PERBANDINGAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA GEL *Aloe vera* DAN PRODUK GEL *ANTI-ACNE* MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk

Menyelesaikan Program Studi Sarjana Farmasi

SKRIPSI

FINA DWIPAYENTI

61608100822049

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

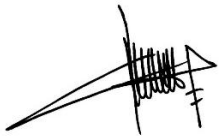
Nama : Fina Dwipayenti
NIM : 61608100822049
Judul : Perbandingan Aktivitas Antioksidan Pada Gel *Aloe vera* Dan Produk Gel *Anti-acne* Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis
Program Studi : Sarjana Farmasi
Institusi : Institut Kesehatan Mitra Bunda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari naskah skripsi dapat dibuktikan terhadap unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi baik Skripsi beserta gelar Sarjana saya dibatalkan serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Selanjutnya publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada judul atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Institut Kesehatan Mitra Bunda sebagai afiliasi. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Batam, 21 Agustus 2026

Pembuat Pernyataan



Fina Dwipayenti
NIM. 61608100822049

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah disetujui untuk diseminarkan

Batam, 21 Agustus 2026

Pembimbing I	Pembimbing II
apt. Rastria Meilanda., M.Sc.	**apt. Eka Febriyanti., M.Farm.**
NUPTK: 8835765666230330	**NUPTK: 6534773674230332**

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.

NUPTK: 7436770671130250

PENGESAHAN

Skripsi ini Dipertahankan dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan
Masukan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda
Pada Tanggal, 21 Agustus 2026

Mengesahkan
Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing I

apt. Rastria Meilanda., M.Sc.
NUPTK: 8835765666230330

Pembimbing II

apt. Eka Febriyanti., M.Farm.
NUPTK: 6534773674230332

Penguji I

Dr. apt. Henny Rachdiati, M.Si.
NUPTK: 7442728629230040

Penguji II

apt. Ayu Amella, M.Farm.
NUPTK: 6147776677230123

Penguji III

Dr. Desy, S.S., M.Pd.
NUPTK: 0857757658300052

Mengetahui,
Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.
NUPTK: 7436770671130250

HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan mengucapkan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, kasih sayang, serta pertolongan-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Karya sederhana ini kupersembahkan dengan penuh cinta dan rasa hormat kepada:

"Ayah dan mama tercinta"

Dua orang yang menjadi alasan terbesar di balik setiap langkah dan perjuanganku. Setiap doa dan perjuangan Ayah dan Mama menjadi kekuatan terbesar dalam setiap langkahku. Semoga skripsi ini menjadi langkah kecil untuk membalas segala cinta dan pengorbanan Ayah dan Mama, meskipun kutahu tidak akan pernah sebanding dengan semua yang telah diberikan.
terima kasih ayah... terima kasih mama...

"Abang dan adikku tersayang"

Untuk abangku, Leonardo Akbar, S.T., dan adikku, Nabilla Putri Payanti, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih atas doa, dukungan, dan semangat yang selalu kalian berikan.

"Sahabat Midnight Miracles tersayang"

Intan Khairunnisa, Ditna Alfianingrum, dan Cornelia Yulistia, terima kasih telah hadir dalam setiap cerita selama perjalanan ini. Terima kasih atas canda tawa, dan kebersamaan yang membuat setiap proses terasa lebih ringan.

"Sahabat sejak SMK"

Amanda Almaqfira Amelianti, sahabat penulis sejak SMK. Terima kasih sudah menjadi teman berbagi cerita, dan saling menyemangati. Meskipun tidak selalu hadir setiap hari.

"Terakhir, Terima kasih kepada diri saya sendiri, Fina Dwipayenti. Terima kasih sudah bersahabat dengan lelah, membasuh air mata sendiri dalam sunyi, dan memaksa hati untuk tetap kuat meski arah sempat terasa samar. Selamat Fina, kamu telah berhasil melewati fase ini. Teruslah melangkah dengan berani"

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)."

(QS. Al-Insyirah : 6-7)
-fina dwipayenti-

KATA PENGANTAR

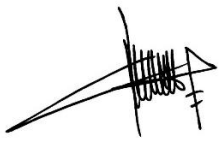
Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, ridho, dan karunia-Nya sehingga penulis diberikan kesehatan serta kesempatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Perbandingan Aktivitas Antioksidan pada Gel *Aloe vera* dan Produk Gel *Anti-acne* Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis**" Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Sarjana Farmasi, Institut Kesehatan Mitra Bunda.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak memiliki peran yang sangat besar. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan kemudahan, kekuatan dan ilmu yang diberikan sepanjang proses penelitian.
2. Kepada ayah dan mama serta keluarga, yang tanpa lelah memberikan doa, dukungan dan semangat tanpa henti di setiap tahap yang dijalani.
3. Dr. Nelli Roza., S. Kp.,M.Kes.M.M, selaku Rektor Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam
4. Dr.Ns.Savitri Gemini.,M.Kep., Dekan Fakultas Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam
5. Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm., selaku Ketua Program Studi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda.
6. apt. Rastria Meilanda., M.Sc., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, serta masukan dan ilmu yang berharga selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. apt. Eka Febriyanti., M.Farm., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, serta masukan dan ilmu yang berharga selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini.

8. Dr. apt. Henny Rachdiati, M.Si., selaku Penguji I yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini.
9. apt. Ayu Amelia, M.Farm., selaku Penguji II yang telah memberikan saran yang membangun dan memotivasi penulis untuk lebih teliti dalam menyusun serta menyempurnakan skripsi ini.
10. Dr. Desy, S.S., M.Pd., selaku Penguji III yang telah memberikan kritik dan masukan yang sangat membantu, khususnya dalam memperbaiki tata bahasa dan penyajian penulisan agar lebih sistematis dan mudah dipahami.
11. Komite Etik Penelitian Institut Kesehatan Mitra Bunda yang telah memberikan izin penelitian ini.
12. Bapak dan Ibu dosen Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam yang senantiasa bersabar dalam memberikan ilmu dan mendidik penulis.
13. Teman-teman angkatan 2022, terima kasih atas kebersamaan, pengalaman, serta kenangan yang telah kita ciptakan bersama selama menempuh pendidikan.
14. Seluruh pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Batam, 21 Agustus 2026



Fina Dwipayenti

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **iii**

PERNYATAAN PERSETUJUAN ..... **iv**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **v**

HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI ..... **vi**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vii**

RIWAYAT HIDUP ..... **viii**

HALAMAN PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS ..... **ix**

KATA PENGANTAR ..... **x**

ABSTRAK ..... **xii**

ABSTRACT ..... **xiii**

DAFTAR ISI ..... **xiv**

DAFTAR TABEL ..... **xvii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xix**

DAFTAR SINGKATAN ..... **xx**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 3

1.4.1 Bagi Peneliti 3

1.4.2 Bagi Institusi 4

1.4.3 Bagi Masyarakat 4

1.5 Keaslian Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **7**

2.1 Tanaman Lidah Buaya (*Aloe vera*) 7
2.1.1 Klasifikasi Lidah Buaya 7
2.1.2 Morfologi tanaman Lidah Buaya *(Aloe vera)* 8
2.1.3 Kandungan kimia Lidah Buaya (*Aloe vera*).....8
2.2 Gel *anti-acne* dan Jerawat 9
2.2.1 Pengertian dan Faktor Penyebab Jerawat.....9
2.2.2 Hubungan Jerawat dengan Stres Oksidatif 9
2.2.3 Radikal Bebas dan Stres Oksidatif pada Kulit 10
2.2.4 Pengertian gel *anti-acne*.....11
2.2.5 Kandungan Bahan Aktif dalam Gel *Anti-acne*.....11
2.2.6 Sediaan Gel dalam Produk Kosmetik 11
2.3 Antioksidan 12
2.3.1 Pengertian Antioksidan 12
2.3.2 Mekanisme Kerja Antioksidan.....13
2.3.3 Klasifikasi Antioksidan 13
2.3.4 Uji Aktivitas Antioksidan.....15
2.4 Spektrofotometri UV-Vis 16
2.4.1 Definisi.....16
2.4.2 Prinsip kerja 17
2.5 Kerangka Konseptual 18
2.6 Hipotesis Penelitian.....19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 20
3.1 Jenis Penelitian.....20
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....20
3.2.1 Populasi.....20
3.2.2 Sampel Penelitian.....20
3.2.3 Teknik Pengambilan Sampel.....21
3.3 Variabel penelitian.....22
3.4 Kerangka Konsep 22
3.5 Alat dan Bahan.....22

3.6 Prosedur Penelitian....23
3.6.1 Preparasi dan Ekstraksi sampel *Aloe vera* 23
3.6.2 Pembuatan larutan sampel....23
3.6.3 Pembuatan larutan induk vitamin C....23
3.6.4 Uji aktivitas antioksidan....24
3.7 Analisis data....26
3.8 Definisi operasional 27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 28
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian 28
4.2 Hasil Penelitian 28
4.2.1 Hasil uji aktivitas antioksidan Vitamin C....29
4.2.2 Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak gel *Aloe vera* 29
4.2.3 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk A....30
4.2.4 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk B....31
4.2.5 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk C....32
4.2.6 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk D....33
4.2.7 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk E 34
4.3 Pembahasan....35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 39
5.1 Kesimpulan 39
5.2 Saran....39
DAFTAR PUSTAKA....40
LAMPIRAN....44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian penelitian 5
Tabel 3. 1 Penggolongan aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC_{50} 26
Tabel 3. 2 Analisis data aktivitas antioksidan (Lembar kerja) 26
Tabel 3. 3 Definisi operasional 27
Tabel 4. 1 Nomor Registrasi BPOM Produk Gel *Anti-acne* 28
Tabel 4. 2 Hasil uji aktivitas antioksidan Vitamin C 29
Tabel 4. 3 Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak gel *Aloe vera* 30
Tabel 4. 4 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk A 31
Tabel 4. 5 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk B 32
Tabel 4. 6 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk C 33
Tabel 4. 7 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk D 34
Tabel 4. 8 Hasil uji aktivitas antioksidan Produk E 35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lidah Buaya 7
Gambar 2. 2 Prinsip Kerja Spektrofotometri UV-Vis 17
Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual 18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Etik penelitian 44
Lampiran 2. COA DPPH (*1,1–diphenyl-2-picylhydrazyl*) 45
Lampiran 3. Determinasi tanaman lidah buaya (*Aloe vera*).....46
Lampiran 4. Skema alur penelitian.....47
Lampiran 5. Perhitungan Pembuatan larutan sampel.....48
Lampiran 6. Perhitungan Pembuatan Larutan Induk dan Larutan Standar 49
Lampiran 7. Hasil uji antioksidan vitamin C (Pembanding).....50
Lampiran 8. Hasil uji antioksidan ekstrak gel *Aloe vera* 51
Lampiran 9. Hasil uji antioksidan Produk A 52
Lampiran 10. Hasil uji antioksidan Produk B 53
Lampiran 11. Hasil uji antioksidan Produk C 54
Lampiran 12. Hasil uji antioksidan Produk D.....55
Lampiran 13. Hasil uji antioksidan Produk E 56
Lampiran 14. Sampel ekstrak gel *Aloe vera* dan produk gel *anti-acne* 57
Lampiran 15. Dokumentasi kegiatan penelitian.....58
Lampiran 16. Panjang gelombang DPPH 50 µg/ml.....60
Lampiran 17. Absorbansi Vitamin C (Pembanding) 61
Lampiran 18. Absorbansi ekstrak gel *Aloe vera* 62
Lampiran 19. Absorbansi Produk A 63
Lampiran 20. Absorbansi Produk B 64
Lampiran 21. Absorbansi Produk C 65
Lampiran 22. Absorbansi Produk D.....66
Lampiran 23. Absorbansi Produk E 67

DAFTAR SINGKATAN

SINGKATAN	KEPANJANGAN
UV- Vis	*Ultraviolet-Visible*
DPPH	*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*
IC_{50}	*Inhibition Concentration 50%*
ROS	*Reactive Oxygen Species*
MDA	*Malondialdehida*
4-HNE	*4-Hidroksinonenal*
AGEs	*Advanced Glycation End Products*
RAGE	*Receptor for Advanced Glycation End Products*
FRAP	*Ferric Reducing Ability of Plasma*
ABTS	*2,2-azinobis-(3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat)*
CUPRAC	*Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity*
BHA	*Butyl Hidroksi Anisol*
BHT	*Butyl Hidroksi Toluen*
nm	*Nanometer*
µg/ml	*Mikrogram per mililiter*
ppm	*Parts per million*
DNA	*Deoxyribonnucleotide acid*