FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACE MIST* EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*SYZYGIUM MYRTIFOLIUM*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI

SKRIPSI

Oleh :

VIA NEVANDA

NIM : 42122022

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PERADABAN

SEPTEMBER 2026

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACE MIST* EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*SYZYGIUM MYRTIFOLIUM*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat mencapai

Deretan Sarjana Farmasi (S.Farm.)

Oleh :

VIA NEVANDA

NIM : 42122022

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PERADABAN

SEPTEMBER 2026

SURAT PERNYATAAN PENULIS

PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Via Nevanda

NIM : 42122022

Program Studi : Farmasi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam penyusunan Skripsi,

Judul : Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Face mist* Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzigium Myrtifolium*) Sebagai Antioksidan Alami,

saya telah menggunakan bantuan alat Kecerdasan Buatan (AI) sebagai berikut:

1. Alat AI yang Digunakan: ChatGPT, Perplexity, dan Summarizer.
2. Tujuan Penggunaan**:** Memperbaiki tata bahasa, mencari referensi awal, dan parafrase kalimat.
3. Metode Verifikasi**:** Saya telah memverifikasi ulang semua data, referensi, dan klaim yang dihasilkan oleh AI untuk memastikan keabsahannya.

Saya sadar bahwa penggunaan AI tanpa pengakuan yang jujur dapat dianggap sebagai tindakan plagiarisme. Seluruh konten ilmiah dalam karya ini tetap merupakan tanggung jawab saya sepenuhnya.

Bumiayu, 30 Agustus 2026
Penulis



VIA NEVANDA
Nim. 42122022

iii

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL	:	FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACE MIST* EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*SYZYGIUM MYRTIFOLIUM*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI
NAMA	:	VIA NEVANDA
NIM	:	42122022

Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Bumiayu, 30 Agustus 2026
Penulis



VIA NEVANDA
Nim. 42122022

iv

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL	:	FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACE MIST* EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI
NAMA	:	VIA NEVANDA
NIM	:	42122022

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Bumiayu, 26 Juli 2026

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Rike Silpiana, M.Farm.	Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc.
NIDN.	NIDN. 0604059002

Ketua Program studi

Syaiful Pravogi, M.Farm.
NIDN. 0602119303

v

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACE MIST* EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*SYZYGIUM MYRTIFOLIUM*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI
NAMA : VIA NEVANDA
NIM : 42122022

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 2 Agustus 2026 . Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugrahan gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)

Bumiayu, 30 Agustus 2026

Nama Penguji:	Tanda tangan
1. Syaiful Prayogi, M.Farm. NIDN. 0602119303	.....
2. Luthfi Hidayat M, S.KM.,M.Si NIDN. 0626078902	.....
3. Rike Silpiana, M.Farm. NIDN.	.....
4. Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc. NIDN. 0604059002	.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban	Ketua Program Studi Farmasi
Ahmad Syauqi, M.Kom	Syaiful Prayogi, M.Farm
NIDN.0604068804	NIDN. 0602119303

vi

ABSTRAK

VIA NEVANDA. 2026. FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *FACE MIST* EKSTRAK DAUN PUCUK MERAH (*SYZYGIUM MYRTIFOLIUM*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN ALAMI. SKRIPSI. PROGRAM STUDY FARMASI. UNIVERSITAS PERADABAN. Rike Silpiana, M.Farm. Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc.

Radikal bebas merupakan salah satu faktor utama yang menyebabkan kerusakan sel kulit dan penuaan dini akibat paparan polusi, radiasi ultraviolet, dan stres oksidatif. Penggunaan antioksidan alami dari bahan tanaman menjadi alternatif yang potensial dalam pengembangan produk kosmetik, salah satunya daun pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*) yang diketahui mengandung senyawa fenolik dan flavonoid dengan aktivitas antioksidan kuat. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi karakteristik fisik sediaan *face mist* ekstrak daun pucuk merah serta menentukan aktivitas antioksidan sediaan berdasarkan nilai IC_{50}.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan metode optimasi formula menggunakan Simplex Lattice Design melalui variasi konsentrasi Propilen Glikol dan PVP sebagai komponen basis sediaan. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar semprot, waktu kering, uji iritasi, dan uji stabilitas dipercepat menggunakan cycling test. Aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode DPPH dan dianalisis dengan spektrofotometri UV-Vis untuk menentukan nilai IC_{50}. Data dianalisis secara deskriptif dan statistik menggunakan ANOVA untuk memperoleh formula optimum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula *face mist* ekstrak daun pucuk merah memenuhi persyaratan mutu fisik berdasarkan seluruh parameter evaluasi yang dilakukan, serta tetap stabil setelah uji *cycling test*. Pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 49,624 ppm, sehingga termasuk dalam kategori antioksidan sangat kuat. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa formulasi *face mist* ekstrak daun pucuk merah dengan variasi propilen glikol dan PVP mampu menghasilkan sediaan yang memenuhi persyaratan mutu fisik, stabil selama penyimpanan dipercepat, serta memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Oleh karena itu, ekstrak daun pucuk merah berpotensi dikembangkan sebagai bahan aktif alami dalam sediaan kosmetik *face mist*.

Kata kunci: Daun pucuk merah, *face mist* , antioksidan, DPPH, Simplex Lattice Design.

ABSTRACK

VIA NEVANDA. 2026. FORMULATION AND EVALUATION OF A FACE MIST CONTAINING RED TIP LEAF (SYSYGIUM MYRTIFOLIUM) EXTRACT AS A NATURAL ANTIOXIDANT. UNDERGRATUATE THESIS. PHARMACY STUDY PROGRAM.UNIVERSITAS PERADABAN.Rike Silpiana, M.Farm. Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc.

Free radicals are a primary cause of skin cell damage and premature aging resulting from exposure to pollution, ultraviolet radiation, and oxidative stress. The use of natural antioxidants derived from plants offers a promising alternative for cosmetic product development; notably, Syzygium myrtifolium (pucuk merah) leaves are known to contain phenolic compounds and flavonoids that exhibit potent antioxidant activity. This study aimed to formulate and evaluate the physical characteristics of a face mist containing S. myrtifolium leaf extract and to determine the product's antioxidant activity based on its IC_{50} value.

This was a laboratory-based experimental study employing a formula optimization method known as Simplex Lattice Design, which involved varying the concentrations of propylene glycol and PVP as base components. Extraction was performed via maceration using 96% ethanol. Product evaluation encompassed organoleptic properties, homogeneity, pH, viscosity, spray spreadability, drying time, irritation testing, and accelerated stability testing using a cycling test. Antioxidant activity was assessed using the DPPH method and analyzed via UV-Vis spectrophotometry to determine the IC_{50} value. Data were analyzed both descriptively and statistically (using ANOVA) to identify the optimal formula. The results demonstrated that the S. myrtifolium leaf extract face mist m*et al*l physical quality requirements across the evaluated parameters and remained stable following the cycling test. Antioxidant activity testing yielded an IC_{50} value of 49.624 ppm, classifying it as a very strong antioxidant. In conclusion, the formulation of a face mist using S. myrtifolium leaf extract with varied concentrations of propylene glycol and PVP successfully produced a product that met physical quality standards, remained stable under accelerated storage conditions, and exhibited very strong antioxidant activity. Therefore, S. myrtifolium leaf extract holds potential for development as a natural active ingredient in face mist cosmetic products.

Keywords: Syzygium myrtifolium (pucuk merah) leaves, face mist, antioxidant, DPPH, Simplex Lattice Design.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

”Hidup adalah pengabdian, dan tidak ada pengabdian tanpa pengorbanan. Nikmati semua susahmu sampai tercipta nikmatmu. Alam semesta tak pernah terburu-buru tapi semuanya tercapai”

(Penulis)

”Keberhasilan bukanlah milik orang pintar, melainkan milik mereka yang senantiasa berusaha”

(B.J Habibie)

”Jika bukan karena Allah yang mampukan, aku mungkin sudah lama menyerah”

(Q.S Al;Insyirah: 5-6)

PERSEMBAHAN:

”Skripsi ini saya persembahkan sebagai tanda bukti kepada Bapak Dan Mama tercinta. Yang tidak henti-hentinya mendoakan, mendukung, dan memotivasi saya selama menuntut ilmu. Terimakasih untuk berkat doa dan dukungan kepada saya hingga bisa sampai pada titik ini. Sehat selalu dan tolong hiduplah lebih lama lagi**”**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Face mist* Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzigium Myrtifolium*) Sebagai Antioksidan Alami*"*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Assoc. Prof. H. Dr. Sutarmin, S.Si., M.M selaku Rektor Universitas Peradaban.
2. Achmad Syauqi, M.Kom selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
3. Syaiful Prayogi, M.Farm selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Peradaban.
4. Rike Silpiana, M.Farm selaku pembimbing I dan Resa Frafela Rosmi, S.Si., M.Sc selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
5. apt. Aulia Rahman, M.Farm dan Syaiful Prayogi, M.Farm, atas kritik, saran dan masukan yang membangun bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Farmasi, atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan selama masa studi.
7. Bapak Wasito dan Ibu Tarsiyem selaku orang tua penulis, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tak ternilai sehingga penulis mampu bertahan sejauh ini dan semoga apa yang beliau lakukan dapat menjadi ladang pahala dan amal jariyah mereka kelak di akhirat.
8. Adikku tercinta Edo, atas doa, semangat, dan partisipasinya selama proses pengerjaan skripsi peneliti.

9. Teman-teman dan rekan seperjuangan prodi farmasi angkatan 2022, yang telah memberikan motivasi dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.
10. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah mampu bertahan, berusaha, dan tidak menyerah dalam setiap proses yang dilalui. Perjalanan menyelesaikan skripsi ini bukanlah hal yang mudah, tetapi setiap tantangan telah menjadi pelajaran yang berharga. Semoga segala usaha, doa, dan kerja keras yang telah dilakukan menjadi langkah awal untuk meraih cita-cita dan memberikan manfaat bagi banyak orang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang farmasi.

Bumiayu, Agustus 2025

Via Nevanda
NIM.42122022

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
HALAMAN JUDUL ii
PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI) iii
PERNYATAAN PENULIS iv
PERSETUJUAN SKRIPSI v
PENGESAHAN SKRIPSI vi
ABSTRAK vii
ABSTRACK viii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN ix
KATA PENGANTAR x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN xvi
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 4
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
A. Kajian Pustaka 7
B. Kajian Penelitian Relevan 19
C. Kerangka Pikir 20
D. Hipotesis 21
BAB III METODE PENELITIAN 24
A. Jenis Penelitian 24
B. Tempat dan Waktu Penelitian 25
C. Populasi dan Sampel Penelitian 25
D. Variabel Penelitian 26
E. Definisi Operasional 27
F. Alat dan Bahan 29
G. Cara Kerja 30
H. Teknis Analisis Data 39

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43
A. Identitas Tanaman 43
B. Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) 45
C. Identitas Fitokimia Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) 47
D. Formula Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) 49
E. Formulasi Optimum 69
F. Stabilitas Sediaan *Face Mist* 75
G. Uji Aktivitas Antioksidan 94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 102
A. Kesimpulan 102
B. Saran 103
DAFTAR PUSTAKA 104
LAMPIRAN 112

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Relevan 19
Tabel 3. 1 Definisi operasional 27
Tabel 3. 2 Rancangan Formula Sediaan Face mist Daun Pucuk Merah 32
Tabel 4. 1 Hasil Rendemen Ekstrak 45
Tabel 4. 2 Hasil Skrining Fitokimia Daun Pucuk Merah 47
Tabel 4. 3 Organoleptik Sediaan Face Mist 49
Tabel 4. 4 Homogenitas Sediaan Face Mist 52
Tabel 4. 5 pH Sediaan Face Mist 53
Tabel 4. 6 Viskositas Sediaan Face Mist 57
Tabel 4. 7 Daya Sebar Semprot Sediaan Face Mist 60
Tabel 4. 8 Waktu Kering sediaan face mist 64
Tabel 4. 9 Persamaan SLD Masing- Masing Respon 69
Tabel 4. 10 Prediksi Respon Formula Optimum 72
Tabel 4. 11 Hasil Uji Sifat Fisik Face Mist Formula Optimum 73
Tabel 4. 12 Organoleptik Sediaan Face Mist Selama Uji Cycling Test 75
Tabel 4. 13 Homogenitas Sediaan Face Mist Selama Uji Cycling Test 77
Tabel 4. 14 pH Sediaan Face Mist Selama Uji Cycling Test 79
Tabel 4. 15 Normalitas Data pH Sediaan Face Mist 80
Tabel 4. 16 Hasil Kruskal Wallis Uji pH 81
Tabel 4. 17 Viskositas Sediaan Face Mist Selama Uji Cycling Test 82
Tabel 4. 18 Normalitas Data Viskositas Sediaan Face Mist 83
Tabel 4. 19 Homogenitas Data Viskositas Sediaan Face Mist 84
Tabel 4. 20 ANOVA Viskositas 85
Tabel 4. 21 Daya Sebar Sediaan Face Mist Selama Uji Cycling Test 86
Tabel 4. 22 Normalitas Data Daya Sebar Sediaan Face Mist 87
Tabel 4. 23 Homogenitas Daya Sebar 87
Tabel 4. 24 ANOVA Daya Sebar 88
Tabel 4. 25 Waktu Kering Sediaan Face Mist Selama Uji Cycling Test 88
Tabel 4. 26 Normalitas Waktu Kering Sediaan Face Mist 89
Tabel 4. 27 Homogenitas Waktu Kering Sediaan Face Mist 90
Tabel 4. 28 ANOVA Waktu Kering 91
Tabel 4. 29 Profil Iritasi Sediaan Face Mist 92
Tabel 4. 30 %Inhibisi dan IC_{50} Asam Askorbat (vit.c) 95
Tabel 4. 31 Hasil %Inhibisi dan IC_{50} Face Mist 97
Tabel 4. 32 Aktivitas Antioksidan 98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*) 8
Gambar 2. 2 Struktur Senyawa Fenolik 9
Gambar 2. 3 Struktuk Etanol.....13
Gambar 2. 4 Struktur Senyawa DPPH dengan Antioksidan.....15
Gambar 2. 5 Kerangka pikir.....20
Gambar 4. 1 Profil pH Sediaan Face Mist 55
Gambar 4. 2 Profil Viskositas Sediaan Face Mist..... 58
Gambar 4. 3 Profil Daya Sebar Sediaan Face Mist..... 61
Gambar 4. 4 Profil Grafik Waktu Kering..... 65
Gambar 4. 5 Analisis Solution Design Expert 67
Gambar 4. 6 Profil Grafik Hasil Asam Askorbat..... 99
Gambar 4. 7 Profil Grafik Hasil Face Mist..... 100

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Surat Izin Penelitian 112
LAMPIRAN 2. Hasil Determinasi 113
LAMPIRAN 3. Kartu Akses Laboratorium 114
LAMPIRAN 4. Surat Keterangan Laboratorium 115
LAMPIRAN 5. Surat Ethical Clearance 116
LAMPIRAN 6. Pembuatan Simplisia Daun Pucuk Merah 117
LAMPIRAN 7. Perhitungan Rendemen 118
LAMPIRAN 8. Optimasi Sediaan Face Mist Menggunakan Design Expert Metode SLD (Simple Lattice Design) 119
LAMPIRAN 9. Ekstraksi Daun Pucuk Merah 125
LAMPIRAN 10. Pembuatan Sediaan Face Mist 8 Formula Run SLD 126
LAMPIRAN 11. Hasil Identifikasi Metode Reaksi Warna 127
LAMPIRAN 12. Hasil Evaluasi Sifat Fisik dan Uji Antioksidan 128
LAMPIRAN 13. Perhitungan %Ihibisi dan Penentuan Nilai IC50 135
LAMPIRAN 14. Hasil Analisis Data 138
LAMPIRAN 15. Biodata Penulis 143
LAMPIRAN 16. Surat Keterangan Pengecekan Similarity 144
LAMPIRAN 17. Keterangan Bebas Plagiasi 145