



**KAJIAN AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH
TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*) DAN FORMULASINYA
DALAM SEDIAAN KRIM DAN LOTION**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

Oleh :
NOVIA AQSHA
050218A159

PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO
2020

ABSTRAK

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan
Skripsi, Agustus 2020
Novia Aqsha
050218A159

KAJIAN AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*) DAN FORMULASINYA DALAM SEDIAAN KRIM DAN LOTION

Latar Belakang: Radikal bebas merupakan atom molekul yang memiliki kereaktifan tinggi dikarenakan adanya elektron yang tidak berpasangan. Antioksidan merupakan senyawa dengan mekanisme kerja yang menodonorkan atom hidrogen atau proton kepada senyawa radikal. **Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dan aktifitas antioksidan pada ekstrak buah tomat dan formulasinya pada sediaan krim dan lotion. **Metode:** Penelitian dilakukan secara studi literatur dengan mencari beberapa artikel penelitian tentang skrining fitokimia pada ekstrak buah tomat dengan berbagai perlakuan, kemudian dilakukan uji aktifitas antioksidan menggunakan metode DPPH pada ekstrak dan pada formulasi sediaan krim dan lotion. **Hasil:** Analisis menunjukkan bahwa ekstrak buah tomat mengandung senyawa steroid/triterpenoid, flavonoid, saponin, fenolik dan komponen senyawa antioksidan berupa likopen, α -tokoferol, vitamin C, dan β -karoten. Ekstrak buah tomat menunjukkan adanya aktifitas antioksidan pada berbagai proses ekstraksi. Kadar aktifitas antioksidan tertinggi terdapat pada buah tomat dengan perlakuan dikukus selama 30 menit yaitu sebesar 38,35%. Selain itu, pada sediaan krim dan lotion yang ditambahkan ekstrak buah tomat juga menunjukkan adanya aktifitas antioksidan. **Simpulan:** Ekstrak tomat mengandung komponen senyawa antioksidan dan aktifitasnya dapat ditemukan pada ekstrak maupun sediaan krim dan lotion.

Kata Kunci : *Solanum lycopersicum L.*, Antioksidan, Krim, Lotion

ABSTRACT

Ngudi Waluyo University
Study Program Of Pharmacy, Faculty Of Health Sciences
Final Project, August 2020
Novia Aqsha
050218A159

STUDY ANTIOXIDANT ACTIVITY OF TOMATO FRUIT EXTRACT (*Solanum lycopersicum L.*) AND ITS CREAM FORMULATION AND LOTION PROVISION

Background: Free radicals are molecular atoms with high reactivity due to the presence of unpaired electrons. Antioxidants are compounds with a chemical structure that donate hydrogen atoms or protons to radical compounds. **Research Objectives:** To analyze the content of secondary metabolites and antioxidant activity in fruit extracts of tomatoes and their formulations in creams and lotions. **Methods:** This research has been done using a literature study method by searching for few articles research the phytochemical screening of tomato fruit extracts with various treatments, then the antioxidant activity test was carried out using the DPPH method in the extract and the cream and lotion formulations. **Results:** The analysis shows that the tomato fruit extract contains steroids / triterpenoids, flavonoids, saponins, phenolic and antioxidant components such as lycopene, α -tocopherol, vitamin C, and β -carotene. Tomato fruit extract with heating treatment and without heating showed antioxidant activity. The highest antioxidant activity level was found in the tomatoes with steaming treatment for 30 minutes which was 38.35%. In addition, the cream and lotion preparations which were added with tomato fruit extract showed antioxidant activity. **Conclusion:** Tomato extract contains the components of antioxidant compounds and their activities can be found in extracts and creams and lotions.

Keywords: *Solanum Lycopersicum L., Antioxidant, Cream, Lotion*

HALAMAN PERSETUJUAN

**KAJIAN AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH TOMAT
(*Solanum lycopersicum L.*) DAN FORMULASINYA DALAM SEDIAAN
KRIM DAN LOTION**



Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing serta telah diperkenankan untuk diujikan

Pembimbing Utama,

Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc
NIDN. 0027079001

Ungaran, Agustus 2020
Pembimbing Pendamping

Fania Putri Luhurmingtyas, S.Farm., M.Si., Apt
NIDN. 0627049102

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul :

**KAJIAN AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH TOMAT
(*Solanum lycopersicum L.*) DAN FORMULASINYA DALAM SEDIAAN
KRIM DAN LOTION**

Disusun oleh :
NOVIA AQSHA
NIM. 050218A159

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu
Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo, pada :

Hari : Jum'at
Tanggal : 21 Agustus 2020

Tim Penguji : Ketua/Pembimbing Utama



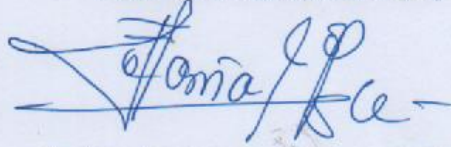
Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc
NIDN. 0027079001

Anggota/Penguji



Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc., Apt.
NIDN. 0610088703

Anggota/Pembimbing Pendamping



Fania Putri Luhurmingtyas, S.Farm., M.Si., Apt
NIDN. 0627049102

Ketua Program Studi Farmasi



Rajha Yuswantina, S.Farm., M.Si., Apt
NIDN. 0630038702

BIODATA PENULIS



Nama : Novia Aqsha

Tempat Tanggal Lahir : Mataram, 19 November 1996

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Email : noviaaqsha36@gmail.com

No.Telp/WA : 081907220212

Nama Orang Tua

Ayah : H. Saprudin

Ibu : Hj. Zaini

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 1 Keru lulus tahun 2008
2. SMP Negeri 1 Narmada lulus tahun 2011
3. SMA Negeri 1 Narmada lulus tahun 2014
4. D3 UNW Mataram lulus tahun 2017

PERNYATAAN ORISINILITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : NOVIA AQSHA
NIM : 050218A159
Program Studi/Fakultas : Farmasi/Ilmu Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi berjudul “KAJIAN AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*) DAN FORMULASINYA DALAM SEDIAAN KRIM DAN LOTION” adalah karya ilmiah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun di Perguruan Tinggi manapun.
2. Skripsi ini merupakan ide dan hasil karya murni saya yang dibimbing dan dibantu oleh tim pembimbing dan narasumber.
3. Skripsi ini tidak memuat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan kecuali secara tertulis dicantumkan dalam naskah sebagai acuan dengan menyebut nama pengarang dan judul aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Ngudi Waluyo.

Ungaran, 21 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan



(NOVIA AQSHA)

HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : NOVIA AQSHA

NIM : 050218A159

Mahasiswa : Program Studi S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo

Menyatakan memberi kewenangan kepada Universitas Ngudi Waluyo untuk menyimpan, mengalih media/memformatkan, merawat dan mempublikasikan skripsi saya yang berjudul **“KAJIAN AKTIFITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH TOMAT (*Solanum lycopersicum L.*) DAN FORMULASINYA DALAM SEDIAAN KRIM DAN LOTION”** untuk kepentingan akademis.

Ungaran, 21 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan



(NOVIA AQSHA)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “**Kajian Aktifitas Antioksidan Ekstrak Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Dan Formulasinya Dalam Sediaan Krim Dan Lotion**” tanpa halangan suatu apapun.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah mendapatkan dorongan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih, penghargaan, dan penghormatan kepada :

1. Prof. Dr. Subyantoro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Ngudi Waluyo.
2. Heni Setyowati, S.SiT., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo.
3. Richa Yuswantina, S.Farm., Apt., M.Si., selaku Ketua Program Studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo.
4. Rissa Laila Vifta, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing utama atas ketulusan, kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, dukungan dan ilmunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Fania Putri Luhurningtyas, S.Farm., M.Si., Apt selaku dosen pembimbing pendamping atas ketulusan, kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, dukungan dan ilmunya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Agitya Resti Erwiyani, S.Farm., M.Sc., Apt. selaku dosen penguji atas bimbingan dan arahan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

7. Segenap dosen pengajar dan staf program studi Farmasi Universitas Ngudi Waluyo Ungaran yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Kedua orang tua beserta kedua kakak saya, terima kasih atas didikan selama ini, doa yang selalu tercurahkan, cinta, kasih sayang dan semangat yang begitu tulus yang tiada henti-hentinya diberikan untuk penulis.
9. Terimakasih untuk teman-teman sudah menjadi partner dalam segala kondisi, yang selalu mendukung untuk menyelesaikan skripsi ini
10. Rekan rekan seperjuangan (Riska, Reta, Norma, Ria, Uyun, Ana, Joly, Ira, Arman, Hasbul, Willy, Wira, Putu, Arif, Ageng dll yang tidak disebutkan) yang telah berbagi suka, duka, dan selalu memberikan semangat dan dukungan.
11. Teman-teman S1 Farmasi Transfer 2018 atas bantuan dan kerjasamanya selama masa-masa kuliah.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dalam rangka perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu kefarmasian dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

Ungaran, 21 Agustus 2020

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim,

“Dengan Mengharap Rahmat dan Ridho Allah SWT”

Saya persembahkan Skripsi ini kepada :

Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW
berkat kuasa-Nya dan syafaat baginda Nabi memberikanku kekuatan, keluasan
ilmu dan kemudahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kepada kedua orang tuaku tercinta,
Bapak H. Saprudin, Ba dan Ibunda Hj. Zaini, S.Pd.
Kepada kedua kakakku tercinta,
Heny Yulia, S.Farm dan Henny Fitria, S.Kep,Ners
yang selalu memberikan dukungan moral dan material, terutama paket data dan
kuota internet.

Seluruh Dosen dan Staff S1 Farmasi Universitas Ngudi Waluyo yang telah
membimbing dan memberikan ilmunya.

Teman seperjuangan S1 Farmasi Transfer Universitas Ngudi Waluyo 2018

Almamaterku, Universitas Ngudi Waluyo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
BIODATA PENULIS	vi
PERNYATAAN ORISINALITAS	vii
HALAMAN KESEDIAAN PUBLIKASI.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Teori.....	7
1. Buah Tomat	7
2. Antioksidan	11
3. Sediaan Topikal	15

4. Evaluasi Sediaan Topikal	20
5. Identifikasi Senyawa Aktif Buah Tomat	22
6. Metode Dpph	26
7. Spektrofotometri Uv-Vis	26
B. KERANGKA TEORI DAN KONSEP	28
1. Kerangka Teori	28
2. Kerangka Konsep	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Deskripsi Metode Pendekatan Meta Analisis	30
B. Informasi Jumlah Dan Jenis Artikel	31
C. Isi Artikel	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
A. Relevansi Metode	49
B. Relevansi Hasil	51
C. Pernyataan Hasil	59
D. Keterbatasan	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan Nutrisi Buah Tomat Segar.....	9
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia Jus Tomat.....	52
Tabel 4.2 Rata-Rata Hasil Pengukuran Komponen Senyawa Antioksidan Buah Tomat.....	52
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Aktifitas Antioksidan Ekstrak Tomat.....	54
Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Aktifitas Antioksidan Sari Buah Tomat Dalam Sediaan Krim Dan Lotion	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i>).....	8
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	28
Gambar 2.3 kerangka konsep	29