisa Tekstur.....	34
4.6 Intensitas Warna	35
4.8 Uji Organoleptik.....	38
4.9 Perlakuan Terbaik.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kandungan Gizi pada Telur Ayam Ras	5
2.	Kadar Senyawa Aktif Mahkota Bunga Telang	13
3.	Kriteria Skor Pengujian Hedonik	26
4.	Rerata Analisis Bahan Baku Ekstrak Bunga Telang.....	27
5.	Rerata Kadar Air Telur Rebus Berwarna	29
6.	Rerata Nilai pH Telur Rebus Berwarna	30
7.	Rerata Kadar Antosianin Telur Rebus Berwarna.....	32
8.	Rerata Aktivitas Antioksidan Telur Rebus Berwarna.....	33
9.	Rerata Tekstur Telur Rebus Berwarna	34
10.	Rerata Intensitas Warna Telur Rebus Berwarna	36
11.	Rerata Organoleptik Kenampakan Telur Rebus Berwarna.....	39
12.	Rerata Organoleptik Rasa Telur Rebus Berwarna	40
13.	Rerata Organoleptik Warna Telur Rebus Berwarna	42
14.	Perlakuan Terbaik Metode De Garmo	43

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Struktur Telur Ayam Ras (Badan Standarisasi Nasional, 2008).....	5
2.	Telur Ayam Ras (Dokumen Pribadi, 2022)	6
3.	Bunga Telang (<i>Clitoria ternatea</i>) (Manjula,2013).....	10
4.	Diagram Alir Ekstraksi Bunga Telang (Marpaung,2018) dengan Modifikasi..	21
5.	Diagram Alir Pengolahan Telur (Saputra, 2017) dengan Modifikasi	22
6.	Histogram Nilai Rerata Organoleptik Tekstur Telur Berwarna.....	41
7.	Telur Rebus Berwarna T0 (Telang 0 mL) Utuh.....	57
8.	Telur Rebus Berwarna T0 (Telang 0 mL) Dihancurkan	57
9.	Telur Rebus Berwarna T1 (Telang 1 mL) Utuh.....	57
10.	Telur Rebus Berwarna T1 (Telang 1 mL) Dihancurkan	57
11.	Telur Rebus Berwarna T2 (Telang 2 mL) Utuh.....	57
12.	Telur Rebus Berwarna T2 (Telang 2 mL) Dihancurkan	57
13.	Telur Rebus Berwarna T3 (Telang 3 mL) Utuh.....	57
14.	Telur Rebus Berwarna T3 (Telang 3 mL) Dihancurkan	57
15.	Telur Rebus Berwarna T4 (Telang 4 mL) Utuh.....	57
16.	Telur Rebus Berwarna T4 (Telang 4 mL) Dihancurkan	57
17.	Telur Rebus Berwarna T5 (Telang 5 mL) Utuh.....	57
18.	Telur Rebus Berwarna T5 (Telang 5 mL) Dihancurkan	57

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Analisa Ragam Kadar Air Telur Rebus Berwarna.....	51
2.	Analisa Ragam Nilai pH Telur Rebus Berwarna	51
3.	Analisa Ragam Kadar Antosianin Telur Rebus Berwarna.....	51
4.	Analisa Ragam Tekstur Telur Rebus Berwarna.....	52
5.	Aktivitas Antioksidan Telur Rebus Berwarna	52
6.	Analisa Ragam L (Kecerahan) Telur Rebus Berwarna.....	52
7.	Analisa Ragam a (Kehijauan) Telur Rebus Berwarna	53
8.	Analisa Ragam b (Kekuningan) Telur Rebus Berwarna.....	53
9.	Analisa Ragam Organoleptik Kenampakan Telur Rebus Berwarna.....	53
10.	Analisa Ragam Organoleptik Tekstur Telur Rebus Berwarna.....	54
11.	Analisa Ragam Organoleptik Warna Telur Rebus Berwarna	54
12.	Analisa Ragam Organoleptik Rasa Telur Rebus Berwarna	54
13.	Analisa Perlakuan Terbaik Metode De Garmo	55
14.	Form Uji Organoleptik.....	56
15.	Dokumentasi	57

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyah, D.N dan Rahmawati, N. 2017. Kualitas Fisik dan Mikrobiologi Telur Ayam Ras di Pasar Tradisional Kota Kediri dalam Seminar Nasional Hasil Penelitian Universitas Kanjuruhan Malang 2017, Universitas PGRI Kanjuruhan, Malang, 1 Agustus 2017.
- Anto, A. 2020. Mengenal Bunga Telang Si Biru dengan Beragam Manfaat. Dinas Pertanian BPTP. Kalimantan Tengah.
- Apriandi, Azwin. 2003. Aktivitas Antioksidan Dan Komponen Bioaktif Keong Ipong-Ipong. Bogor. ITB.
- Buckle, K.A., R.A. Edward, G.H. Fleet dan Wootton. 2009. Ilmu Pangan. Terjemahan: Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press. Jakarta.
- Apriandi.A. 2011. “Aktifitas antioksidan dan komponen bioaktif keong ipongipong (*Fasciolaria Salmo*)”. Institut Pertanian. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia nomor 01-3926-2006 Telur Ayam konsumsi. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2008. SNI 3926:2008 Telur Ayam Konsumsi. BSN, Jakarta.
- Bhattacharya, S. 2011. Are we in the polyphenols era? *Pharmacognosy Research*, 3(2), 147. <https://doi.org/10.4103/0974-8490.81966>
- Budiasih K., Manjula, P. Ch. Mohan, D. Sreekanth, And B. Prathibha Devi. 2017. Phytochemical Analysis Of *Clitoria Ternatea* Linn., A Valuable Medicinal Plant, *J. Indian Bot. Soc.* Vol. 92 (3&4) 2017: 173-178.
- Dalimartha, Setiawan. 2008. Care yourself hypertension. Jakarta: Penebar Plus.
- Ginting, E. 2011. Potensi Ekstrak Ubi Jalar Ungu sebagai Bahan Pewarna Alami Sirup. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi. ISBN: 978-979-1159-56-2.
- Hardoko, Hendarto, L., dan Siregar, T. M. 2010. Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu dan Sumber Antioksidan pada Roti Tawar. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 21 (1): 25 – 32.
- Hartono, dan T. Isman. 2010. Kiat Sukses Menetaskan Telur Ayam. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Hendra, R., Ahmad, S., Sukari, A., Shukor, M. Y., dan Oskoueian, E. 2011. Flavonoid Analyses and Antimicrobial Activity of Various Parts of *Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl Fruit. *International Journal of Molecular Sciences*, 12(6), 3422–3431.
<https://doi.org/10.3390/ijms12063422>
- Husna, N. E., Novita, M., & Rohaya, S. 2013. Kandungan Antosianin Dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar Dan Produk Olahannya. *Jurnal Penelitian. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh. AGRITECH*, 33, 3.
- Jazil, N., A. Hintono., dan S. Mulyani. 2012. Penurunan Kualitas Telur Ayam Ras dengan Intensitas Warna Coklat kerabang Berbeda Selama Penyimpanan. *Jurnal Penelitian. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Dipenogero, Semarang.*
- Karnjanawipagul, P., W. Nittayanuntawech, P. Rojsanga dan L. Suntornsuk. 2010. Analysis of β - Carotene in Carrot by Spectrophotometry. *Journal of Pharmaceutical Science* 37 (1- 2): 8 – 16.
- Kazuma, K., N. Noda, dan M. Suzuki. 2003. Malonylated flavonol glycosides from the petals of *Clitoria ternatea*. *Phytochemistry* 62(2): 229-237.
- Kurtini, T., K. Nova., dan D. Septinova. 2011. *Produksi Ternak Unggas. Universitas Lampung, Bandar Lampung.*
- Lakshmi, CHN., Raju BDP., Madhavi, T., and Sushma, NJ., 2014. Identification Of Bioactive Compounds By Ftir Analysis And In Vitro Antioxidant Activity Of *Clitoria Ternatea* Leaf And Flower Extracts. *Indo Am. J. Pharm. Res.*, 4, 09, 2014. ISSN NO: 2231-6876.
- Lee, M. P., Abdullah, R., dan Hung, K. L. 2011. Thermal Degradation of Blue Anthocyanin Extract of *Clitoria ternatea* Flower. *International Conference on Biotechnology and Food Science IPCBEE*. 7:49-53.
- Listya, Ana, Sinly dan Satuhu S. 2010. Aktivitas Antiradikal Bebas Serta Kadar Beta Karoten Pada Madu Randu dan Madu Kelengkeng. *FMIPA Universitas Udayana. Bukit Jimbaran.*
- Low, W. J., Mary A., Nadia O., Benedito C., Filipe Z dan David T. 2007. Ensuring the Supply of and Creating Demand for a Biofortified Crop with a Visible Trait: Lessons Learned from the Introduction of Orange-Fleshed Sweet Potato in Drought-Prone Areas of Mozambique. *Food and Nutrition Bulletin* 28 (2): S258 – S270.

- Mardiah, A.R., WA Reki., SH. 2009. Budidaya dan Pengolahan Rosella Si Merah Segudang Manfaat. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Marpaung, Trevira AB. 2018. Efektivitas Konsentrasi Asam Sitrat Pada Ekstraksi Pigmen Antosianin dari Bunga Telang dan aplikasinya pada permen Jelly. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Mastuti, E., Fristianingrum, G., dan Andika, Y. 2013. Ekstraksi dan Uji Kestabilan Warna Pigmen Antosianin dari Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Bahan Pewarna Makanan. Simposium Nasional RAPI XII. 44-51. ISSN 14129612.
- Nurhamdayani. 2016. Aktivitas Antioksidan, Total Protein dan Protein Terlarut Telur Konsumsi pada Suhu dan Waktu Pemanasan yang Berbeda. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Ponnusamy, S., Gnanaraj, W. E., dan Antonisamy, J. M. 2014. Flavonoid Profile of *Clitoria ternatea* Linn. Traditional Medicine Journal, 19(1), 1–5. <https://doi.org/10.22146/tradmedj.8083>
- Rahayu. P, Fathonah. S, Meddiati. F. 2012. Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Berbahan Dasar Ubi Jalar Ungu. FSCE.1:1,2252-658
- Rahmawati, E. 2019 Penambahan Ekstrak Sereh Dapur (*Cymbopogon citratus* Dc) Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Telur Asin. Skripsi. Universitas Semarang. Semarang.
- Ribeiro, D., Sousa, A., Nicola, P., Miguel, J., Oliveira, P. F. De, Ru, A. T., Fernandes, E. 2020. β -Carotene and its physiological metabolites : Effects on oxidative status regulation and genotoxicity in in vitro models. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111392>
- Saputra, Y. A. 2017. Uji Kualitas Fisik Telur Ayam Ras yang Diawetkan dengan Ekstrak Daun Sirsak. Skripsi. Fakultas Pertanian dan Peternakan. UIN SUSKA Riau.
- Saraswati, D. 2012. Uji Bakteri *Salmonella* sp pada Telur Bebek, Telur Puyuh dan Telur Ayam Kampung yang Diperdagangkan di Pasar Liluwo Kota Gorontalo. Laporan Penelitian. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Soekarto, S. T. 2013. Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur. Penebar Swadana. Jakarta.
- Stutz H, Bresgen N, Eckl PM. 2015. Analytical Tools For The Analysis of β -Carotene and its Degradation Products. Free radical research 49:5, 650-680.

- Sudaryani, T. 2013. Kualitas Telur. Penebar Swadaya. Cetakan ke-4. Jakarta.
- Suebkhampet, A., dan Soththibandhu, P. 2011. Effect of Using Aqueous Crude Extract From Butterfly Pea Flowers (*Clitoria ternatea* L.) As a Dye on Animal Blood Smear Staining. Suranaree Journal of Science Technology. 19(1):15-19.
- Suharyanto. 2009. Pengolahan Bahan Pangan Hasil Ternak. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Sukasih, E., S. Prabawati, T. Hidayat. 2009. Optimasi Kecukupan Panas Pada Pasteurisasi Santan dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Santan yang Dihasilkan. Jurnal Pasca Panen 6(1):34-42.
- Susanti, I. T. Kurtini, dan D. Septinova. 2015. Pengaruh lama penyimpanan terhadap fertilitas, susut tetas, daya tetas dan bobot tetas telur ayam arab. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu 3(4): 185-190
- Sutjipto dan Y. Sardjono, 2007. Efek Radiasi Gamma Terhadap Kandungan Nutrisi Sampel Lingkungan Telur Itik. Pusat Teknologi Akselerator dan Proses Bahan .BATAN, Yogyakarta.
- Wahyuningtyas, D., Putranto T. S., dan Kusdiana N. K. 2014. Uji Kesukaan Hasil Jadi Kue Brownies Menggunakan Tepung Terigu Dan Tepung Gandum Utuh. *BINUS BUSINESS REVIEW* 5 No.1 Mei 2014: 57-65.
- Wang, T. yang, Li, Q., dan Bi, K. shun. 2018. Bioactive flavonoids in medicinal plants: Structure, activity and biological fate. *Asian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 13(1), 12– 23. <https://doi.org/10.1016/j.ajps.2017.08.004>
- Widarta, I.W.R. 2017. Teknologi Telur. Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Udayana. Denpasar, Bali.
- Yulianawatia, T. A., dan Isworo, J. T. 2012. Perubahan Kandungan Beta Karoten, Total Asam, dan Sifat Sensorik Yoghurt Labu Kuning Berdasarkan Lama Simpan dan Pencahayaan. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 3(1). <https://doi.org/10.26714/JPG.3.1.2012>
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta.
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Yuwono, S. S. dan Susanto, T. 2018. Pengujian Fisik Pangan. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Brawijaya.



SURAT KETERANGAN

Nomor : E.6.d/653/ITP-FPP/UMM/XII/2023

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



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

Nama : Vebyana Fitri Ramadhanti

NIM : 201710220311094

Judul Skripsi : Peningkatan Aktivitas Antioksidan Pada Telur Ayam Ras Rebus Melalui Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

Telah melaksanakan uji plagiasi dengan hasil sebagai berikut:

No	Naskah	Hasil
1	Bab I Pendahuluan	9 %
2	Bab II Tinjauan Pustaka	13 %
3	Bab III Metode Penelitian	28 %
4	Bab IV Hasil dan Pembahasan	8 %
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, 1 Desember 2023

Petugas Penguji Plagiasi



Ketua Program Studi
Teknologi Pangan

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

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

