

SKRIPSI

HILALAN NOER NAJMIA

**UJI IRITASI EMULGEL DENGAN VARIASI
POLYACRYLATE CROSSPOLYMER-6 SEBAGAI
GELLING AGENT MENGGUNAKAN METODE
*DRAIZE TEST***

**(Bahan Aktif *Ceramide* dan Minyak Jagung (*Zea mays L.*) Sebagai
Antioksidan)**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

Lembar Pengesahan

**UJI IRITASI EMULGEL DENGAN VARIASI
POLYACRYLATE CROSSPOLYMER-6 SEBAGAI GELLING
AGENT MENGGUNAKAN METODE DRAIZE TEST
(Bahan Aktif *Ceramide* dan Minyak Jagung (*Zea mays L.*)
Sebagai Antioksidan)**

SKRIPSI

Dibuat untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada
Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Malang

2025

Oleh:


**HILALAN NOER NAJMIA
202110410311028**

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Uswatun Chasanah, M.kes., apt.
NIDN. 0703086702



apt. Siti Rofida, S.Si., M.Farm.
NIDN. 0728087904

Ketua Program Studi Farmasi

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan


apt. Sendi Lia Yunita, S.Farm., M.Sc.
NIDN. 0714068702


Dr. apt. Hidayah Rachmawati, S.Si., Sp.FRS.
NIDN. 0713127102

Lembar Pengujian

**UJI IRITASI EMULGEL DENGAN VARIASI
POLYACRYLATE CROSSPOLYMER-6 SEBAGAI GELLING
AGENT MENGGUNAKAN METODE DRAIZE TEST
(Bahan Aktif *Ceramide* dan Minyak Jagung (*Zea mays L.*)
Sebagai Antioksidan)**

SKRIPSI

Telah diuji dan dipertahankan di depan penguji

Pada tanggal 30 September 2025

Oleh:


**HILALAN NOER NAJMIA
202110410311028**

Disetujui Oleh:

Penguji I


Penguji II


apt. Amaliyah Dina Anggraeni, M.Farm.
NIDN. 0715079301


apt. Novan Visia Farmasari, M.Farm.
NIDN. 0703119304

Penguji III

Penguji IV


Dra. Uswatun Chasanah, M.kes., apt.
NIDN. 0703086702


apt. Siti Rofida, S.Si., M.Farm.
NIDN. 0728087904



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hilalan Noer Najmia
NIM : 202110410311028
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul: “UJI IRITASI EMULGEL DENGAN VARIASI *POLYACRYLATE CROSSPOLYMER-6* SEBAGAI *GELLING AGENT* MENGGUNAKAN METODE *DRAIZE TEST* (Bahan Aktif *Ceramide* dan Minyak Jagung (*Zea mays L.*) sebagai Antioksidan)”
Adalah hasil karya, dan dalam naskah ini 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, baik sebagian ataupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka,
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia SKRIPSI ini DIGUGURKAN dan GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS ROYALTY NON EKSLUSIF.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Malang, 09 September 2025

buat pernyataan,


Hilalan Noer Najmia
NIM. 202110410311028


SPULUN BIRU RUPAH
10000
METERAI
TEMPEL
2FF2CANX061814127

ABSTRAK

“UJI IRITASI EMULGEL DENGAN VARIASI *POLYACRYLATE* *CROSSPOLYMER-6* SEBAGAI *GELLING AGENT* MENGGUNAKAN METODE *DRAIZE TEST* (Bahan Aktif *Ceramide* dan Minyak Jagung (*Zea mays L.*) Sebagai Antioksidan)”

Hilalan Noer Najmia⁽¹⁾, Uswatun Chasanah⁽²⁾, Siti Rofida⁽³⁾

⁽¹⁾Mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

*E-mail: hilalannoernajmia@webmail.umm.ac.id

Latar Belakang: Kulit rentan mengalami penurunan fungsi akibat faktor usia dan paparan lingkungan. Sediaan topikal digunakan untuk perawatan, namun berpotensi menimbulkan iritasi sehingga perlu uji keamanan. Penelitian ini difokuskan untuk uji iritasi pada formulasi emulgel yang berbahan aktif *Ceramide* dan Minyak Jagung (*Zea mays L.*) sebagai antioksidan dengan variasi *Polyacrylate Crosspolymer-6* sebagai *gelling agent*, yang diuji keamanan kulit melalui uji iritasi untuk memastikan sediaan aman digunakan.

Tujuan: Untuk mendapatkan informasi tentang potensi iritasi sediaan emulgel variasi konsentrasi *Polyacrylate crosspolymer-6* sebagai *gelling agent* dengan bahan aktif *Ceramide* dan minyak jagung (*Zea mays L.*) sebagai antioksidan.

Metode: Empat formula, yaitu F0 tanpa *gelling agent*, F1 (0,5%), F2 (0,75%), dan F3 (1%), diuji menggunakan metode *Draize Test*. Pengujian meliputi uji pendahuluan dan uji iritasi utama.

Hasil dan Kesimpulan: Hasil dari seluruh pengujian, baik pendahuluan maupun utama, menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan eritema maupun edema hingga 14 hari pengamatan, dengan skor iritasi 0 dan nilai PDII 0,0 yang menurut klasifikasi *Draize Test* termasuk kategori tidak mengiritasi, serta pH rata-rata 4,61 yang masih dalam rentang fisiologis kulit. Dengan demikian, emulgel *Ceramide* dan minyak jagung dengan variasi *Polyacrylate Crosspolymer-6* dapat dinyatakan aman untuk penggunaan topikal pada kulit kelinci albino jantan.

Kata Kunci: kulit, emulgel, *Ceramide*, Minyak jagung, *Polyacrylate Crosspolymer-6*, *Draize Test*, iritasi, kelinci albino.

ABSTRACT

“IRRITATION TEST OF EMULGEL WITH VARIATIONS OF POLYACRYLATE CROSSPOLYMER-6 AS A GELLING AGENT USING THE DRAIZE TEST METHOD (Active Ingredients: Ceramide and Corn Oil (*Zea mays L.*) as Antioxidants)”

Hilalan Noer Najmia⁽¹⁾, Uswatun Chasanah⁽²⁾, Siti Rofida⁽³⁾

⁽¹⁾Mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

*E-mail: hilalannoernajmia@webmail.umm.ac.id

Background: The skin is prone to a decline in function due to aging factors and environmental exposure. Topical preparations are commonly used for skin care; however, they may cause irritation, thus requiring safety evaluation. This study focuses on the irritation test of an emulgel formulation containing Ceramide and Corn Oil (*Zea mays L.*) as an antioxidant, with variations of Polyacrylate Crosspolymer-6 as the gelling agent. The skin safety of the formulation was evaluated through an irritation test to ensure its safe use.

Objective: To evaluate the irritation potential of emulgel preparations with varying concentrations of Polyacrylate Crosspolymer-6 as a gelling agent, containing Ceramide and corn oil (*Zea mays L.*) as active ingredients.

Methods: Four formulations, F0 without a gelling agent, F1 (0.5%), F2 (0.75%), and F3 (1%), were tested using the Draize Test method on male albino rabbits. The testing included a preliminary test and a main irritation test.

Results and Conclusion: The results of both preliminary and main tests showed that all formulas caused no erythema or edema up to 14 days of observation, with an irritation score of 0 and a PDII value of 0.0, classified as non-irritant according to the Draize Test. The formulations also had an average pH of 4.61, within the physiological skin range. Thus, emulgel containing Ceramide and corn oil with varying concentrations of Polyacrylate Crosspolymer-6 can be considered safe for topical use on rabbit skin (*Oryctolagus cuniculus*).

Keywords: skin, emulgel, Ceramide, Corn oil, Polyacrylate Crosspolymer-6, Draize Test, irritation, albino rabbit.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Uji Iritasi Emulgel Dengan Variasi *Polyacrylate Crosspolymer-6* Sebagai *Gelling Agent* Menggunakan Metode *Draize Test* (Bahan Aktif *Ceramide* dan Minyak Jagung (*Zea mays L.*) Sebagai Antioksidan)”. Sholawat beserta salam senantiasa tercurahkan kepada kekasih Allah SWT. panutan seluruh umat yakni baginda Rasulullah SAW. yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang seperti saat ini.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, motivasi serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Uswatun Chasanah, M.kes., Apt. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Apt. Siti Rofida, S.Si., M.Farm. selaku dosen pembimbing II, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga atas setiap waktu yang diluangkan, segala perhatian, arahan yang diberikan, kesabaran dan ketulusan yang senantiasa Ibu berikan sepanjang perjalanan penyusunan skripsi ini. Bimbingan yang ibu berikan bukan hanya menjadi cahaya penuntun dalam penyusunan skripsi ini, tetapi juga meninggalkan jejak berharga yang akan penulis bawa sepanjang perjalanan hidup.
2. Ibu apt. Amaliyah Dina Anggraeni, M.Farm. selaku dosen penguji I dan Ibu apt. Novan Visia Farmasari, M.Farm. selaku dosen pembimbing II, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kritik dan saran serta masukan yang berharga. Setiap arahan dan koreksi yang ibu berikan tidak hanya memperkaya isi skripsi ini, tetapi juga memperluas cara pandang penulis dalam memahaminya, sehingga penulis mampu melihat kekurangan dan berusaha memperbaikinya dengan lebih baik.
3. Bapak Dr. apt. Hidajah Rachmawati, S.SI., Sp.FRS. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, penulis menyampaikan terima kasih atas segala dukungan, arahan serta kesempatan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan di jurusan farmasi fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

4. Ibu apt. Sendi Lia Yunita, S.Farm., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Farmasi, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih atas segala perhatian, dukungan dan arahan yang telah diberikan selama masa program studi sehingga penulis dapat menyelesaikan studi hingga tahap akhir ini.
5. Bapak Miftah Churochman, A,Md. Sekalu penulis menyampaikan terima kasih atas segala bantuan serta kesempatan yang diberikan selama proses penelitian. Fasilitas, arahan yang bapak berikan telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dengan baik.
6. Segenap dosen dan staf program studi farmasi, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya atas segala ilmu, bimbingan, bantuan serta dukungan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan. Setiap ilmu yang diajarkan, setiap arahan dan setiap pelayanan akadedmik yang diberikan telah menjadi bagian penting dalam perjalanan studi ini.
7. Superhero sekaligus teladan hidup penulis, Ayahanda tercinta H. Drs. Moh. Waqid, M.Pd., serta pintu surga dan sumber kekuatan terbesar, Ibunda tersayang Hj. Insiyah Cholilah, S.Pd. Terima kasih atas perhatian, kasih sayang, doa, semangat yang tidak pernah berhenti diberikan serta dukungan secara moril dan materil. Dalam setiap lelah dan putus asa, Bapak selalu hadir dengan keteguhan hati, kerja keras, dan doa yang menjadi penopang langkah penulis. Dalam setiap rindu dan keraguan, Ibu senantiasa menjadi cahaya, sandaran terkuat, dan cinta tanpa batas yang menguatkan. Sebagai anak terakhir dan satu-satunya perempuan, penulis merasa begitu beruntung dibesarkan dengan kasih sayang dan ketulusan yang begitu dalam. Setiap keringat dan usaha Ayah, setiap doa dan cinta Ibu, telah menjadi energi terbesar yang mendorong penulis hingga akhirnya mampu menyelesaikan pendidikan ini. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud kecil dari cinta, hormat, dan terima kasih yang tak terhingga untuk Ayah dan Ibu tercinta.
8. Kakak tercinta, Quthub Rabbany Ahmad, yang mungkin tidak selalu mengungkapkan secara langsung, namun penulis tahu bahwa semangat dan dukungan selalu hadir. Kehadiran kakak menjadi kekuatan yang tidak terlihat namun terasa, yang membuat penulis mampu melangkah lebih tegus dalam menyelesaikan setiap proses hingga sampai pada titik ini.

9. Keluarga besar tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan dan perhatian dalam setiap langkah penulis yang merupakan sumber kekuatan yang tak ternilai bagi penulis sehingga mampu bertahan dan terus berjuang hingga titik ini.
10. Sahabat-sahabat tercinta serta *support system*, Arya, Saniya, Puspa, Elisa, Selma dan Amel, yang selalu menjadi rumah kedua tempat penulis berbagi tawa cerita, bahkan air mata selama masa pendidikan. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, bantuan yang penulis butuhkan selama ini, juga atas setiap nasihat dan pelukan yang menguatkan di kala penulis berada di titik terendah. Kehadiran sahabat adalah warna indah yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan penuh makna.
11. Teman-teman satu kelompok skripsi, Saniya, Aulia, Vemas, Wiki, Jhabel terima kasih atas kebersamaan, kerja sama dan perjuangan yang kita lalui bersama. Setiap diskusi, tawa, lelah, bahkan perbedaan pendapat menjadi bagian berharga. Semangat dan kekompakan kalian adalah energi besar yang membantu penulis tetap bertahan hingga akhir.
12. Terakhir, kepada diri saya sendiri Hilalan Noer Najmia, terima kasih telah bertahan sejauh ini. Terima kasih sudah memilih untuk tidak menyerah meski banyak luka, air mata dan rasa lelah. Terima kasih sudah berani merantau, meninggalkan zona nyaman dan belajar berdiri di atas kaki sendiri. Skripsi ini adalah hadiah untuk diri saya, sebagai pengingat bahwa saya pernah berjuang dan berhasil. *You are stronger than you ever thought, and the world is waiting for your next chapter.*

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajiannya. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan pengetahuan, pengalaman, serta kemampuan penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang.

Malang, 31 Agustus 2025



Hilalan Noer Najmia

DAFTAR ISI

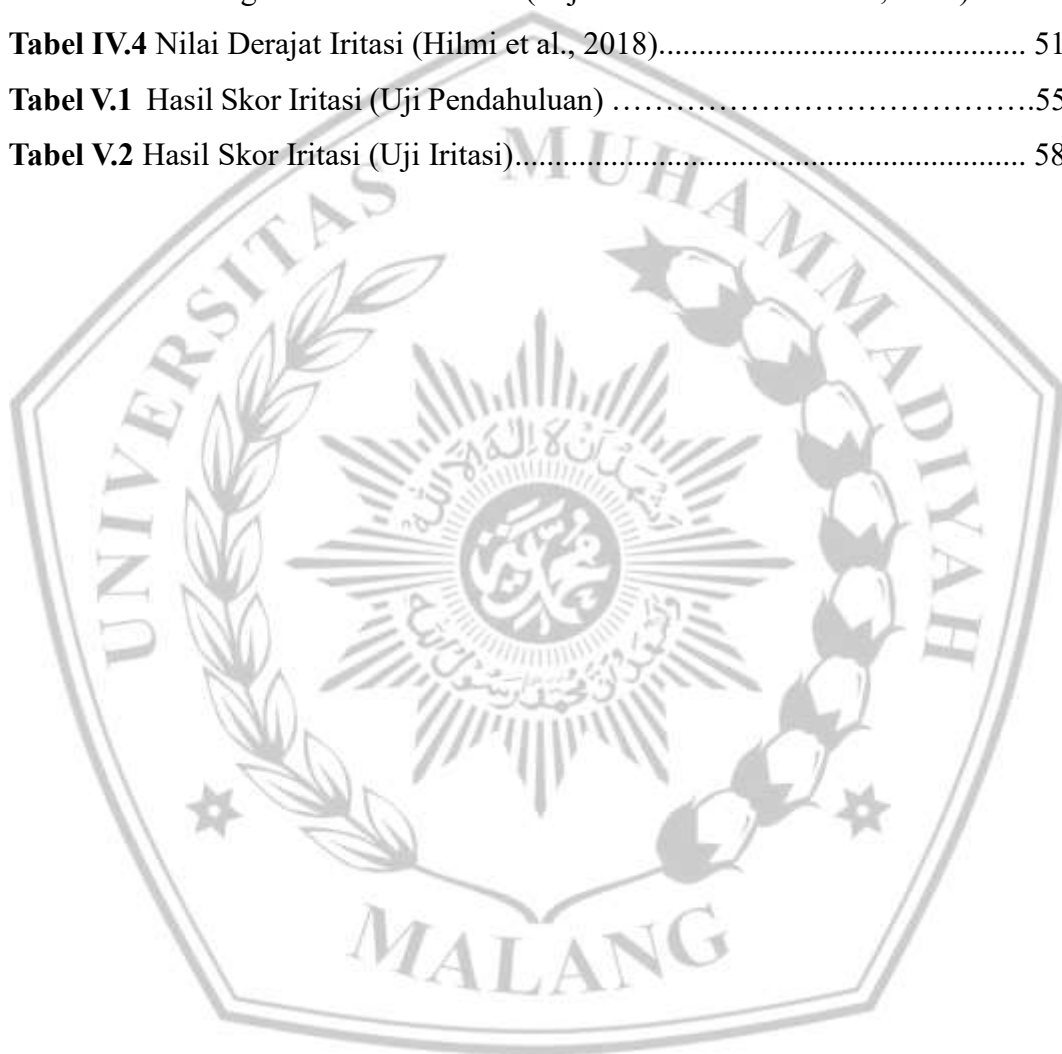
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Pengujian.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
1.5 Kebaruan Penelitian	5
1.5.1 Aktual Penelitian.....	5
1.5.2 Kebaruan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.6.1 Manfaat Teoritis	8
1.6.2 Manfaat Praktis	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan Kulit	9
2.1.1 Definisi Kulit	9
2.1.2 Anatomi Kulit	10
2.1.3 Fungsi Kulit	15
2.1.4 pH Kulit	16
2.1.5 Bagian Kulit yang Rentan Terhadap Iritasi.....	17
2.1.6 Macam-macam Tipe Kulit	17
2.2 <i>Ceramide</i>	19

2.2.1 Definisi <i>Ceramide</i>	19
2.2.2 Manfaat <i>Ceramide</i>	21
2.3 Minyak Jagung (<i>Zea mays L.</i>).....	21
2.3.1 Definisi Minyak Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	21
2.3.2 Klasifikasi Minyak Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	22
2.3.3 Kandungan Minyak Jagung (<i>Zea mays L.</i>).....	22
2.3.4 Manfaat Minyak Jagung (<i>Zea mays L.</i>).....	22
2.4 <i>Propilen Glikol</i>	23
2.5 <i>Kremofor</i>	24
2.6 <i>Polyacrylate Crosspolymer-6</i>	24
2.7 <i>Phenoxyethanol</i>	25
2.8 <i>Na-EDTA (di-Natrium Ethylenediaminetetraacetic)</i>	26
2.9 <i>Aquadest</i>	26
2.10 Emulgel	27
2.10.1 Definisi Emulgel.....	27
2.10.2 Manfaat Emulgel	27
2.10.3 Kelebihan dan Kekurangan Sediaan Emulgel	28
2.11 Uji Iritasi	28
2.11.1 Definisi Uji Iritasi	28
2.11.2 Metode Uji Iritasi.....	29
2.11.3 Model Hewan Uji dengan Kesamaan Struktur Kulit Manusia	35
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	37
3.1 Bagan Kerangka Konseptual.....	37
3.2 Uraian Kerangka Konseptual	38
BAB IV METODE PENELITIAN	40
4.1 Rancangan Penelitian.....	40
4.2 Variabel Penelitian	40
4.2.1 Variabel Bebas (Independen).....	40
4.2.2 Variabel Tergantung (Dependen)	40
4.2.3 Variabel Luar	40
4.3 Definisi Operasional	41
4.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
4.4.1 Tempat Penelitian	41
4.4.2 Waktu Penelitian.....	41
4.5 Populasi.....	41

4.5.1 Populasi Target.....	41
4.5.2 Populasi Aktual.....	41
4.6 Sampel dan Teknik Sampling.....	41
4.7 Estimasi Besar Sampel.....	42
4.8 Kriteria Restriksi	43
4.8.1 Kriteria Inklusi.....	43
4.8.2 Kriteria Eksklusi	43
4.9 Alat dan Bahan.....	43
4.9.1 Alat dan Bahan untuk Pembuatan Emulgel	43
4.9.2 Alat dan Bahan untuk Pengujian Iritasi dengan Metode <i>Draize Test</i>	43
4.10 Rancangan Formulasi Sediaan Emulgel	44
4.11 Prosedur Pembuatan Sediaan Emulgel.....	44
4.12 Skema Pembuatan Sediaan Emulgel.....	45
4.13 Tahapan Uji	47
4.13.1 Uji Pendahuluan.....	47
4.13.2 Uji Iritasi.....	48
4.14 Analisis Data	50
BAB V HASIL PENELITIAN.....	53
5.1 Uji Pendahuluan.....	53
5.1.1 Hasil Uji Pendahuluan	55
5.2 Uji Iritasi	56
5.2.1 Hasil Uji Iritasi	57
BAB VI PEMBAHASAN.....	60
BAB VII PENUTUP	65
7.1 Kesimpulan	65
7.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Acuan Penelitian	5
Tabel II.1 Klasifikasi <i>Zea mays</i> L.	22
Tabel IV.1 Rancangan Formulasi Sediaan Emulgel	44
Tabel IV.2 Distribusi Perlakuan Pada Kelinci.	49
Tabel IV.3 Skoring Eritema dan Edema (Puji Lestari & Andriantoro, 2018).	50
Tabel IV.4 Nilai Derajat Iritasi (Hilmi et al., 2018).....	51
Tabel V.1 Hasil Skor Iritasi (Uji Pendahuluan)	55
Tabel V.2 Hasil Skor Iritasi (Uji Iritasi).....	58

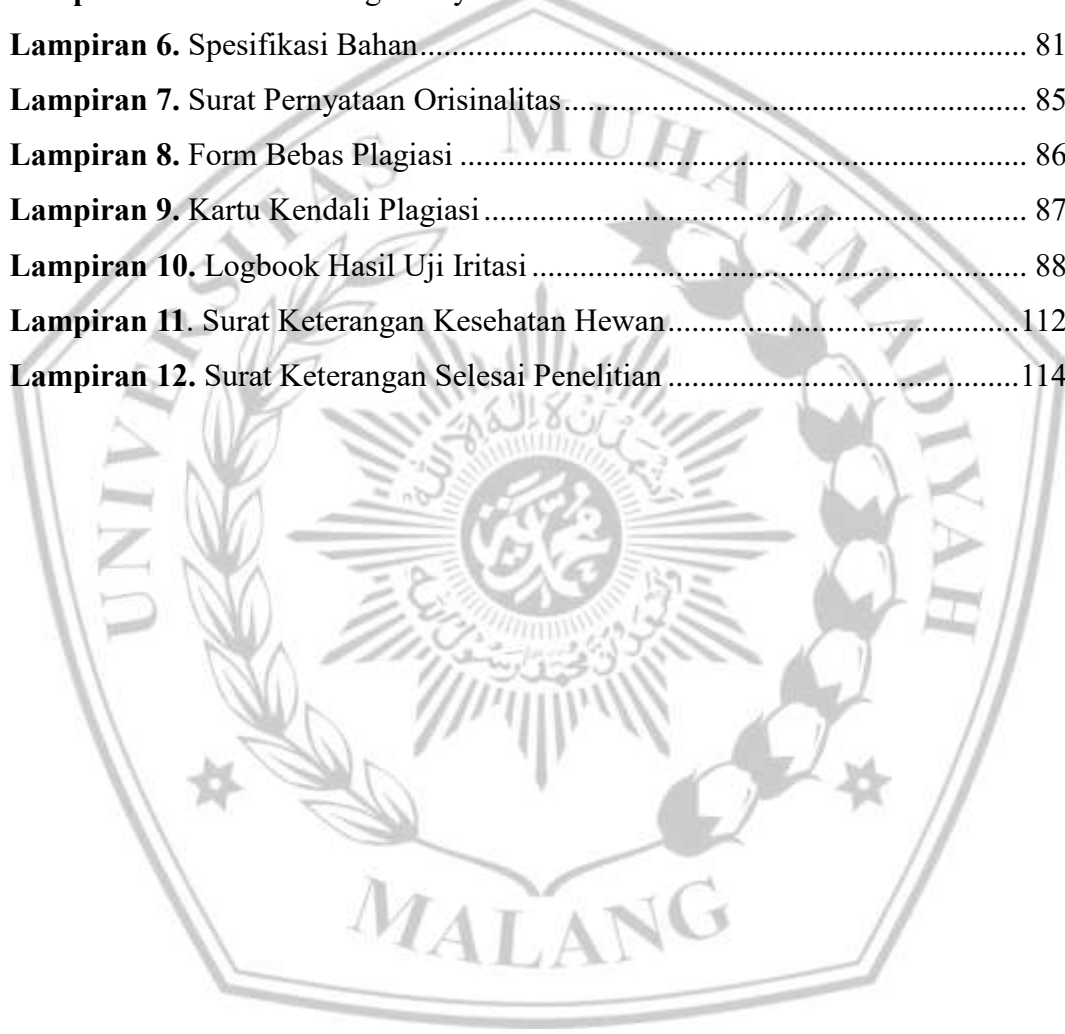


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Lapisan Kulit.....	9
Gambar 2.2 Struktur Lapisan Epidermis	10
Gambar 2.3 Struktur <i>Ceramide</i>	19
Gambar 2.4 Struktur Senyawa <i>Propilen Glikol</i>	23
Gambar 2.5 Stuktur Senyawa <i>Kremofor</i>	24
Gambar 2.6 Struktur Senyawa <i>Phenoxyethanol</i>	25
Gambar 2.7 Struktur Senyawa <i>Na-EDTA</i>	26
Gambar 2.8 Struktur Senyawa <i>Aquadest</i>	26
Gambar 2.9 Kelinci Albino.....	30
Gambar 2.10 Derajat Eritema Pada Kelinci.	31
Gambar 2.11 Derajat Edema Pada Kelinci.	32
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	37
Gambar 4.1 Skema Pembuatan Emulgel.....	46
Gambar 4.2 Skema Area Punggung Kelinci (Uji Pendahuluan).	47
Gambar 4.3 Skema Area Punggung Kelinci (Uji Iritasi).....	50
Gambar 5.1 Dokumentasi visual hasil pengamatan uji pendahuluan kulit kelinci pada seluruh formula (F0, F1, F2 dan F3 pada periode pengamatan (3 menit, 1 jam dan 4jam).....	54
Gambar 5.2 Dokumentasi visual hasil pengamatan uji iritasi kulit kelinci pada seluruh formula (F0, F1, F2 dan F3) pada periode pengamatan (1 jam, 24 jam, 48 jam, dan 72 jam).....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	76
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	77
Lampiran 3. Surat Pernyataan Penelitian	78
Lampiran 4. Surat Ijin Persetujuan Etik (Ethical Clearance).....	79
Lampiran 5. Surat Keterangan Layak Etik.....	80
Lampiran 6. Spesifikasi Bahan.....	81
Lampiran 7. Surat Pernyataan Orisinalitas.....	85
Lampiran 8. Form Bebas Plagiasi	86
Lampiran 9. Kartu Kendali Plagiasi.....	87
Lampiran 10. Logbook Hasil Uji Iritasi.....	88
Lampiran 11. Surat Keterangan Kesehatan Hewan.....	112
Lampiran 12. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	114



DAFTAR PUSTAKA

- Abeng, K. A., Kalangi, S. J. R., & Wangko, S. (2016). Gambaran struktur kulit hewan coba pada beberapa interval waktu postmortem. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1), 7–10. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.10820>
- Adelia Anhar, R., Maendah Cahyaningsih, S., Aurel Rania, V., Qurratu Aini Syukur, Z., Dyah Dwi, L. A., & Samanhudi, J. K. (2024). Analisis Peran Vitamin C pada Pigmentasi Kulit. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 2(3).
- Adhisa, S., & Megasari, D. S. (2020). Kajian Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe True or False Pada Kompetensi Dasar Kelainan Dan Penyakit Kulit. *E-Jurnal*, 09(3), 82–90. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiZotim3Nf6AhUTU3wKHcBABmIQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fjournal.unesa.ac.id%2Findex.php%2Fjurnal-tata-rias%2Farticle%2Fview%2F35194%2F31310&usg=AOvVaw0o0OIMi7aFea0KttMCVWmN>
- Ahmad, A. (2022). Uji Iritasi Sediaan Krim Kombinasi Ekstrak Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*), Ekstrak Bawang Dayak (*Eleutherine americana*) dan Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) dengan Variasi Konsentrasi Emulgator Phytocream.
- Aji, N. (2020). Formulasi Dan Uji Iritasi Emulgel Kombinasi Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* R. var rubrum) Dan Minyak Peppermint. *Pharmacoscript*, 2(2), 9–22. <https://doi.org/10.36423/pharmacoscript.v2i2.386>
- Akiyama, F., Takahashi, N., Ueda, Y., Tada, S., Takeuchi, N., Ohno, Y., & Kihara, A. (2024). Correlations between Skin Condition Parameters and Ceramide Profiles in the Stratum Corneum of Healthy Individuals. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(15). <https://doi.org/10.3390/ijms25158291>
- Andrini, N. (2023). Karakteristik Dan Perawatan Kulit Untuk Orang Asia. *Jurnal Pandu Husada*, 4(3), 14–23. <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/JPH>
- Auliasari, D. W., Riyanti, W. A., Prihantini, M., & Shabrina, A. (2024). *Physical Stability and Antihyperpigmentation Activity of Berenuk (Crescentia cujete Linn) Leaves Ethanol Extract in Cream with Variations of Cremophor RH40*

as Surfactant. *10*(1), 158–168.

- Avelino, T. M., Harb, S. V, Adamoski, D., Oliveira, L. C. M., Horinouchi, C. D. S., Azevedo, R. J. De, Azoubel, R. A., Thomaz, V. K., Batista, F. A. H., Akira, M., Granja, P. L., & Figueira, A. C. M. (2024). Unveiling the impact of hypodermis on gene expression for advancing bioprinted full-thickness 3D skin models. *Communications Biology*, 1–13. <https://doi.org/10.1038/s42003-024-07106-4>
- Ayu Fatikasari, S., Rima Putri, A., & Santoso, J. (2021). Pengaruh Penggunaan Minyak Jagung (*Oleum maydis*) Sebagai Pelembab Terhadap Sifat Fisik Lip Balm Dari Perasan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, *x*(x), 2021.
- Azzahrah, R., Rosita, N., Purwanto, D. A., & Soeratri, W. (2022). The Effect of Decyl Glucoside on Stability and Irritability of Nanostructured Lipid Carriers-Green Tea Extract as Topical Preparations. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, *9*(3), 220–228. <https://doi.org/10.20473/jfiki.v9i32022.220-228>
- Bahloul, B., Bnina, E. Ben, Hamdi, A., Castillo, L., Baccar, D., Kalboussi, N., Abbassi, A., Mignet, N., Flamini, G., & Vega-baudrit, J. R. (2024). *Investigating the Wound-Healing Potential of a Essential Oil*.
- BPOM RI. (2022). Peraturan BPOM No 10 Tahun 2022 Pedoman Uji Toksisitas Praktikum Secara In Vivo. *Bpom Ri*, *490*, 1–16.
- Christinne, N. (2023). Senyawa Peningkat Penetrasi pada Sistem Penghantaran Obat Topikal Berdasarkan Lipofilisitas Senyawa Obat. *8*(5), 386–401.
- Claudia, P. A. (2019). *Pengaruh Konsentrasi Minyak Jagung (Corn Oil) Terhadap Nilai SPF Krim Tabir Surya*. *2*, 21–27.
- Cut, Gina, I. (2022). Histofisiologi Reseptor Sensoris Kulit. *Jurnal Sinaps*, *5*(3), 10–17.
- Damayanti, R., & Budiati, A. (2023). Formulasi Gel Ekstrak Daun Sosor Bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam .) Per .) dengan Kombinasi Carbophol 980 dan Cremophor RH 40. *10*(1), 14–22.
- Daud, N. S., Musdalipah, M., Karmilah, K., Hikma, E. N., Tee, S. A., Rusli, N., Fauziah, Y., & Sari, E. N. I. (2022). Formulasi Krim Tabir Surya Ekstrak Daun Stroberi (*Fragaria x ananassa* A.N. Duch) Asal Malino, Sulawesi Selatan.

- Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 165–176.
<https://doi.org/10.35311/jmpi.v8i2.211>
- Destiana, I., & Mukminah, N. (2021). Teknologi Minyak Lemak (*Issue May*).
<https://www.researchgate.net/publication/351491961>
- Dréno, B., Zuberbier, T., Gelmetti, C., Gontijo, G., & Marinovich, M. (2019). Safety review of phenoxyethanol when used as a preservative in cosmetics. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 33(S7), 15–24. <https://doi.org/10.1111/jdv.15944>
- Ervina, W. F., Dwi, A., Widodo, W., Dahlan, Y. P., Pascasarjana, S., Airlangga, U., Pascasarjana, S., Airlangga, U., & Parasitologi, D. (2017). Pengaruh Pemberian + dalethyne Terhadap Jumlah Ekspresi IL-1 t Pada Tikus yang Diinfeksi. *19*(1), 85–97.
- Fitria, L. (2024). Analisis Kulit Marmut sebagai Model Hewan dalam Penelitian Dermatologi dan Kedokteran Estetika. *Berkala Ilmiah Biologi*, 15(2), 64–74. <https://doi.org/10.22146/bib.v15i2.10295>
- Freire, P. L. L., Stamford, T. C. M., Albuquerque, A. J. R., Sampaio, F. C., Cavalcante, H. M. M., Macedo, R. O., Galembeck, A., Flores, M. A. P., & Rosenblatt, A. (2015). Action of silver nanoparticles towards biological systems: Cytotoxicity evaluation using hen's egg test and inhibition of *Streptococcus mutans* biofilm formation. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 45(2), 183–187. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2014.09.007>
- Haerani, A., Chaerunisa, A. Y., & Subranas, A. (2018). Artikel Tinjauan: Antioksidan untuk kulit. *Farmaka*, 16, 135–151.
- Helmizuryani, & Agus, P. (2018). Pengaruh Pemberian Minyak Jagung Yang Ditambahkan Pada Pakan Terhadap Pematangan Gonad Ikan Betok (*Anabas testudineus*) Helmizuryani dan M. Agus Pratama. 17–23.
- Hikma, N., Yassir, B., Khairi, N., Marwati, M., & Pattinggi, P. (2024). Pengaruh Propilenglikol Terhadap Formulasi Dan Karakteristik Fisik Sediaan Patch Ekstrak Etanol Daun Inggu (*Ruta angustifolia* L. Pers). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 378–391. <https://doi.org/10.33759/jrki.v6i2.507>

- Hilmi, R. Z., Hurriyati, R., & Lisnawati. (2018). Formulasi Dan Tingkat Iritasi Akut Dermal Serbuk Biji Kelor (*Moringa oleifera*) Pada Sediaan Lulur Krim Dengan Metode Draize Test (Vol. 3, Issue 2).
- Himawan, H. C., Masaenah, E., & Putri, V. C. E. (2018). Aktivitas Antioksidan Dan Spf Sediaan Krim Tabir Surya Dari Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Pisang Ambon (*Musa acuminata* Colla). *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 3(2), 73–81. <https://doi.org/10.47219/ath.v3i2.14>
- Hingankar, M., Mendwade, J., Thakur, R., Mahajan, S., & Gahlod, P. R. (2024). *Skin Aura : The Impact of Moisturizers on Maintaining Skin Hydration*. 8(5), 345–351.
- Ikhtiyarini, T. A., & Sari, A. K. (2022). Efektivitas Penggunaan Basis Gel pada Sediaan Emulgel Effectiveness of Basic Use for Emulgel Preparations. 1(1), 19–25.
- Irawan, V. (2015). Sel Langerhans Sebagai Bagian Dari Respon Imun Bawaan. *ResearchGate, June*, 0–10. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.5116.9447>
- Iskandar, B., Tartilla, R., Lukman, A., Leny, L., & Surboyo, M. D. C. (2022). Uji Aktivitas Anti-aging Mikroemulsi Minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.). *Majalah Farmasetika*, 7(1), 52. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i1.36464>
- Jafar, G., Darijanto, S. T., Mauludin, R., Tinggi, S., Bandung, F., Kunci, K., & Ceramide, : (2015). Formulasi Solid Lipid Nanoparticle Ceramide. *Jurnal Pharmascience*, 2(2), 80–87. <http://jps.ppjpu.unlam.ac.id/>
- Jiang, C., Guo, C., Yan, J., Chen, J., Peng, S., Huang, H., Wu, W., Nie, Y., Pei, Y., & Sun, H. (2024). Sensitive skin syndrome: Research progress on mechanisms and applications. *Journal of Dermatologic Science and Cosmetic Technology*, 1(2), 100015. <https://doi.org/10.1016/j.jdsct.2024.100015>
- Kızılçay, G., Ertürk Toker, S., & Matur, D. (2024). A new and rapid HPLC method for the determination of phenoxyethanol in topical formulation. *İstanbul Journal of Pharmacy*, 54(1), 96–101. <https://doi.org/10.26650/istanbuljpharm.2024.1385171>
- Kraisit, P., Hirun, N., Limpamanoch, P., & Sawaengsuk, Y. (2024). *Effect of Cremophor RH40, Hydroxypropyl Methylcellulose, and Mixing Speed on*

Physicochemical Properties of Films Containing Nanostructured Lipid Carriers Loaded with Furosemide Using the Box–Behnken Design.

- Kurniawan, B. A. (2020). Optimasi CMC-Na dan Propilen Glikol dalam Sediaan Gel Ekstrak Daun Sembukan (*Paederia foetida* L.) Sebagai Antioksidan. In *Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Jember*.
- Maggioni, D., Camicata, A., Praticò, A., Villa, R., Bianchi, F. M., Badiale, S. B., & Angelinetta, C. (2020). A preliminary clinical evaluation of a topical product for reducing slight rosacea imperfections. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology*, *13*, 299–308. <https://doi.org/10.2147/CCID.S240784>
- Maia Campos, P. M. B. G., Melo, M. O., & Mercurio, D. G. (2019). Use of advanced imaging techniques for the characterization of oily skin. *Frontiers in Physiology*, *10*(MAR), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.00254>
- Malvina. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Kestabilan Fisik Krim Tabir Surya Tipe M / A Dari Senyawa *Formulation And Evaluation Of Physical Stability Of Sunscreen Cream Type M / A From Fucoidan Compounds With Variations Of Phytocream ® Concentrations*.
- Minarto, O., & Wahyono, S. C. (2021). *Modifikasi Sirkulasi Air Pendingin Alat Destilasi pada Proses Pembuatan Akuades*. *18*, 16–24.
- Mousavi Khatat, M., Roshangar, L., Moharamzadeh, K., Soleimani Rad, J., & Mehdipour, A. (2022). *Comparison of mechanical properties of rabbit and human skin decellular scaffolds for alternative uses in tissue engineering*. 1–10. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1767335/v1>
- Mungkin, M. (2018). Studi Pengaruh Bahan Aditif NaCl dan Na-EDTA pada Elektrolit Baterai Berbahan Filtrasi Air Jeruk Nipis. *3*(1), 2–7.
- Nalle, K. A. (2020). Hidrogel Propolis Lebah *Trigona* sp . Pada Kelinci Albino (*Lepus nigricollis*) Dan Manusia (*Homo sapiens*) *Skin Irritation Test From Nanoemulsion Hydrogel Propolis Of Bee Trigona sp . In Albino Rabbit (Lepus nigricollis) And Human (Homo sapiens)*.
- Nazhiifah, T. S., & Sofyanita, eko naning. (2023). Perbedaan Hasil Pewarnaan Hematoxylin Eosin (HE) Pada Histologi Kulit Mencit (*Mus musculus*) Berdasarkan Ketebalan Pemetongan 3 M m , 6 M m Dan 9 M m Differences

- in Hematoxylin Eosin (HE) Staining Results in Mice (*Mus musculus*) Skin Histology Based. *Jurnal Surya Medika*, 10(1), 362–370.
- Nisa, N. F., Kurnianto, E., & Sutopo, S. (2022). Karakterisasi Morfometrik dan Pendugaan Jarak Genetik Kelinci New Zealand, Rex dan Flemish Giant. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 22(1), 22. <https://doi.org/10.24198/jit.v22i1.39310>
- Patil R. Sneha. (2024). *Transethosome Tchnology: Revolutionizing Transdermal Drug Delivery*. 12(3), 102–109.
- Pebriani, T. H., Sari, W. K., & Kristantri, R. S. (2023). Formulasi dan Uji Iritasi Spray Gel Ekstrak Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii* Ness. Bl. Syn) Pada Kelinci Jantan Galur New Zealand. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(1), 46. <https://doi.org/10.30591/pjif.v12i1.4385>
- Pebrianto, R., Nugraha, S. N., & Gata, W. (2020). Perancangan Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Menggunakan Metode Certainty Factor. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 83–93. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.7408>
- Prastyo Wati, D. (2024). Prinsip Dasar Tikus sebagai Model Penelitian. *USU Press*, 1(1), 6–10.
- Proksch, E. (2018). pH in nature, humans and skin. *Journal of Dermatology*, 45(9), 1044–1052. <https://doi.org/10.1111/1346-8138.14489>
- Proksch, E., Berardesca, E., Misery, L., Engblom, J., & Bouwstra, J. (2020). Dry skin management: practical approach in light of latest research on skin structure and function. *Journal of Dermatological Treatment*, 31(7), 716–722. <https://doi.org/10.1080/09546634.2019.1607024>
- Puji Lestari, R., & Andriantoro, A. (2018). Pengaruh Penggunaan Hewan Uji Yang Sama Secara Berulang Pada Pengujian Korosi Dermal. *Jurnal Ecolab*, 12(1), 42–52. <https://doi.org/10.20886/jklh.2018.2.1.42-52>
- Putranti, I. O., & Sistina, Y. (2023). Tinjauan Pustaka: Fotobiologi Ultraviolet Pada Jaringan Kulit. *Mandala Of Health*, 16(1), 33. <https://doi.org/10.20884/1.mandala.2023.16.1.8379>
- Putri, Maharani, P., & Mamboldiyanto. (2015). Hubungan Antara Higiene Personal Dengan Keluhan Iritasi Kulit Pada Karyawan Di Cv. Maju Plastik Semarang

- Prima Maharani Putri 1 , Mambodiyanto / I. 13(2), 8–16.
- Putri, D. D., Furqon, M. T., & Perdana, R. S. (2019). Klasifikasi Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Binary Decision Tree Support Vector Machine (BDT SVM). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(5), 1912–1920.
- Ramdan, D. S., Sugianto, C. A., & Monica, R. D. (2022). Expert System of Facial Skin Type Diagnosis and Skincare Recommendation Based on Certainty Factor. *Journal of Applied Intelligent System*, 7(3), 246–258. <https://doi.org/10.33633/jais.v7i3.7150>
- Rizkuloh, L. R., & Adlina, S. (2023). Artikel Penelitian Pengaruh Variasi Konsentrasi Dinatrium EDTA Terhadap Stabilitas Fisika dan pH Sediaan Salep Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*). 5(1), 49–59.
- Rumanti, R. M., Fitri, K., Kumala, R., Leny, L., & Hafiz, I. (2022). Pembuatan Krim Anti Aging dari Ekstrak Etanol Daun Pagoda (*Clerodendrum paniculatum L.*). *Majalah Farmasetika*, 7(4), 288. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i4.38491>
- Şahin Bektay, H., Kahraman, E., & Güngör, S. (2020). Design of skin-simulating nanoformulations for ceramide replacement in the skin: a preliminary study. *Macedonian Pharmaceutical Bulletin*, 66(03), 101–102. <https://doi.org/10.33320/maced.pharm.bull.2020.66.03.050>
- Salsabila, E. B., & Wardhana, Y. W. (2023). Pengujian Kemampuan Produk Tabir Surya Mempertahankan Kelembapan Kulit Pada Wanita. *Jurnal Farmaka*, 22(1), 66–73.
- Sari, D. Y., & Rahman, I. R. (2021). Keamanan Hair Tonic Ekstrak Etanol, Fraksi Etanol, dan Fraksi Kloroform-Metanol dari Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*) dengan Metode Uji Iritasi Primer dan HET-CAM. *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(2), 156. <https://doi.org/10.24843/jfu.2021.v10.i02.p08>
- Sasmitasari, D., Pratiwi, E. D., & Kumala Sari, D. I. (2024). Studi Formulasi dan Karakteristik Fisik Serum Spray Kombinasi Ceramide dan Tea Tree Oil serta Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH. *Majalah Farmasetika*, 9(2), 125. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v9i2.49479>
- Sawiji, R. T., Valtina, N. P., Putri, K. M. W., Dewi, N. M. A. S., Nurjana, N. H., &

- Adityawan, P. A. R. (2023). Optimasi Komposisi Emulgator Formulasi Lotion Dengan Bahan Aktif Ceramide dan Vitamin C Menggunakan Metode SLD. *Acta Holistica Pharmacia*, 5(2), 68–78. <https://doi.org/10.62857/ahp.v5i2.156>
- Sayogo, W. (2017). Potensi +Dalethine Terhadap Epitelisasi Luka pada Kulit Tikus yang Diinfeksi Bakteri MRSA. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 19(1), 68. <https://doi.org/10.20473/jbp.v19i1.2017.68-84>
- Schild, J., & Pyko, C. (2024). *The role of ceramides in skin barrier function and the importance of their correct formulation for skincare applications*. December 2023, 526–543. <https://doi.org/10.1111/ics.12972>
- Sekarini, A. A. A. D., Krissanti, I., & Syamsunarno, M. R. A. A. (2020). Jurnal Sains dan Kesehatan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 2(4), 538–547.
- Sinaga, H. (2023). Analisis Komoditi Jagung (*Zea mays* L) Asmina Herawaty Sinaga Dosen. Kopertis Wil. I dpk.Fakultas Pertanian Universitas Darma Agung. *Jurnal Darma Agung*, 26(3), 762–767.
- Sinaga, J. Y., Amalia, F., & Santoso, E. (2020). Pengembangan Sistem Rekomendasi Produk Perawatan Kulit Berbasis Web Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(11), 4071–4079. <http://www.jurnal.kaputama.ac.id/index.php/SENATIKA/article/view/989>
- Soesilawati, P. (2020). Histologi Kedokteran Dasar. In *Airlangga University Press* (Issue Oktober).
- Sucihati, Anita Zaharah, T., & Shofiyani, A. (2018). *Pengaruh Konsentrasi Na 2 Edta Terhadap Desorpsi Ce(Iv) Pada Adsorben Kitosan-Karbon*. 7(4), 37–43.
- Suharsanti, R., & Ariyani, L. W. (2018). Efek Pelembab Kulit Sediaan Shooting Gel Kombinasi Daun Lidah Buaya Dan Buah Anggur. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 1(1), 25–30. <http://journal.akfarnusaputera.ac.id/>
- Sumarni, N. K. (2022). REVIEW ARTIKEL : Uji Iritasi Sediaan Topikal dari Tumbuhan Herbal. *Jurnal Jejaring Matematika Dan Sains*, 4(1), 13. <https://doi.org/10.36873/jjms.2021.v4.i1.703>
- Suryani, A. (2020). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Pigmentasi Manusia. *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(11), 682. <https://doi.org/10.55175/cdk.v47i11.1195>

- Tutik, F. D., Qomariyah, L. N., Putri, M. Y., Aulia, H. R., Dwi, E., Farmasi, P., Kesehatan, F. I., Lamongan, U. M., & Timur, J. (2025). *Manfaat Ceramide untuk Perawatan Kulit*. 10(1), 1–16.
- Ummah, M. S. (2019). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Emulgel Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Menggunakan Metode (1-1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) DPPH. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari
- Wahyuddin, M., Kurniati, A., & Aridewi, G. A. P. (2018). Pengaruh Konsentrasi Carbopol 940 Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Masker Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) sebagai Anti Jerawat. *Jk Fik Uinam*, 6(1), 25–33.
- Wahyudi, N. T., Ilham, F. F., Kurniawan, I., Sanjaya, A. S., Studi, P., Kimia, T., & Mulawarman, U. (2017). *Distillation Design To Produce A Codensate By One Stage Method*. 01(2), 30–33.
- Wandira, A., Haryono, K., Kadis, S., Yasir, Y., Farmasi, P. S., Farmasi, F., & Hasanuddin, U. (2022). *Jurnal FARBAL, Volume 1 Nomor 1, Maret 2013*. 1, 34–37.
- Wilson, S. L., Ahearne, M., & Hopkinson, A. (2015). An overview of current techniques for ocular toxicity testing. *Toxicology*, 327, 32–46. <https://doi.org/10.1016/j.tox.2014.11.003>
- Yulisa, D., & Menaldi, S. L. (2023). Perawatan Kulit Kering pada Lansia. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 11(1), 86–91. <https://doi.org/10.23886/ejki.11.176.86-91>
- Yuwono, T., Kurniawan, M. F., & Sugihartini, N. (2018). Uji Iritasi Serta Evaluasi Sifat Fisik Emulgel Minyak Atsiri Bunga Cengkeh Dengan Metode Simplex Lattice Design. *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, 5(Vol. 5 No. 1 (2018)),1–8. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/farmasains/article/view/1111>
- Zainur, R. H., Kharisma, A. P., & Tjiptasurasa. (2018). Uji Iritasi Akut Dermal Pada

Hewan Uji Kelinci Albino Terhadap Sediaan Body Lotion Ekstrak Kulit Biji Pinang (*Areca catechu* L.). *Farmaka*, 18(1), 1–13.

Zendrato, R. sepridayanto. (2022). Kajian Literatur Fungsi Propilen Glikol sebagai Humektan terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Semisolid. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10(1), 17–32.





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FARMASI

farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 10 Oktober 2025 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : HILALAN NOER NAJMIA
NIM : 202110410311028
Program Studi : Farmasi
Bidang Minat : Farmasetika Non Steril
Judul Naskah : FORMULASI MIKROEMULGEL MINYAK BIJI KELOR 6% (Moringa oleifera) DENGAN VARIASI POLYACRYLATE CROSSPOLYMER-6 SEBAGAI GELLING AGENT SERTA UJI IRITASI METODE DRAIZE

Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain
Keperluan : mengikuti ujian seminar hasil skripsi
Hasil dinyatakan : **MEMENUHI** / ~~TIDAK MEMENUHI~~ SYARAT* dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	0
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	2
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	4
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	10
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	0
6	Naskah publikasi	25	16

Keputusannya : **LOLOS** / ~~TIDAK LOLOS~~ plagiasi

Malang, 10 Oktober 2025

Petugas pengecek plagiasi





UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

FARMASI

farmasi.umm.ac.id | farmasi@umm.ac.id

KARTU KENDALI DETEKSI PLAGIASI

Nama : HILALAN NOER NAJMIA
NIM : 202110410311028
Program Studi : Farmasi
Bidang Minat : Farmasetika Non Steril
Dosen pembimbing 1 : Uswatun Chasanah, Dra., M.Kes., Apt
Dosen pembimbing 2 : Siti Rofida, S.Si., Apt, M.Farm.
Judul Naskah : FORMULASI MIKROEMULGEL MINYAK BIJI KELOR 6% (Moringa oleifera) DENGAN VARIASI POLYACRYLATE CROSSPOLYMER-6 SEBAGAI GELLING AGENT SERTA UJI IRITASI METODE DRAIZE

No	Jenis naskah	Nilai Max	Hasil deteksi								
			1			2			3		
			Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil	Tgl	Paraf	Hasil
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	10-10-2025		0						
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	10-10-2025		2						
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	10-10-2025		4						
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	10-10-2025		10						
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	10-10-2025		0						
6	Naskah publikasi	25	10-10-2025		16						