FORMULASI DAN EVALUASI *ESSENCE* KOMBINASI EKSTRAK *Channa striata* DAN *Nigella sativa* TERHADAP FUNGSI *BARRIER* KULIT BERDASARKAN PENGUKURAN *Transepidermal Water Loss* (TEWL)

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan

memperoleh gelar Sarjana Farmasi

VANIA RAINA AZKA
092022090014

JAKARTA GLOBAL UNIVERSITY

PROGRAM STUDI FARMASI

2026

FORMULASI DAN EVALUASI *ESSENCE* KOMBINASI EKSTRAK *Channa striata* DAN *Nigella sativa* TERHADAP FUNGSI *BARRIER* KULIT BERDASARKAN PENGUKURAN *Transepidermal Water Loss* (TEWL)

Disusun Oleh:

Nama : Vania Raina Azka

NIM : 092022090014

PRODI FARMASI

UNIVERSITAS GLOBAL JAKARTA

2026

Depok, 3 Agustus 2026

Menyetujui Pembimbing,

Tertanda Dr. Apt. Agus Rusdin M. Farm

11/08/2026

Dr. Alhara Yuwanda, S.Si, M.Si.

NIP. S092015040001

Scanned with CamScanner

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Depok, 03 Agustus 2026
Mahasiswa,



Vania Raina Azka
NIM. 092022090014

Scanned with CamScanner

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PEMBIMBING

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Vania Raina Azka
NIM : 0920220900014
Program Studi : Farmasi
Judul Skripsi : Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi Barrier Kulit Berdasarkan Pengukuran *Transepidermal Water Loss* (TEWL).

Telah berhasil diselesaikan dan di pertahankan di hadapan Dewan Pembimbing dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S-I Farmasi, Fakultas Farmasi, Jakarta Global University.

DEWAN PEMBIMBING

Pembimbing 1 : Dr. Alhara Yuwanda, S.Si., M.Si. ( )

Pembimbing 2 : apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm. ( )

Ditetapkan di : Depok
Tangal : 3 Agustus 2026

MENGETAHUI
Ketua Program Studi

apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm
NIP. S092025020001

Scanned with CamScanner

iii

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Vania Raina Azka
NIM : 092022090014
Program Studi : Farmasi

Judul Tugas Skripsi : Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi *Barrier* Kulit Berdasarkan Pengukuran *Transepidermal Water Loss* (TEWL).

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Universitas Global Jakarta.

DEWAN PENGUJI

Penguji 1 : Szalszabilla Rahayu, S.Farm., M.Farm. (.....)

Penguji 2 : Dr. apt. Agus Rusdin, M.Farm. (.....)

Penguji 3 : Dewi Rahmawati, S.Farm., M.Farm. (.....)

Ditetapkan di : Depok
Tangal : 3 Agustus 2026

MENGETAHUI
Ketua Program Studi

apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm
NIP. S092025020001

Scanned with CamScanner

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1 Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

LEMBAR MONITORING REVISI SIDANG SKRIPSI

Nama mahasiswa : Vania Raina Azka

NIM : 092022090014

Prodi : Farmasi

Judul Skripsi : **Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi *Barrier* Kulit Berdasarkan Pengukuran *Transepidermal Water Loss* (TEWL)**

Dosen Penguji I : Szalszabilla Rahayu, S.Farm., M.Farm.

No	Isi Komentar/ Saran	Revisi/jawaban penulis	Paraf Penguji /Tanggal Persetujuan
1.	Perbaiki penulisan daftar pustaka.	Daftar pustaka sudah di revisi	
2.	Perbaiki penulisan pada bagian skrining fitokimia.	Sudah direvisi pada halaman 36	
3.	Perbaiki perhitungan uji DPPH	sudah direvisi pada halaman 92	
4.	Analisis data uji hedonik diubah menggunakan uji Kruskal–Wallis.	Analisis data uji hedonik tetap menggunakan uji Friedman karena seluruh formula dinilai oleh panelis yang sama sehingga data bersifat berpasangan (Gde et al., 2022)	

FM/JGU/L.064

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1 Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

Depok, _____ 2026
Mengetahui,
Ketua Program Studi

(apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.)
NIP. S092025020001

Grand Depok City, Jl. Boulevard Raya No. 2, Kota Depok, 16412, Jawa Barat, Indonesia
www.jgu.ac.id Phone: +62 21 8461 155 / +62 878 8000 1472

FM/JGU/L.064

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1 Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

LEMBAR MONITORING REVISI SKRIPSI

Nama mahasiswa : Vania Raina Azka

NIM : 092022090014

Prodi : Farmasi

Judul Skripsi : **Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi *Barrier* Kulit Berdasarkan Pengukuran *Transepidermal Water Loss* (TEWL)**

Dosen Penguji II : Dr. apt. Agus Rusdin, M.Farm.

No	Isi Komentar/ Saran	Revisi/jawaban penulis	Paraf Penguji /Tanggal Persetujuan
1.	Perbaiki interpretasi hasil TEWL.	Sudah direvisi pada halaman 105	
2.	Perbaiki perhitungan uji DPPH	Sudah direvisi pada halaman 92	

Depok, 3 Agustus 2026
Mengetahui,
Ketua Program Studi

(apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.)
NIP. S092025020001

Grand Depok City. Jl. Boulevard Raya No. 2. Kota Depok. 16412. Jawa Barat. Indonesia
www.jgu.ac.id Phone: +62 21 8461 155 / +62 878 8000 1472

FM/JGU/L.064

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1 Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

LEMBAR MONITORING REVISI SKRIPSI

Nama mahasiswa : Vania Raina Azka

NIM : 092022090014

Prodi : Farmasi

Judul Skripsi : **Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi *Barrier* Kulit Berdasarkan Pengukuran *Transepidermal Water Loss* (TEWL)**

Dosen Penguji III : Dewi Rahmawati, S.Farm., M.Farm.

No	Isi Komentar/ Saran	Revisi/jawaban penulis	Paraf Penguji /Tanggal Persetujuan
1.	Judul disarankan menjadi: *Formulasi dan Evaluasi Essence Kombinasi Ekstrak Channa striata dan Nigella sativa terhadap Fungsi Skin Barrier Berdasarkan Pengukuran TEWL*	Judul disesuaikan menjadi "Formulasi dan Evaluasi Essence Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi *Barrier* Kulit Berdasarkan Pengukuran Transepidermal Water Loss (TEWL)"	
2.	Latar belakang perlu dilengkapi dengan data epidemiologi yang menunjukkan pentingnya permasalahan fungsi skin barrier, seperti data prevalensi kulit kering, dermatitis, atau gangguan kulit lainnya.	Sudah direvisi pada halaman 1	
3.	Hubungan antara stres oksidatif dan TEWL perlu diperkuat.	Sudah direvisi pada latar belakang (halaman 1), dan Tinjauan Pustaka (halaman 8)	
4.	Rumusan masalah perlu diperbaiki agar lebih sesuai, yaitu berfokus pada formula dengan karakteristik fisik terbaik dan penurunan TEWL terbesar.	Sudah direvisi pada halaman 2	
5.	Manfaat penelitian perlu dibuat lebih spesifik, yaitu sebagai dasar pengembangan sediaan kosmetik berbasis protein ikan dan antioksidan alami.	Sudah direvisi pada halaman 3	
6.	Tinjauan pustaka perlu dipersingkat. Uraian mengenai eksipien yang terlalu rinci disajikan dalam bentuk tabel.	Uraian eksipien tetap disajikan dalam bentuk narasi yang telah dipersingkat karena tabel fungsi dan konsentrasi eksipien sudah tersedia pada bagian formulasi penelitian.	
7.	Memperbaiki ketidakkonsistenan penomoran tabel, gambar, dan lampiran yang digunakan secara berulang.	Penomoran tabel, gambar, dan lampiran telah diperbaiki sehingga konsisten dan tidak digunakan secara berulang.	

FM/JGU/L.064

Form I2 – Lembar Monitoring Revisi Sidang Skripsi	Revisi ke: 1 Tanggal revisi: 13 Agustus 2020

Depok, 3 Agustus 2026
Mengetahui,
Ketua Program Studi

(apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.)
NIP. S092025020001

Form C2 – Lembar Monitoring Skripsi	Revisi ke: 3 Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

LEMBAR MONITORING SKRIPSI

Nama	Vania Raina Azka		
NIM	092022090014		
Email	Vaniaraina06@gmail.com	Telepon/HP	081290145947
Prodi	Farmasi		
Judul Skripsi	Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Ekstrak Habbatussauda (*Nigella sativa*) terhadap Fungsi *Barrier* Kulit		
Pembimbing I	Dr. Alhara Yuwanda, S.Si, M.Si.		
Pembimbing II	apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.		

Diisi oleh kandidat

PENCAPAIAN KERJA

BAB I	
Tanggal Rencana	10/11/2025
Tanggal Selesai	14/11/1015
Deskripsi Kerja	Penyusunan Bab I yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian sesuai arahan dosen pembimbing

BAB II	
Tanggal Rencana	11/11/2025
Tanggal Selesai	19/11/2025
Deskripsi Kerja	Penyusunan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran berdasarkan referensi jurnal yang sesuai dengan topik penelitian

BAB III	
Tanggal Rencana	19/11/2025
Tanggal Selesai	16/12/2025
Deskripsi Kerja	Pengusunan metodelogi penelitian yang meliputi rancangan penelitian, formulasi sediaan, metode pengujian, serta revisi keseluruhan Bab III sesuai masukan dosen pembimbing

FM/UGJ/L.054

JGU Jakarta Global University

Form C2 – Lembar Monitoring Skripsi	Revisi ke: 3 Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

BAB IV	
Tanggal Rencana	14/04/2026
Tanggal Selesai	15/05/2026
Deskripsi Kerja	Penyusunan Bab IV yang meliputi pengolahan data hasil penelitian, penyajian hasil pengujian sediaan, serta analisis dan pembahasan secara komprehensif yang dikaitkan dengan tinjauan pustaka sesuai arahan dosen pembimbing

BAB V	
Tanggal Rencana	19/05/2026
Tanggal Selesai	20/06/2026
Deskripsi kerja	Penyusunan Bab V yang meliputi penarikan kesimpulan yang menjawab rumusan masalah berdasarkan hasil penelitian, perumusan saran untuk penelitian selanjutnya, serta penyelesaian revisi final keseluruhan naskah

Diisi oleh pembimbing:

Kinerja sesuai dengan tujuan: ☐ Ya ☐ Tidak

Rekomendasi untuk sidang skripsi: ☐ Ya ☐ Tidak

Jika tidak, mohon ditulis secara spesifik penyebabnya:
Komentar atau informasi lainnya: Direkomendasikan Sidang

Nama Pembimbing I : Dr. Alhara Yuwanda, S.Si, M.Si.

Tanda Tangan : _____

Tanggal : 27 Juni 2026

Nama Pembimbing II : apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.

Tanda Tangan : _____

Tanggal : 27 Juni 2026

FM/UGJ/L.053

Form B2 – Lembar Konsultasi Skripsi	Revisi ke: 3 Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama mahasiswa : Vania Raina Azka

NIM : 092022090014

Judul : Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Ekstrak Habbatussauda (*Nigella sativa*) terhadap Fungsi *Barrier* Kulit

Dosen Pembimbing I : Dr. Alhara Yuwanda, S.Si., M.Si.

No.	Tanggal	Uraian Kegiatan yang Dilakukan	Paraf Dosen
1	25/2/2026	Pencarian dan penentuan alternatif lokasi pengambilan data menggunakan *skin analyzer*.	
2	8/4/2026	Diskusi mengenai prosedur awal penelitian.	
3	15/4/2026	Diskusi mengenai formula dan prosedur pembuatan sediaan *essence* yang telah ditetapkan.	
4	28/4/2026	Konfirmasi kesesuaian sediaan *essence* yang telah dibuat.	
5	25/5/2026	Diskusi mengenai lokasi pengambilan data menggunakan *skin analyzer* yang telah ditentukan.	
6	17/6/2026	Diskusi mengenai hasil data yang diperoleh menggunakan *skin analyzer*.	
7	18/6/2026	Diskusi serta pencarian solusi terhadap kendala dalam pengujian menggunakan *skin analyzer*.	
8	27/6/2026	Pengecekan kembali seluruh data penelitian dan penulisan skripsi.	

* Minimal 6 kali pertemuan

Depok, 27 Juni 2026
Mengetahui,
Ketua Prodi Farmasi

apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.
NIP. S092025020001

FM/UGJ/L.053

Form B2 – Lembar Konsultasi Skripsi	Revisi ke: 3 Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama mahasiswa : Vania Raina Azka

NIM : 092022090014

Judul : Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Ekstrak Habbatussauda (*Nigella sativa*) terhadap Fungsi *Barrier* Kulit

Dosen Pembimbing II : apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.

No.	Tanggal	Uraian Kegiatan yang Dilakukan	Paraf Dosen
1	8/4/2026	Diskusi mengenai prosedur awal penelitian	
2	15/4/2026	Diskusi formula dan prosedur fix sediaan *essence*	
3	28/4/2026	Konfirmasi kesesuaian sediaan essence yg sudah dibuat	
4	4/6/2026	Diskusi mengenai tempat pengambilan data dengan skin analyzer yg telah ditentukan	
5	8/6/2026	Konfirmasi perizinan penelitian di kampus lain yg menyediakan alat skin analyzer	
6	17/6/2026	Diskusi mengenai data yg telah di dapat menggunakan alat skin analyzer	
7	24/6/2026	Diskusi mengenai perubahan judul menyesuaikan parameter yang ada	
8	29/6/2026	Pengecekan kembali seluruh data penelitian dan penulisan skripsi	

* Minimal 6 kali pertemuan

Depok, 27 Juni 2026
Mengetahui,
Ketua Prodi Farmasi

apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.
NIP. S092025020001

FM/UGJ/L.052

Form A – Pernyataan Jadwal Konsultasi	Revisi ke: 3 Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

PERNYATAAN JADWAL KONSULTASI

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Vania Raina Azka
NIM	: 092022090014
Semester/Prodi	: Farmasi
Judul Tugas Akhir/Skripsi/Tesis*	:Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Ekstrak Habbatussauda (*Nigella sativa*) terhadap Fungsi *Barrier* Kulit

Menyatakan bersedia mengikuti bimbingan tugas akhir/skripsi/tesis secara teratur sebanyak setidak-tidaknya satu kali tiap bulannya dengan Dosen Pembimbing I yang telah ditunjuk untuk membimbing penelitian tugas akhir/skripsi/tesis saya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Depok, Depok, 27 Juni 2026

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I

(Dr. Alhara Yuwanda, S.Si., M.Si.)
NIP. S092015040001

Hormat saya,

(Vania Raina Azka)
NIM. 092022090014

Menyetujui,
Ketua Prodi Farmasi

(apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.)
NIP. S092025020001

*coret yang tidak perlu

Form A – Pernyataan Jadwal Konsultasi	Revisi ke: 3 Tanggal revisi: 01 Oktober 2024

PERNYATAAN JADWAL KONSULTASI

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Vania Raina Azka
NIM	: 092022090014
Semester/Prodi	: Farmasi
Judul Tugas Akhir/Skripsi/Tesis*	: Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa striata*) dan Ekstrak Habbatussauda (*Nigella sativa*) terhadap Fungsi *Barrier* Kulit

Menyatakan bersedia mengikuti bimbingan tugas akhir/skripsi/tesis secara teratur sebanyak setidak-tidaknya satu kali tiap bulannya dengan Dosen Pembimbing II yang telah ditunjuk untuk membimbing penelitian tugas akhir/skripsi/tesis saya.

Demikian surat pernyataan ini dibuat. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Depok, Depok, 27 Juni 2026

Mengetahui,
Dosen Pembimbing II

(apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.)
NIP. S092025020001

Hormat saya,

(Vania Raina Azka)
NIM. 092022090014

Menyetujui,
Ketua Prodi Farmasi

(apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm.)
NIP. S092025020001

*coret yang tidak perlu

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Universitas Global Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Vania Raina Azka
NIM	:	092022090014
Program Studi	:	Farmasi
Jenis Karya	:	Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Global Jakarta **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi *Barrier* Kulit Berdasarkan Pengukuran *Transepidermal Water Loss* (TEWL).

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Royalti Non Eksklusif ini Universitas Global Jakarta berhak menyimpan, mengalih-media-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok
Pada Tanggal : 3 Agustus 2026



Vania Raina Azka

Scanned with CamScanner

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, karunia, dan ridha-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Jakarta Global University. Karya ini penulis persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, semangat, serta pengorbanan yang tiada henti. Terima kasih atas setiap doa, kepercayaan, dan motivasi yang menjadi kekuatan bagi penulis dalam menghadapi setiap proses hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis juga mempersembahkan karya ini kepada keluarga, dosen pembimbing, seluruh dosen Program Studi Farmasi Jakarta Global University, sahabat, serta semua pihak yang telah memberikan ilmu, arahan, bantuan, doa, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi, serta menjadi langkah awal bagi penulis untuk terus belajar, berkarya, dan memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi masyarakat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, anugerah, serta penyertaan-Nya sehingga penulis memperoleh kekuatan, kemudahan, dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Formulasi dan Evaluasi *Essence* Kombinasi Ekstrak *Channa striata* dan *Nigella sativa* terhadap Fungsi *Barrier* Kulit Berdasarkan Pengukuran *Transepidermal Water Loss* (TEWL)."** Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Global Jakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini merupakan proses yang memerlukan waktu, ketekunan, serta dukungan dari berbagai pihak. Selama pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian penulisan skripsi, penulis memperoleh bimbingan, arahan, motivasi, serta bantuan yang sangat berarti. Oleh sebab itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Djoko Setyo Widodo, SE., MM., M.Si., CHRA., selaku Rektor Jakarta Global University, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam menyelesaikan studi ini.
2. Ibu Dr. apt. Rina Adriany, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Jakarta Global University, yang telah memberikan dukungan dan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Dr. Alhara Yuwanda, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, serta berbagai masukan yang konstruktif selama proses penyusunan skripsi ini hingga dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak apt. Rayhan Akbar, S.Farm., M.Farm., selaku Ketua Program Studi Farmasi Jakarta Global University sekaligus Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan saran, koreksi, serta berbagai masukan yang

membangun sehingga penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat terlaksana secara lebih sistematis dan terarah.

5. Miss Szalszabilla Rahayu, S.Farm., M.Farm., selaku Dosen Penguji I. Penulis mengucapkan terima kasih atas kritik, saran, arahan, serta berbagai masukan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyempurnakan skripsi ini dengan lebih baik.
6. Bapak Dr. apt. Agus Rusdin, M.Farm., M.Si., selaku Dosen Penguji II, dan Ibu Dewi Rahmawati, S.Farm., M.Farm., selaku Dosen Penguji III, yang telah memberikan kritik, saran, arahan, serta masukan yang membangun sehingga skripsi ini dapat disempurnakan dengan lebih baik.Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan evaluasi untuk penyempurnaan karya ilmiah ini. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi salah satu sumber informasi yang berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi.
7. Mama tercinta, sebagai sosok yang selalu menjadi sumber dukungan dan kekuatan terbesar dalam kehidupan penulis. Terima kasih atas kasih sayang, doa, perhatian, pengorbanan, serta dukungan yang tidak pernah berhenti diberikan, baik secara moral maupun material. Setiap doa, nasihat, dan ketulusan Mama menjadi kekuatan bagi penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama menempuh pendidikan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud rasa hormat, terima kasih, dan bakti kepada Mama atas segala cinta dan pengorbanan yang telah diberikan.
8. Almarhum Papa, Meskipun tidak memiliki banyak kesempatan untuk tumbuh bersama, penulis mempersembahkan skripsi ini sebagai bentuk penghormatan dan ungkapan terima kasih kepada Papa.
9. Diesty Rismawan, Fadhira Zahra Festiani, dan Friska Khairunnisa Renalda, yang telah menjadi teman seperjuangan penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi. Terima kasih telah menemani

masa-masa perkuliahan dengan penuh kebersamaan serta saling memberikan dukungan dan bantuan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

10. Seseorang yang spesial, Ari Driansyah Saputro, atas segala dukungan, perhatian, kesabaran, dan motivasi yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi penyemangat dan selalu hadir dalam setiap proses hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Bilqis Zahfira, teman seperjuangan penulis selama pelaksanaan penelitian Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) hingga penyusunan skripsi. Terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, serta kesempatan untuk saling bertukar pikiran dan saling menguatkan dalam menjalani setiap proses hingga skripsi ini dapat diselesaikan.
12. □□Bunga Nabilasari, sahabat penulis sejak kecil, yang selalu setia menemani dan mendukung penulis dalam berbagai keadaan. Terima kasih atas segala dukungan dan kebersamaan yang telah diberikan selama ini.
13. Yulianna Putri, sahabat penulis sejak masa SMP hingga saat ini. Terima kasih telah menjadi sahabat yang selalu hadir memberikan semangat, serta bersedia mendengarkan setiap cerita penulis.
14. Seluruh panelis yang telah bersedia meluangkan waktu dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Penulis mengucapkan banyak sekali terima kasih atas kesediaan, kerja sama, dan partisipasi yang telah diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
15. Diri saya sendiri, yang telah berjuang menyelesaikan perkuliahan di jurusan yang tidak mudah ini. Terima kasih karena telah bertahan, terus belajar, dan tidak menyerah hingga akhirnya mencapai titik ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan skripsi ini. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat, menjadi salah satu sumber informasi yang berguna, serta memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang farmasi.

ABSTRAK

Gangguan fungsi *skin barrier* menyebabkan peningkatan *transepidermal water loss* (TEWL) yang mengakibatkan berkurangnya kemampuan kulit dalam mempertahankan kelembapan. Salah satu upaya untuk mendukung fungsi *skin barrier* adalah melalui penggunaan bahan alam yang memiliki aktivitas antioksidan dan regeneratif, seperti ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan ekstrak habbatussauda (*Nigella sativa*). Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi sediaan *essence* kombinasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan ekstrak habbatussauda (*Nigella sativa*) serta menentukan formula terbaik berdasarkan karakteristik fisik dan efektivitasnya dalam mendukung fungsi *skin barrier*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan lima formula, yaitu F0 (basis), F1 (ekstrak ikan gabus 3% dan ekstrak *Nigella sativa* 2%), F2 (ekstrak ikan gabus 5% dan ekstrak *Nigella sativa* 3%), F3 (ekstrak ikan gabus 7% dan ekstrak *Nigella sativa* 5%), serta F4 (vitamin C 2%) sebagai kontrol positif. Evaluasi meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, stabilitas dipercepat (*cycling test*), aktivitas antioksidan metode DPPH, uji iritasi, uji hedonik, dan pengukuran *transepidermal water loss* (TEWL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula menghasilkan sediaan yang homogen, memiliki karakteristik organoleptis yang baik, memenuhi persyaratan pH kulit (4,5–6,5), memiliki viskositas sesuai standar *essence*, stabil setelah *cycling test*, serta tidak menimbulkan reaksi iritasi pada panelis. Pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa ekstrak *Nigella sativa* memiliki aktivitas antioksidan lebih tinggi dibandingkan ekstrak ikan gabus. Pengukuran TEWL menunjukkan bahwa seluruh formula yang mengandung bahan aktif mampu menurunkan nilai TEWL, dengan Formula F3 memberikan hasil terbaik melalui penurunan rata - rata TEWL sebesar 3,61 g/m²/ jam setelah penggunaan. Berdasarkan keseluruhan hasil evaluasi, Formula F3 ditetapkan sebagai formula terbaik karena memenuhi persyaratan mutu fisik, stabil selama penyimpanan, aman digunakan, serta paling efektif dalam mendukung fungsi *skin barrier* kulit.

Kata kunci: *Channa striata, Nigella sativa, essence, skin barrier, transepidermal water loss* (TEWL).

ABSTRACT

Impaired skin barrier function leads to increased transepidermal water loss *(TEWL), resulting in a reduced ability of the skin to retain moisture. One approach to support skin barrier function is the use of natural ingredients with antioxidant and regenerative properties, such as* Channa striata *extract and* Nigella sativa *extract. This study aimed to formulate and evaluate an essence containing a combination of* Channa striata *extract and* Nigella sativa *extract and to determine the best formulation based on its physical characteristics and effectiveness in supporting skin barrier function. This experimental study employed five formulations, namely F0 (base), F1 (3%* Channa striata *extract and 2%* Nigella sativa*extract), F2 (5%* Channa striata *extract and 3%* Nigella sativa *extract), F3 (7%* Channa striata *extract and 5%* Nigella sativa *extract), and F4 (2% vitamin C) as the positive control. The evaluations included organoleptic, homogeneity, pH, viscosity, accelerated stability (*cycling test*), antioxidant activity using the DPPH method, irritation, hedonic, and* transepidermal water loss *(TEWL) tests. The results showed that all formulations produced homogeneous preparations with good organoleptic characteristics, met the skin pH requirement (4.5–6.5), exhibited viscosity within the standard range for essence preparations, remained stable after the* cycling test*, and did not cause irritation in the panelists. The antioxidant activity test demonstrated that* Nigella sativa *extract exhibited higher antioxidant activity than* Channa striata*extract. TEWL measurements indicated that all formulations containing the active ingredients reduced TEWL values, with Formula F3 showing the best performance by reducing the mean TEWL value by 3.61 g/m²/h after application. Based on the overall evaluation, Formula F3 was identified as the best formulation because it fulfilled the physical quality requirements, remained stable during storage, was safe for use, and was the most effective in supporting skin barrier function.*

Keywords: *Channa striata*, *Nigella sativa*, essence, skin barrier, *transepidermal water loss* (TEWL).

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI..... Error! Bookmark not defined.

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PEMBIMBING .....

HALAMAN PENGESAHAN DEWAN PENGUJI .....

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS iv

HALAMAN PERSEMBAHAN xvii

KATA PENGANTAR..... xviii

ABSTRAK xxi

ABSTRACT..... xxii

DAFTAR ISI..... xxiii

DAFTAR TABEL xxvi

DAFTAR GAMBAR..... xxvii

DAFTAR LAMPIRAN..... xxix

BAB I PENDAHULUAN..... 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 3

1.5 Batasan Masalah..... 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 5

2.1 Kulit 5

2.2 Permasalahan Kulit Akibat Gangguan Skin Barrier 6

2.3 Skin Barrier 8

2.4 Sediaan Essence 10

2.5 Klasifikasi Bahan Penyusun dalam Formulasi Essence 11
2.5.1 Profil Nigella sativa dan Kandungan Senyawa Bioaktifnya 11
2.6 Thymoquinone sebagai Senyawa Bioaktif pada Nigella sativa 13
2.7 Potensi *Nigella sativa* dalam Mendukung Fungsi *Skin Barrier* 14
2.8 Karakteristik dan Kandungan Protein Ikan Gabus *(Channa striata)* 15
2.9 Ikan Gabus *(Channa striata)* sebagai Agen Regeneratif Kulit 16
2.10 Asam askorbat (vit c) 17
2.11 Pelarut 17
2.12 Humektan (Humectants) 18
2.13 Surfaktan dan Solubilizer 19
2.14 soothing agent 19
2.15 Agen Pengkelat 20
2.16 Pengawet 20
2.17 Penyesuaian pH 20
2.18 Landasan Teori Metode Pengujian 21
2.18.1 Uji Organoleptis 21
2.18.2 Uji Homogenitas 21
2.18.3 Uji pH Sediaan 22
2.18.4 Uji Viskositas 22
2.18.5 Stabilitas (*Cycling Test*) 22
2.18.6 Uji Iritasi Kulit (Patch Test) 23
2.18.7 Uji Transepidermal Water Loss (TEWL) 23
2.18.8 Uji Hedonik 23
2.18.9 Uji Antioksidan (DPPH) 23
BAB III METODE PENELITIAN 25
3.1 Alur Penelitian 25
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian 26

3.3 Alat dan Bahan Penelitian 26
3.4 Alat Penelitian 26
3.5 Bahan Penelitian 26
3.6 Skrining Fitokimia 26
3.7 Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak (*DPPH*) 28
3.8 Prosedur Penelitian 29
3.9 Formulasi *Essence* 30
3.10 Prosedur Formulasi Essence Kombinasi Ekstrak *Nigella sativa* dan Ekstrak Ikan Gabus 32
3.11 Evaluasi Sediaan Essence 35
3.11.1 Evaluasi Organoleptis 35
3.11.2 Evaluasi Homogenitas 35
3.11.3 Evaluasi Viskositas Sediaan 35
3.11.4 Evaluasi pH sediaan 36
3.11.5 Uji Stabilitas (*Cycling Test*) 36
3.11.6 Uji *Transepidermal Water Loss* (TEWL) 36
3.11.7 Uji Iritasi Kulit (Human Patch Test) 37
3.11.8 Uji Hedonik 37
3.11.9 Metode Analisis dan Penafsiran Data 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
4.1 Skrining Fitokimia 38
4.1.1 Skrining Fitokimia *Nigella sativa* 38
4.2 Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metode DPPH 39
4.3 Hasil Formulasi Essence Kombinasi Ekstrak Ikan Gabus (*Channa Striata*) dan Ekstrak (*Nigella sativa*) 41
4.4 Hasil Evaluasi Sediaan *Essence* 42
4.4.1 Uji Organoleptis 43
4.4.2 Hasil Evaluasi Homogenitas 44
4.4.3 Uji pH 45

4.4.4 Uji Viskositas 46
4.4.5 Uji Stabilitas Fisik Sediaan Essence *(Cycling test)* 49
4.5 Hasil Uji Iritasi 55
4.6 Hasil Uji Kesukaan Umum 56
4.7 Uji TEWL 58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 61
5.1 Kesimpulan 61
5.2 Saran 62
DAFTAR PUSTAKA 63
LAMPIRAN 68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur anatomi kulit yang terdiri atas lapisan epidermis, dermis, dan hipodermis beserta komponen penyusunnya (Brito et al., 2024) 6
Gambar 2. 2 Struktur skin barrier pada stratum korneum berdasarkan model brick and mortar (Milner, 2022)..... 9
Gambar 2. 3 *Nigella sativa* (Rajsekhar et al., 2011)..... 12
Gambar 2. 4 Senyawa thymoquinone (Fatima Shad et al., 2021) 14
Gambar 2. 5 *Channa striata (*Budidaya Ikan Gabus, n.d.*)*..... 15

Gambar 3. 1 Alur Penelitian..... 25
Gambar 3. 2 Diagram alir pembuatan essence 34

Gambar 4. 1 (A) Absorbansi Ekstrak Ikan Gabus (Channa striata) (B) Absorbansi *Nigella sativ*a (C) Absorbansi Vitamin C 40
Gambar 4. 2 Hasil Formulasi *Essence*..... 42
Gambar 4. 3 Grafik Nilai pH Setelah *Cycling Test* 52
Gambar 4. 4 Grafik Nilai Viskositas Setelah *Cycling Test* 53
Gambar 4. 5 Grafik Nilai Uji Kesukaan Umum..... 56
Gambar 4. 6 Grafik Hasil Pengujian TEWL Pre dan Post (A) Formulasi 0 (B) Formulasi 1 (C) Formulasi 2 (D) Formulasi 3 (E) Formulasi 4..... 59

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Formulasi *Essence* 31

Table 4. 1 Hasil Skrining Fitokimia Habbatussauda (*Nigella sativa)* 38
Table 4. 2 Hasil Pengamatan Uji Organoleptis 43
Table 4. 3 Hasil Pengamatan Uji Organoleptis 44
Table 4. 4 Hasil Pengamatan Uji pH 46
Table 4. 5 Hasil Pengamatan Uji Viskositas 47
Table 4. 6 Hasil Pengamatan Uji Organoleptis Setelah Stabilitas *Cycling test* ... 49
Table 4. 7 Hasil Pengamatan Uji Homogenitas Setelah Stabilitas *Cycling test* ... 50
Table 4. 8 Hasil Pengamatan Uji pH Setelah Stabilitas *Cycling test* 51
Table 4. 9 Hasil Pengamatan Uji 55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengajuan Kaji Etik Subjek Manusia 69
Lampiran 2. Lembar kuesioner uji kesukaan umum sediaan essence ekstrak ikan gabus (Channa striata) dan Nigella sativa 70
Lampiran 3. COA Ikan Gabus (Channa Striata) 71
Lampiran 4. COA Nigella sativa 72
Lampiran 5. COA DPPH 73
Lampiran 6. COA Aquadest 74
Lampiran 7. COA Gliserin 75
Lampiran 8. COA Propilen glikol 76
Lampiran 9. Tween 80 77
Lampiran 10. COA Propanediol 78
Lampiran 11. COA Disodium EDTA 79
Lampiran 12. Phenoxyethanol 80
Lampiran 13. Fragrance 81
Lampiran 14. COA Triethanolamine 82
Lampiran 15 Ekstrak Nigella sativa 83
Lampiran 16. Ekstrak Ikan Gabus (Channa Striata) 84
Lampiran 17. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Habbatussauda (Nigella sativa) 85
Lampiran 18. Proses Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak (DPPH) 86
Lampiran 19. Hasil Pembacaan Spektrofotometer UV - Vis 87
Lampiran 20. Uji Aktifitas Antioksidan 93
Lampiran 21. Perhitungan Konsentrasi Larutan Pada Pengujian Antioksidan 95
Lampiran 22. Formulasi Sediaan Eaaence 99
Lampiran 23. Evaluasi Formulasi Sediaan Essence 101
Lampiran 24. Uji Stabilitas pH Sebelum dan Sesudah Cycling test 103
Lampiran 25. Hasil Uji Stabilitas pH 104
Lampiran 26. Uji Stabilitas Viskositas Sebelum dan Sesudah cycling test 105
Lampiran 27. Hasil Uji Stabilitas Viskositas 106
Lampiran 28. Hasil Pengujian Iritasi dan Uji Kesukaan Kepada Panelis 107

Lampiran 29. Hasil Uji Kesukaan Umum Sediaan 108
Lampiran 30. Uji TEWL 109
Lampiran 31. Uji TEWL 110

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kulit merupakan organ terluar tubuh yang berfungsi sebagai pelindung utama terhadap berbagai faktor lingkungan, seperti paparan sinar ultraviolet, bahan kimia, dan perubahan suhu. Fungsi tersebut bergantung pada integritas *skin barrier*, terutama stratum korneum, yang berperan dalam mempertahankan kelembapan kulit dan mencegah kehilangan air berlebih. Kerusakan *skin barrier* dapat meningkatkan *transepidermal water loss* (TEWL), sehingga menyebabkan penurunan hidrasi dan fungsi protektif kulit (Baker et al., 2023). Kondisi tersebut juga berkontribusi terhadap timbulnya berbagai gangguan kulit, salah satunya dermatitis atopik yang ditandai dengan disfungsi *skin barrier* dan peningkatan TEWL. Secara global, prevalensi dermatitis atopik diperkirakan mencapai sekitar 20% pada anak-anak dan 1–3% pada orang dewasa, serta lebih sering ditemukan pada perempuan. Dermatitis atopik menempati peringkat ke-15 sebagai penyebab beban penyakit secara global (Afshari et al., 2024). Oleh karena itu, upaya untuk mempertahankan dan memperbaiki fungsi *skin barrier* menjadi penting dalam menjaga kesehatan kulit.

Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap gangguan *skin barrier* adalah stres oksidatif akibat peningkatan *reactive oxygen species* (ROS). Peningkatan ROS memicu peroksidasi lipid pada stratum korneum sehingga menurunkan kadar lipid esensial, terutama ceramide, yang berperan penting dalam mempertahankan integritas *skin barrier*. Selain itu, stres oksidatif juga dapat mengganggu fungsi *tight junction* antarsel, sehingga meningkatkan permeabilitas kulit yang ditandai dengan meningkatnya *transepidermal water loss* (TEWL) dan memperburuk kondisi kulit (Li Pomi et al., 2025). Oleh karena itu, penggunaan bahan alami yang memiliki aktivitas antioksidan dan kemampuan mendukung regenerasi jaringan menjadi salah satu pendekatan yang berpotensi mempertahankan fungsi *skin barrier*.

Nigella sativa mengandung thymoquinone sebagai senyawa bioaktif utama yang memiliki aktivitas antioksidan sehingga mampu membantu melindungi struktur lipid kulit dari kerusakan akibat radikal bebas (Fatima Shad et al., 2021). Sementara itu, *Channa striata* mengandung albumin, asam amino, dan nutrisi lain yang berperan dalam mendukung regenerasi jaringan melalui peningkatan proliferasi sel dan sintesis kolagen (Hapsari & Tjandrawinata, 2025). Kombinasi kedua bahan tersebut diharapkan memberikan efek yang saling melengkapi dalam menjaga integritas *skin barrier*.

Untuk mengoptimalkan penghantaran bahan aktif, penelitian ini menggunakan sediaan essence yang memiliki viskositas rendah sehingga mudah menyebar pada permukaan kulit dan membantu penetrasi bahan aktif ke lapisan epidermis (Barel et al., 2009). Dengan karakteristik tersebut, essence diharapkan mampu meningkatkan efektivitas kombinasi ekstrak *Nigella sativa* dan *Channa striata* dalam mendukung fungsi *skin barrier*.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan memformulasikan dan mengevaluasi sediaan essence yang mengandung kombinasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata)* dan ekstrak Habbatussauda (*Nigella sativa)* terhadap fungsi *barrier* kulit melalui pengukuran *transepidermal water loss* (TEWL).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstra ikan gabus (*Channa striata*) dan *Nigella sativa* terhadap karakteristik sediaan *essence*?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan *Nigella sativa* terhadap fungsi *barrier* kulit?
3. Formula kombinasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan ekstrak *Nigella sativa* manakah yang memberikan penurunan nilai *Transepidermal Water Loss* (TEWL) terbesar sehingga paling efektif dalam membantu memperbaiki fungsi barrier kulit?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, adapun tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan ekstrak *Nigella sativa* terhadap karakteristik sediaan *essence*.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan ekstrak *Nigella sativa* terhadap fungsi *barrier kulit*.
3. Untuk Menentukan formula sediaan essence yang mengandung kombinasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan ekstrak *Nigella sativa* yang menghasilkan penurunan nilai *Transepidermal Water Loss* (TEWL) terbesar sehingga paling efektif dalam membantu memperbaiki fungsi *barrier* kulit.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan di bidang farmasi, khususnya mengenai formulasi sediaan *essence* yang mengandung kombinasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan ekstrak *Nigella sativa* dalam mendukung pemeliharaan fungsi *barrier* kulit.
2. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sediaan kosmetik berbahan alami, khususnya *essence*, serta memberikan gambaran mengenai formulasi terbaik dengan karakteristik sediaan yang baik dan efek optimal terhadap fungsi *barrier* kulit.
3. Menjadi dasar dalam pengembangan sediaan kosmetik berbahan alam yang memanfaatkan protein ikan gabus dan antioksidan alami dari *Nigella sativa* sehingga dapat menghasilkan formula essence dengan karakteristik

fisik yang baik serta kemampuan membantu memperbaiki fungsi *barrier* kulit.

1.5 Batasan Masalah

1. Bahan aktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan *Nigella sativa* yang diperoleh secara komersial tanpa melalui proses ekstraksi atau isolasi senyawa aktif tambahan.
2. Pembuatan sediaan *essence* mencakup beberapa variasi formula, yaitu formula dasar tanpa bahan aktif serta tiga formula dengan kombinasi ekstrak ikan gabus (*Channa striata*) dan *Nigella sativa* dengan perbedaan konsentrasi.
3. Evaluasi karakteristik dan keamanan sediaan *essence* dilakukan melalui beberapa pengujian, meliputi uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, stabilitas, uji iritasi, dan uji hedonik.
4. Pengujian aktivitas dilakukan berdasarkan parameter *transepidermal water loss* (TEWL) menggunakan *skin analyzer* untuk menilai pengaruh sediaan terhadap fungsi *barrier* kulit.

DAFTAR PUSTAKA

Afshari, M., Kolackova, M., Rosecka, M., Čelakovská, J., & Krejsek, J. (2024). Unraveling the skin; a comprehensive review of atopic dermatitis, current understanding, and approaches. In *Frontiers in Immunology* (Vol. 15). Frontiers Media SA. https://doi.org/10.3389/fimmu.2024.1361005

Alsamad, F., & Stamatas, G. N. (2023). Directional assessment of the skin barrier function in vivo. *Skin Research and Technology*, *29*(5). https://doi.org/10.1111/srt.13346

Ambarwati, N. S. S., Irtawidjajanti, S., Armandari, M. O., Ana, E. F., & Triyani, Y. (2025). Hedonic Test of Garcinia dulcis (Roxb.) Kurz Extract Peel-Off Gel Mask and Gel Serum. *Journal of Pharmaceuticals and Natural Sciences*, *2*(1), 19–27. https://doi.org/10.70392/jpns.v2i1.1927

Asanah, F. M., Suryanti, L., & Nurlaeli, L. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Essence Dari Ekstrak Etanol 96% Daun Bayam Merah (Amaranthus Tricolor L.) Sebagai Perawatan Kulit Wajah Formulation And Physical Stability Tests Of Essence From 96% Ethanol Extract Of Red Spinach (Amaranthus Tricolor L.) Leaf As Facial Skin Treatment. In *JIFIN : Jurnal Ilmiah Farmasi Indonesia* (Vol. 01, Number 01). www.uima.ac.id

Asuquo, E. O., Ukam, E. E., Edet, E. E., & Ufala, V. O. (2025). Formulation and evaluation of banana peel-based herbal cream for antibacterial and antifungal applications in cosmetic products. *Journal of Dermatologic Science and Cosmetic Technology*, *2*(3). https://doi.org/10.1016/j.jdsct.2025.100106

Baker, P., Huang, C., Radi, R., Moll, S. B., Jules, E., & Arbiser, J. L. (2023). Skin Barrier Function: The Interplay of Physical, Chemical, and Immunologic Properties. In *Cells* (Vol. 12, Number 23). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/cells12232745

Barel, A. O. ., Paye, Marc., & Maibach, H. I. . (2009). *Handbook of cosmetic science and technology*. Informa Healthcare.

Bay, E. Y., & Topal, I. O. (2022). Aging Skin and Anti-aging Strategies. *Exploratory Research and Hypothesis in Medicine*, *000*(000), 000–000. https://doi.org/10.14218/erhm.2022.00030

Brito, S., Baek, M., & Bin, B. H. (2024). Skin Structure, Physiology, and Pathology in Topical and Transdermal Drug Delivery. In *Pharmaceutics* (Vol. 16, Number 11). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/pharmaceutics16111403

Budidaya ikan gabus. (n.d.).

Dalli, M., Bekkouch, O., Azizi, S. E., Azghar, A., Gseyra, N., & Kim, B. (2022). Nigella sativa l. Phytochemistry and pharmacological activities: A review (2019–2021). In *Biomolecules* (Vol. 12, Number 1). MDPI. https://doi.org/10.3390/biom12010020

Fatima Shad, K., Soubra, W., & Cordato, D. J. (2021). The role of thymoquinone, a major constituent of Nigella sativa, in the treatment of inflammatory and infectious diseases. In *Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology* (Vol. 48, Number 11, pp. 1445–1453). John Wiley and Sons Inc. https://doi.org/10.1111/1440-1681.13553

Ferraro, C., Dattilo, M., Patitucci, F., Prete, S., Scopelliti, G., Parisi, O. I., & Puoci, F. (2024). Exploring Protein-Based Carriers in Drug Delivery: A Review. In *Pharmaceutics* (Vol. 16, Number 9). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/pharmaceutics16091172

Handbook of Pharmaceutical Excipients. (n.d.).

Hapsari, R., & Tjandrawinata, R. (2025). Nutritional composition and action mechanism of Channa striata meat in wound healing: A systematic review. *Narra J*, *5*(3), e2903. https://doi.org/10.52225/narra.v5i3.2903

Harahap, C. L. F., Harahap, H. S., Yanti, S., Sariani, E., Hadi, A. J., Ritonga, N., Ahmad, H., Sani, H. A., & Mallongi, A. (2024). Testing the Effectiveness of Anti-Aging Cream Preparations with Snakefish Extract (Channa Striata). *Pharmacognosy Journal* , *16*(5), 1164–1169. https://doi.org/10.5530/pj.2024.16.190

Hasan, B., Suharman, I., Iriani, D., & Caipang, C. M. A. (2025). Growth, feed utilization, and body functional composition of snakehead (Channa striatus) fed natural food diets. *Egyptian Journal of Aquatic Research*, *51*(2), 234–241. https://doi.org/10.1016/j.ejar.2025.02.008

Hasbiah, S. N., Apriyana, A. E. P., & Dipahayu, D. (2023). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Krim Tabir Surya Nanoenkapsul Ekstrak Daun Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas L.) Varietas Antin-3. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, *5*(5), 716–722. https://doi.org/10.25026/jsk.v5i5.2068

Indrawan, Y., & Putri, A. H. (2025). *Bandage Effect Antiaging Cream Channa Striata Extract (Snakehead Fish) With Tretinoin Cream 0.1% Against Photoaging* (Vol. 10). UMSU. http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/buletin_farmatera

Kumoro, A. C., Wardhani, D. H., Kusworo, T. D., Djaeni, M., Azis, Y. M. F., Alhanif, M., & Ping, T. C. (2024). Manufacturing of protein concentrate from the flesh of snakehead fish (Channa striata) through consecutive ultrasound-assisted organic solvent extraction and vacuum drying. *Cogent Food and Agriculture*, *10*(1). https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2293331

Li Pomi, F., Gammeri, L., Borgia, F., Di Gioacchino, M., & Gangemi, S. (2025). Oxidative Stress and Skin Diseases: The Role of Lipid Peroxidation. In *Antioxidants* (Vol. 14, Number 5). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). https://doi.org/10.3390/antiox14050555

Milner, S. M. (2022). *Barrier Functions of the Skin*. https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/eplasty/case-qa/barrier-functions-skin

Nasiri, N., Ilaghi Nezhad, M., Sharififar, F., Khazaneha, M., Najafzadeh, M. J., & Mohamadi, N. (2022). The Therapeutic Effects of Nigella sativa on Skin Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. In *Evidence-*

based Complementary and Alternative Medicine (Vol. 2022). Hindawi Limited. https://doi.org/10.1155/2022/7993579

Patrick, M., Gallic, B., Laurent, P. M., Elian, L., Richard, F., & Katell, V. (2021). Assessment of an ex vivo irritation test performed on human skin explants and comparison of its results with those of a 24-/48-h human patch test for the evaluation of cosmetics. *Toxicology in Vitro*, *70*. https://doi.org/10.1016/j.tiv.2020.105030

Rajkumar, J., Chandan, N., Lio, P., & Shi, V. (2023). The Skin Barrier and Moisturization: Function, Disruption, and Mechanisms of Repair. In *Skin Pharmacology and Physiology* (Vol. 36, Number 4, pp. 174–185). S. Karger AG. https://doi.org/10.1159/000534136

Rathi, B., Devanesan, S., AlSalhi, M. S., & Ranjith Singh, A. J. (2021). In-vitro free radical scavenging effect and cytotoxic analysis of Black Cummins and Honey formulation. *Saudi Journal of Biological Sciences*, *28*(3), 1576–1581. https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.12.051

Reni Yuslianti, E., Susanto, A., Sutjiatmo, A. B., Widowati, W., Ayuni, V., & Hadiprasetyo, D. S. (2025). Antimicrobial and Antioxidant Activities of Black Cumin Seed (Nigella sativa) Ethanol Extract. *HAYATI Journal of Biosciences*, *32*(5), 1273–1282. https://doi.org/10.4308/hjb.32.5.1273-1282

Shafodino, F. S., Lusilao, J. M., & Mwapagha, L. M. (2022). Phytochemical characterization and antimicrobial activity of Nigella sativa seeds. *PLoS ONE*, *17*(8 August). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272457

Shaukat, A., Zaidi, A., Anwar, H., & Kizilbash, N. (2023). Mechanism of the antidiabetic action of Nigella sativa and Thymoquinone: a review. In *Frontiers in Nutrition* (Vol. 10). Frontiers Media SA. https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1126272

Syahputra, I. R., & Eka Yudhanto. (2024). Molecular Mechanisms of Ozonized Nigella sativa Oil in Wound Repair: Albumin as Biomarker in Rat Model. *Bioscientia*

Medicina : Journal of Biomedicine and Translational Research, *8*(11), 5476–5488. https://doi.org/10.37275/bsm.v8i11.1128

Syamsul, E. S., Lestari, D., Hamidi, D., Umar, S., Wahyuni, F. S., Martien, R., Rohman, A., & Rusita, Y. D. (2024). Characterization and anti-aging activities of Haruan (Channa striata) fish oil. *Food Research*, *8*(6), 1–6. https://doi.org/10.26656/fr.2017.8(6).593

The influence of PH on skin's surface. (2022). *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, *13*(S01). https://doi.org/10.47750/pnr.2022.13.s01.236