



**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH
DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.)**

SKRIPSI

RAMDHAN SHOBIRIN

1910212001

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI PROGRAM SARJANA FARMASI
TAHUN 2024**



**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN
TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH
DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Farmasi**

RAMDHAN SHOBIRIN

1910212001

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI PROGRAM SARJANA FARMASI
TAHUN 2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Ramdhan Shobirin

NRP : 1910212001

Tanggal : 13 Januari 2024

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 13 Januari 2024

Yang Menyatakan



(Ramdhan Shobirin)

Ramdhan Shobirin, 2024

**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN THE DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*
Walp.)**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ramdhan Shobirin
NRP : 1910212001
Fakultas : Fakultas Kedokteran
Program Studi : Program Studi Farmasi Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengaruh Warna Daun dan Variasi Suhu Penyeduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 13 Januari 2024

Yang Menyatakan,



Ramdhan Shobirin

Ramdhan Shobirin, 2024

**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN THE DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*
Walp.)**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :


Nama : Ramdhan Shobirin

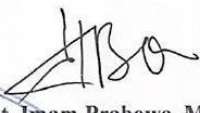
NRP : 1910212001


Program Studi : Program Studi Farmasi Program Sarjana


Judul Skripsi : Pengaruh Warna Daun dan Variasi Suhu Penyeduhan Terhadap
Aktivitas Antioksidan Teh Daun Pucuk Merah (*Syzygium
myrtifolium* Walp.)

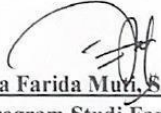
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada
Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional
“Veteran” Jakarta.


Rika Revina, M.Farm
Ketua Penguji


apt. Imam Prabowo, M.Farm.
Pembimbing 1


apt. Annisa Farida Muli, S. Farm., M. Sc.
Pembimbing 2


Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I
Dekan Fakultas Kedokteran


apt. Annisa Farida Muli, S. Farm., M. Sc.
Kepala Program Studi Farmasi Program
Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 15 Januari 2024

Ramdhan Shobirin, 2024

**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN THE DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*
Walp.)**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

ABSTRAK

PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.)

Ramdhan Shobirin

Abstrak

Syzygium myrtifolium Walp atau dikenal juga dengan nama tanaman pucuk merah merupakan tanaman hias yang banyak dijumpai di perkotaan seperti jalanan dan taman. Tanaman ini berfungsi sebagai minuman herbal karena sifat antioksidannya yang disebabkan oleh adanya flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid. Antioksidan memainkan peran penting dalam kesehatan dengan menangkalkan radikal bebas yang merugikan dalam tubuh, sehingga meningkatkan Kesehatan dan mencegah terjadi penyakit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji aktivitas antioksidan teh daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) dengan menggunakan daun oranye dan kuning serta melakukan percobaan pada suhu penyeduhan yang berbeda yaitu 80°C, 90°C, dan 100°C. Vitamin C berperan sebagai kontrol positif. Metodologi yang digunakan untuk pengujian antioksidan meliputi pemanfaatan DPPH. Sampel direaksikan dengan DPPH untuk memastikan serapannya pada panjang gelombang 514nm. Selanjutnya, absorbansi ditentukan sebagai persentase penghambatan dan IC50. Hasil penelitian menunjukkan sampel daun kuning dengan suhu 80 °C menunjukkan aktivitas antioksidan maksimum, dengan nilai $2,33 \pm 0,15$ ppm. Sebagai perbandingan, temuan IC₅₀ untuk vitamin C adalah $1,6 \pm 0,11$ ppm. Hubungan warna daun dan suhu penyeduhan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas antioksidan.

Kata Kunci : Antioksidan, daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.), DPPH, IC50

Ramdhan Shobirin, 2024

**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN THE DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*
Walp.)**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

ABSTRACT

PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TEH DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.)

Ramdhan Shobirin

Abstract

Syzygium myrtifolium Walp also known as the red shoot plant, is a decorative plant frequently seen in urban areas such as streets and parks. This plant serves as a herbal beverage due to its antioxidant properties, which are attributed to the presence of flavonoids, tannins, saponins, and triterpenoids. Antioxidants play a crucial role in health by scavenging detrimental free radicals in the body, so enhancing well-being and decreasing the likelihood of illness. The purpose of this research was to assess the antioxidant activity of red shoots leaf tea (*Syzygium myrtifolium* Walp.) by using orange and yellow leaves and experimenting with different brewing temperatures of 80°C, 90°C, and 100°C. Vitamin C served as the positive control. The used methodology for antioxidant testing included the utilization of DPPH. The specimen was subjected to a reaction with DPPH in order to ascertain its absorbance at a specific wavelength of 514 nm. Subsequently, the absorbance was determined as the percentage of inhibition and IC₅₀. The research demonstrates that yellow leaf samples with a temperature of 80 °C exhibit the maximum antioxidant activity, with a value of 2.33 ± 0.15 ppm. In comparison, the IC₅₀ findings for vitamin C are 1.6 ± 0.11 ppm. The relationship between leaf color and brewing temperature has a significant impact on antioxidant activity.

Keywords: Antioxidant, red shoot leaves (*Syzygium myrtifolium* Walp.), DPPH, IC₅₀

Ramdhan Shobirin, 2024

***PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN THE DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*
Walp.)***

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

KATA PENGANTAR

Pujian dan apresiasi Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang melimpahkan segala nikmat-Nya, sehingga terselesaikannya skripsi yang berjudul “Pengaruh Warna Daun dan Variasi Suhu Penyeduhan Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Daun Tunas Merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.)”. Skripsi ini dibuat untuk menyelesaikan tugas akhir Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Veteran Jakarta yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. Ibu apt. Annisa Farida Muti, S.Farm., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta dan dosen pembimbing 2 yang sudah banyak membantu Penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran.
3. Bapak apt. Imam Prabowo, M.Farm., selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing 1 yang sudah banyak membantu Penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kesabaran meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran;
4. Ibu Rika Revina, S.Farm., M.Farm., selaku dosen penguji yang sudah memberikan saran serta masukan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
5. Seluruh dosen pengajar dan staff Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah memberikan ilmu selama menjalani pendidikan di Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta;
6. Laboran Program Studi Farmasi Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta yakni Bang Anas,

Ramadhan Shobirin, 2024

**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN THE DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*
Walp.)**

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

Kak Ulfi, dan Kak Vidia yang sudah memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;

7. Bapak Muntohar dan Ibu Dahlia Saptarianti selaku orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini;
8. Ira Saffana Fairuzzah yang selalu menemani dan memberikan semangat serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Penulis mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih mempunyai beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penyesalan atas segala kekurangan yang ada pada skripsi ini dan mengharapkan kritik serta saran perbaikan. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh pihak yang berkepentingan.

Jakarta, 12 Januari 2024

Penulis

Ramdhan Shobirin

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Perumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	3
I.3.1 Tujuan umum.....	3
I.3.2 Tujuan khusus	3
I.4 Manfaat Penelitian	3
I.4.1 Bagi Peneliti	4
I.4.2 Bagi Masyarakat.....	4
I.4.3 Bagi Institusi.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Landasan Teori.....	5
II.1.2 Tanaman Pucuk Merah	5
II.1.3 Teh Herbal.....	7
II.1.4 Antioksidan	9
II.1.5 Luteolin	13
II.2 Penelitian Terkait yang Pernah Dilakukan.....	15
II.3 Kerangka Teori	18
II.4 Kerangka Konsep.....	19
II.5 Hipotesis Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Jenis Penelitian	20
III.2 Bahan dan Alat Penelitian	20
III.3 Lokasi Penelitian	20

Ramdhan Shobirin, 2024

**PENGARUH WARNA DAUN DAN VARIASI SUHU PENYEDUHAN TERHADAP
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN THE DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*
Walp.)**

viii

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Kedokteran, S1 Farmasi

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]

III.4 Variabel Penelitian	20
III.5 Definisi Operasional Variabel	21
III.6 Prosedur Kerja	21
III.7 Analisis Data.....	26
III.8 Alur Penelitian.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
IV.1 Hasil Penelitian	28
IV.1.1 Pengajuan Etik Penelitian	28
IV.1.2 Penentuan Panjang Gelombang Spektrofotometer UV-Vis.....	29
IV.1.3 Penentuan Absorbansi dan % penghambatan.....	29
IV.2 Analisis Data	33
IV.2.1 Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	33
IV.2.2 Uji Komparasi <i>One Way ANOVA</i>	34
IV.2.3 Uji lanjut Duncan.....	35
IV.3 Pembahasan.....	35
IV.4 Keterbatasan Penelitian	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
V.1 Kesimpulan.....	46
V.2 Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penelitian terkait	15
Tabel 2 Definisi Operasional.....	21
Tabel 3 Sifat antioksidan berdasarkan nilai IC50 (Lakoro, dkk,2020).....	26
Tabel 4 Uji Fitokimia Sampel	29
Tabel 5 Absorbansi dan % Penghambatan Sampel dan Vitamin C.....	29
Tabel 6 Data aktivitas antioksidan teh herbal daun pucuk merah	31
Tabel 7 Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	34
Tabel 8 Uji One Way ANOVA.....	34
Tabel 9 Uji Lanjut Duncan.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Pucuk Merah.....	5
Gambar 2 Klasifikasi Antioksidan	11
Gambar 3 Struktur Luteolin	14
Gambar 4 Biosintesis Luteolin.....	15
Gambar 5 Kerangka Teori.....	18
Gambar 6 Kerangka Konsep	19
Gambar 7 Alur Penelitian.....	27
Gambar 8 Hasil Ekstraksi Daun Pucuk Merah.....	28
Gambar 9 Reaksi Flavonoid dengan HCl dan Magnesium	38
Gambar 10 Reaksi Tanin dengan FeCl ₃	39
Gambar 11 Reaksi Saponin dengan Air	39
Gambar 12 Reaksi Terpenoid dengan Reagen Lieberman-Burchard.....	40
Gambar 13 Reaksi DPPH dengan Antioksidan.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1. Riwayat Hidup.....	54
Lampiran. 2 Pembebasan Persetujuan Etik.....	55
Lampiran. 3 Hasil Determinasi Tanaman Pucuk Merah.....	56
Lampiran. 4 Surat Keterangan Bebas Tanggungan Alat/Bahan Laboratorium.....	57
Lampiran. 5 Hasil Skrining Fitokimia.....	58
Lampiran. 6 Pembuatan Larutan Induk Teh Herbal.....	60
Lampiran. 7 Perhitungan Pengenceran Sampel	60
Lampiran. 8 Pembuatan Larutan Standar Vitamin C.....	61
Lampiran. 9 Perhitungan Pengenceran Vitamin C.....	62
Lampiran. 10 Grafik Persamaan Regresi Linier Larutan Uji dan Vitamin C.....	64
Lampiran. 11 Perhitungan IC50	67