



**UJI FISIK DAN UJI IRITASI SEDIAAN MASKER GEL EKSTRAK
ETANOL DAUN DEWA (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.)**

*Physical Test And Irritation Test Of Gel Mask Preparation Ethanol Extract Of
Dewa Leaves (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.)*

Umami Nurus Salamah¹, Muhammad Nurul Fadel², Eko Retnowati³

^{1,2,3}Universitas Muhammadiyah Kudus

¹Email: ummisalmasalamah@gmail.com

²Email: nurulfadel@umkudus.ac.id

³Email: ekoretnowati@umkudus.ac.id

Abstract

*The gel mask preparation containing (*Gynura pseudochina*) extract was evaluated through physical and irritation tests, including organoleptic observation, homogeneity, pH, viscosity, spreadability, adhesion, drying time, and potential skin irritation. Organoleptic results showed that all formulas had consistent color, odor, and texture, aligning with topical product standards. Homogeneity testing confirmed that the formulations were evenly mixed without visible clumps or phase separation. The pH values ranged between 5 and 6, which are considered safe and comfortable for skin application. The addition of extract affected viscosity levels low to moderate concentrations increased thickness, while higher concentrations led to a decrease due to disruption of the gel matrix structure. Spreadability and adhesion tests indicated that all formulas had appropriate consistency for topical use, allowing ease of application and suitable adherence to the skin. Drying times were consistent across formulas, supporting efficient user experience. Irritation testing revealed no visible reactions on the skin, indicating that all formulas are safe for topical application.*

Keywords: *Gynura pseudochina, topical formulation, gel mask formulation Gynura pseudochina*

Abstrak

Sediaan masker gel ekstrak daun dewa diuji secara fisik melalui pengamatan organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, waktu pengeringan, dan potensi iritasi. Hasil pengamatan organoleptis menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki warna, bau, dan konsistensi yang sesuai dengan kriteria sediaan topikal. Uji homogenitas memperlihatkan bahwa sediaan memiliki distribusi bahan yang merata tanpa adanya partikel yang menggumpal. Pengukuran pH berada dalam rentang aman untuk kulit, yaitu antara pH 5–6, yang mendukung kenyamanan penggunaan. Penambahan ekstrak berpengaruh terhadap viskositas sediaan; konsentrasi rendah hingga sedang meningkatkan kekentalan, sedangkan konsentrasi tinggi menyebabkan penurunan viskositas karena gangguan struktur gel. Daya sebar dan daya lekat memenuhi standar penggunaan topikal, di mana sediaan mampu menyebar dengan mudah namun tetap memiliki daya lekat yang cukup. Waktu pengeringan relatif cepat dan stabil antar formula, menunjukkan efisiensi pengaplikasian. Uji iritasi dilakukan pada kulit, dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan reaksi iritasi, sehingga dinyatakan aman digunakan secara topikal.

Kata Kunci: *Gynura pseudochina, topical formulation, gel mask formulation Gynura pseudochina*

PENDAHULUAN

Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) dipilih untuk penelitian ini karena banyak manfaat kesehatannya, ini efektif dalam mengobati sejumlah penyakit, termasuk kondisi kulit (obat luar), kanker, diabetes, hipertensi, dan obat demam (antipiretik). Selain itu, digunakan untuk mengobati penyakit ginjal dan ruam kulit. Alkaloid, saponin, flavonoid, minyak atsiri, dan tanin adalah beberapa zat kimia yang ditemukan dalam daun dewa (Commas *et al.*, 2021). Tanin ini adalah molekul polifenol alami yang berfungsi sebagai agen antibakteri dengan mendenatureisasi protein sel. Fenol dan protein dapat menciptakan ikatan hidrogen yang dapat membahayakan integritas struktural protein. Selain itu, karena dinding sel dan membran sitoplasma terbuat dari protein, interaksi ini berpotensi berdampak pada permeabilitasnya. (Retnowati *et al.*, 2020). Saponin, yang dikenal sebagai senyawa dengan sifat antibakteri, menunjukkan keefektifannya terhadap bakteri gram positif. Flavonoid di sisi lain, merupakan salah satu senyawa fenol yang berfungsi untuk mengurangi permeabilitas membran sel sehingga dapat digunakan sebagai agen antibakteri dan antijamur. Sebaliknya, alkaloid diketahui berfungsi sebagai interkelator DNA dan menghambat topoisomerase pada bakteri. (Putri *et al.*, 2023). Selain itu, minyak atsiri memiliki sifat antijamur dan antibakteri (Commas *et al.*, 2021).

Salah satu masalah pada kulit adalah jerawat atau *acne vulgaris*. Sel-sel kulit mati, sebum, dan peradangan yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*, yang ada di folikel sebase, menyebabkan jerawat. Jerawat dapat diatasi menggunakan skincare atau kosmetik, contohnya masker wajah. Karena masker wajah dapat memperbaiki kondisi kulit, masker wajah sering digunakan sebagai produk kecantikan yang diinginkan banyak orang, karena banyak kelebihannya seperti kemampuannya untuk menenangkan otot wajah, membersihkan, menyegarkan, melembabkan, dan melembutkan kulit wajah. Sediaan topikal seperti masker gel menjadi salah satu bentuk aplikasi yang banyak digunakan dalam perawatan kulit karena kemampuannya menyalurkan zat aktif secara lokal dan efisien. Kualitas fisik dari sediaan tersebut, seperti viskositas, pH, daya sebar, daya lekat, dan homogenitas, merupakan parameter penting yang menentukan kenyamanan penggunaan dan kestabilan produk selama penyimpanan maupun pemakaian. Masker gel dipilih untuk penelitian ini karena kemudahan penggunaannya dan kenyamanannya. Konsentrasi zat aktif yang digunakan dalam pembuatan masker gel ini adalah 10%, 15%, 20% dikarenakan peneliti sebelumnya menggunakan konsentrasi 5%, 10%, 15% dalam penelitian tersebut zat aktif yang paling optimal dan stabil berada dikonsentrasi 15%. Selain itu, keamanan produk topikal juga harus dikaji melalui uji iritasi kulit, mengingat potensi reaksi lokal seperti kemerahan, gatal, atau sensasi terbakar yang dapat timbul akibat interaksi zat aktif atau komponen dasar sediaan dengan kulit.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan desain (*posttest only design*) *one shoot case study* suatu kelompok yang diberikan perlakuan, kemudian dilakukan observasi atau pengamatan sebagai variabel dependen. Penelitian eksperimen bertujuan untuk menentukan hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat, di mana variabel bebas sengaja

dikendalikan dan dimanipulasi. Rancangan desain ini perlakuan yang diterapkan adalah (X), kemudian dilakukan pengukuran (observasi) atau posttest (O2). Hasil dari observasi ini (O2) hanya informasi yang bersifat deskriptif. X adalah treatment yang diberikan (formulasi dan uji aktivitas antibakteri). O2 adalah observasi (sediaan masker gel). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) yang diperoleh dari wilayah kecamatan Purworejo, Jawa Tengah. Sedangkan sampel penelitian ini adalah daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) diambil dari Yogyakarta.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, sendok tanduk, pinset, spatula, kertas saring, kaca arloji, beaker glass, labu ukur, cawan porselin, timbangan analitik, tabung reaksi, rak tabung reaksi, corong kaca, erlemeyer, aluminium foil, gelas ukur, waterbath, hot plate, magnetik stirer, dan rotary evaporator.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak etanol daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) etanol 70%, aquadest, PVA, HPMC, propilenglikol, metil paraben, magnesium, HCL, FeCl₃ 1%, BaCl 1%. Pada penelitian ini, menggunakan teknik ekstraksi langsung yang disebut maserasi, maserasi dilakukan dengan perbandingan 1:5, yaitu 4 gram simplisia dengan 20 liter pelarut etanol 70%. Maserasi dilakukan tiga hari, dan remashasi dilakukan dua hari.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Masker Gel

No.	Bahan	Konsentrasi %			Kontrol (-)	Kontrol (+)	Fungsi
		F1	F2	F3	F0		
1	Clindamycin phosphate	-	-	-	-	1%	Kontrol
2	Ekstrak	10	15	20	-	-	Zat aktif
3	PVA	10	10	10	10	-	Pembentuk lapisan film
4	HPMC	3	3	3	3	-	Basis gel
5	Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	-	Pengawet
6	Propilen glikol	10	10	10	10	-	Humektan
7	Aquadest add	100 ml	100 ml	100 ml	100ml	-	Pelarut

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Persiapan Ethical Clearance

Tahap persiapan ethical clearance dilakukan di Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus, proses tersebut menghasilkan penelitian ini memenuhi prinsip-prinsip dalam Council for Internasional Organizations of Medical Science (CIOMS) tahun 2016 dan pedoman Nasional Etik yang diperkuat dengan diterbitkannya surat lolos kaji etik Nomor: 336/Z-7/KEPK/UMKU/VI/2025.

B. Hasil Determinasi

Hasil determinasi tanaman pada penelitian ini menunjukkan bahwa daun yang digunakan berasal dari tanaman daun dewa atau dengan nama latin (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) hal tersebut diperkuat hasil dari determinasi yang

dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Terapan Universitas Ahmad.

C. Hasil Simplisia dan Uji Kadar Air

Simplisia daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC) yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari daerah Purworejo, Yogyakarta, yang dikenal memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan tanaman herbal secara optimal. Daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) dikeringkan dengan suhu ruang selama 7 hari dan diuji kadar air dengan moisture balance. Penyusutan simplisia dapat dilihat pada tabel 2 dan kadar air simplisia pada tabel 3.

Tabel 2. Hasil Penyusutan Simplisia

Berat daun segar	Berat simplisia kering	% susut pengeringan
15 kg	8 kg	46,6%

Berdasarkan tabel 2 berat daun segar sebanyak 15 kg dikeringkan pada suhu ruang selama 7 hari. Hasil simplisia kering yang diperoleh 8 kg daun, berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa penyusutan sebesar 46,6%.

Pengujian kadar air pada sampel daun dewa dilakukan dengan menggunakan alat *moisture balance*. Menurut Farmakope Herbal Indonesia edisi VI (2020), standar kadar air yang sesuai adalah 10% atau kurang. Kelembapan simplisia tidak boleh lebih dari 10%, karena kelembapan yang tinggi dapat memicu tumbuhnya jamur atau mikroorganism (Retnowati *et al.*, 2022). Hasil pengujian menunjukkan bahwa rata-rata kadar air dari simplisia daun dewa sebesar 1,59% yang masih berada dalam standar mutu yang ditetapkan.

Tabel 3. Hasil Uji Kadar Air

Alat	Berat	Replikasi	% Kadar air	Rata-rata	Syarat
<i>Moisture balance</i>	5 gram	1	1,98%	1,59	<10%
		2	1,79%		
		3	1,00%		

Berdasarkan tabel 3 pengujian kadar air sebanyak 5 gram serbuk simplisia kering dilakukan dengan menggunakan *moisture balance*. Hasil kadar air dari rata-rata dari ketiga replikasi adalah 1,59 yang menunjukkan telah sesuai dengan syarat kadar air simplisia yaitu $\leq 10\%$.

D. Hasil Ekstraksi

Hasil penelitian diperoleh data 4 kg serbuk simplisia daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) yang dimaserasi dengan etanol 70% dengan total 20 liter (10 liter maserasi dan 10 liter remaserasi) menghasilkan ekstrak kental pertama sebanyak 256 gram dan kedua 392 gram. Berdasarkan hasil tersebut rendemen ekstrak sebesar 14,625 % dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Ekstraksi

Serpuk simplisia	Jenis pelarut	Jenis ekstrak	Berat ekstrak	% Rendemen
4 kg	Etanol 70% sebanyak 20 liter	Ekstrak kental	585 %	14,625 %

E. Uji Bebas Etanol

Ekstrak kental daun dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) yang diperoleh berwarna coklat kehitaman yang memiliki bau khas, selanjutnya ekstrak diuji bebas

etanol. Hasil uji bebas etanol dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Bebas Etanol

Perlakuan	Nama ekstrak	Hasil
Ekstrak + 2 tetes H ₂ SO ₄ + 2 tetes CH ₃ COOH + dipanaskan	Ekstrak daun dewa (<i>Gynura pseudochina</i>)	Tidak tercium aroma ester

Berdasarkan hasil pengujian ekstrak daun dewa tidak terdeteksi adanya kandungan etanol 70% didalamnya, yang ditunjukkan dengan tidak terciumnya bau khas etanol. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pengolahan dari ekstraksi simplisia hingga menjadi ekstrak kental telah berhasil menghilangkan sisa pelarut etanol. Uji bebas etanol dilakukan dengan tujuan membuktikan bahwa tidak terdapat adanya kandungan etanol yang ada dalam sampel (Fadel *et al.*, 2022).

F. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan dengan mengamati reaksi perubahan warna menggunakan pereaksi (reagen). Senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak kental daun dewa dipastikan dengan menggunakan metode skrining fitokimia secara kualitatif meliputi senyawa flavonoid, saponin, dan tanin. Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak daun dewa mengandung flavonoid, saponin, dan tanin, ditandai dengan perubahan warna, atau busa setelah penambahan reagen dapat dilihat di tabel 6.

Tabel 6. Hasil Skiring Fitokimia

Golongan senyawa	Perlakuan	Warna awal	Hasil pengamatan	Keterangan
Flavonoid	Ekstrak + serbuk Mg + HCl pekat	Coklat kehitaman	Merah tua	Positif (+)
Saponin	Ekstrak + aquadest panas + HCl 2N	Coklat kehitaman	Busa stabil setinggi 1,5 cm	Positif (+)
Tanin	Ekstrak + FeCl ₃	Coklat kehitaman	Warna kehitaman	hijau Positif (+)

Flavonoid bermanfaat untuk tubuh yang memperbaiki sel yang rusak akibat radikal bebas (Retnowati *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil uji flavonoid berwarna merah tua menunjukkan bahwa positif adanya kandungan flavonoid.

Saponin menghasilkan busa yang banyak. Sifat berbusa saponin disebabkan oleh struktur amfifiliknya, dan busa bertahan lebih lama bila ditambahkan HCl 2N (Retnowati *et al.*, 2025). Berdasarkan hasil uji menunjukkan reaksi positif dengan terbentuknya busa yang stabil di 1,5 cm.

Senyawa tanin hasil positif jika warna ekstrak berubah menjadi hijau pada uji tanin maka diperoleh hasil positif untuk senyawa tanin. Hasil uji ekstrak daun dewa menunjukkan mengalami perubahan warna hitam kehijauan.

G. Hasil Formulasi Sediaan Masker Gel

Tabel 7. Hasil Formulasi Sediaan Masker Gel

Formulasi 0 Basis Gel (Tanpa Ekstrak)	Formulasi 1 Ekstrak Daun Dewa 10%	Formulasi 2 Ekstrak Daun Dewa 15%	Formulasi 3 Ekstrak Daun Dewa 20%
			

Berdasarkan tabel 7 formulasi sediaan masker gel memiliki bobot rata-rata 100 gram dengan variasi konsentrasi ekstrak daun dewa yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari F0 sebagai basis gel yaitu tanpa ekstrak daun dewa, F1 dengan ekstrak daun dewa konsentrasi 10%, F2 konsentrasi dan 15%, F3 konsentrasi 20%, dalam proses formulasi bahan utama yang digunakan untuk pembentukan gel adalah HPMC, sedangkan yang digunakan untuk memberikan lapisan tipis seperti film dipermukaan kulit adalah PVA. Formulasi masker gel yang telah dibuat dengan menggunakan kombinasi PVA dan HPMC berhasil menghasilkan sediaan yang memenuhi persyaratan, hasil akhir menunjukkan bahwa sediaan memiliki penampilan yang homogen, mudah diaplikasikan, dan memberikan kenyamanan dikulit.

H. Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel

a. Uji organoleptis

Pengamatan organoleptis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perubahan warna, bau, dan tekstur dengan menggunakan metode pengamatan langsung. Berdasarkan pengamatan organoleptis sediaan masker yang dihasilkan tidak mengalami perubahan warna dan bau. Pada F0 yang merupakan basis tanpa adanya penambahan ekstrak memiliki warna putih dengan bau khas dan teksturnya semipadat mudah diratakan. Setelah penambahan ekstrak 10% pada formulasi F1, terjadi perubahan warna menjadi hitam. Bau khas ekstrak mulai tercium meskipun masih ringan. Konsentrasinya lebih kental karena penambahan ekstrak tetapi masih stabil. Pada formulasi F2 warna hitam tampak lebih pekat dan bau khas menjadi lebih jelas. Teksturnya terasa lebih encer dibandingkan F1, menunjukkan penambahan ekstrak mempengaruhi viskositas sediaan. Formulasi F3 yang mengandung ekstrak paling tinggi menunjukkan warna hitam paling pekat dengan aroma khas paling kuat, meskipun masih dalam batas yang dapat ditoleransi, namun konsentrasinya menjadi paling encer diantara semua formulasi sehingga sediaan terasa lebih cair pada saat pengaplikasiannya.

Tabel 8. Hasil Uji Organoleptis

Formulasi	Warna	Bau	Bentuk
F0 (Tanpa ekstrak daun dewa)	Putih	Khas	Semi padat
F1(Ekstrak daun dewa konsentrasi 10%)	Hitam	Khas	Semi padat
F2 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 15%)	Hitam	Khas	Semi padat
F3(Ekstrak daun dewa konsentrasi 20%)	Hitam	Khas	Semi padat

b. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogenitas suatu sediaan ketika saat dibuat dan untuk mengetahui perubahan homogenitas yang mungkin terjadi selama penyimpanan. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya partikel-partikel yang kasar dan memisah pada sediaan(Marwarni&Adriani, 2020). Uji homogenitas pada sediaan masker gel menggunakan metode oles pada kaca bening atau uji visual langsung. Hasil pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan F0, F1, F2, F3 menunjukkan bahwa semua sediaan tidak memperlihatkan adanya butiran kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan masker gel ekstrak daun dewa yang dibuat mempunyai susunan yang homogen. Sediaan dikatakan homogen apabila tidak terdapat butiran kasar pada gelas objek (Retnowati *et al.*, 2024).

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas

Sediaan Masker Gel	Hasil Pengamatan	Keterangan
F0 (Tanpa ekstrak daun dewa)	Homogen	Memenuhi syarat
F1 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 10%)	Homogen	Memenuhi syarat
F2 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 15%)	Homogen	Memenuhi syarat
F3 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 20%)	Homogen	Memenuhi syarat

c. Uji pH

Uji ini dilakukan bertujuan untuk menentukan pH sediaan yang sesuai dengan pH kulit agar tidak mengiritasi kulit pada saat pemakaian. Hasil uji pH pada sediaan F0, F1, F2, F3 telah memenuhi syarat ketentuan pH yang baik untuk kulit. Metode pengukuran pH gel dilakukan dengan menggunakan alat pH-meter. Hasil uji pH dapat dilihat pada table 10.

Tabel 10. Hasil Uji pH

Masker Gel	Replikasi			Rata-rata	Keterangan
	1	2	3		
(Tanpa ekstrak daun dewa)	6,37	5,51	5,52	6,46	Memenuhi syarat
F1 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 10%)	5,37	5,39	5,42	5,39	Memenuhi syarat
F2 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 15%)	4,96	4,96	4,99	4,97	Memenuhi syarat
F3 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 20%)	4,85	4,95	5,08	4,96	Memenuhi syarat

Berdasarkan tabel hasil uji pH pada sediaan masker gel pada F0, F1, F2 dan

F3 memenuhi syarat sediaan gel yang baik menurut SNI. Nilai pH harus sesuai dengan standar pH kulit, yaitu 4,5 hingga 6,5. Jika pH krim di bawah 4,5 berarti krim bersifat asam dan dapat mengiritasi kulit jika pH krim di atas 6,5 berarti krim bersifat basa (Retnowati *et al.*, 2025).

d. Uji daya sebar

Hasil uji daya sebar pada sediaan masker gel dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Pemeriksaan Daya Sebar Masker

Formulasi	Daya sebar	Keterangan
F0 (Tanpa ekstrak daun dewa)	5,5	Memenuhi syarat
F1 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 10%)	5,4	Memenuhi syarat
F2 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 15%)	5,5	Memenuhi syarat
F3 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 20%)	6,1	Memenuhi syarat

Pengujian daya sebar bertujuan untuk mengetahui daya penyebaran masker gel pada kulit, sehingga diharapkan gel dapat menyebar dengan mudah pada saat dioleskan. Untuk menguji daya sebar menggunakan metode plat kaca atau uji penyebaran horizontal dengan cara meletakkan sampel pada alat, berikan beban 100 gram, dan ukur diameternya. Berdasarkan hasil uji daya sebar pada sediaan masker gel F1, F2 dan F3 memenuhi syarat uji daya sebar yaitu 5-7cm.

e. Uji daya lekat

Pengujian daya lekat dilakukan dengan menggunakan alat uji daya lekat. Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui kemampuan masker gel melekat pada kulit. Hasil uji daya lekat pada sediaan masker gel dapat dilihat pada tabel 12. Berdasarkan hasil uji daya lekat pada sediaan masker gel F1, F2 dan F3 telah memenuhi syarat uji daya lekat yaitu berada tidak kurang dari ≤ 4 detik (Nurlely *et al.*, 2021).

Tabel 12. Hasil Uji Daya Lekat

Formulasi	Daya lekat	Keterangan
F0 (Tanpa ekstrak daun dewa)	4,25	Memenuhi syarat
F1 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 10%)	5,15	Memenuhi syarat
F2 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 15%)	4,49	Memenuhi syarat
F3 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 20%)	4,10	Memenuhi syarat

f. Uji viskositas

Pengujian viskositas dilakukan dengan menggunakan viskometer Brookfield dengan spindle no.4. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan dari sediaan. Semakin tinggi nilai viskositas maka semakin baik sediaan tersebut dan semakin baik ketahanannya (Chalia *et al.*, 2024). Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap formula memiliki viskositas yang berbeda-beda. Basis gel yang hanya mengandung PVA dan HPMC memiliki viskositas rendah karena belum terdapat interaksi tambahan dari bahan aktif yang dapat memperkuat struktur gel. Saat ekstrak daun dewa ditambahkan dalam jumlah rendah hingga sedang, viskositas meningkat karena senyawa aktif dalam ekstrak seperti flavonoid dan polisakarida berinteraksi dengan polimer gel, memperkuat jaringan dan meningkatkan kekentalan. Namun, pada konsentrasi ekstrak yang terlalu tinggi, viskositas justru menurun kembali. Hal ini disebabkan oleh kelebihan senyawa aktif dan pelarut dalam ekstrak yang dapat mengganggu struktur gel, mengencerkan sistem, dan menghambat pembentukan jaringan polimer yang stabil. Hasil uji viskositas pada sediaan masker gel menggunakan viscometer Brookfield, dapat dilihat pada tabel

13. Berdasarkan uji viskositas, nilai viskositas dari sediaan masker gel etanol ekstrak daun dewa ini memenuhi syarat viskositas gel. Nilai viskositas yang memenuhi standar SNI yaitu berkisar antara 2000 cp -50.000 cp (Chalia *et al.*, 2024).

Tabel 13. Hasil Uji Viskositas

Masker Gel	Replikasi			Rata-rata	Keterangan
	1	2	3		
F0 (Tanpa ekstrak daun dewa)	2354	2331	2313	2332	Memenuhi syarat
F1 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 10%)	5191	5189	5173	5184	Memenuhi syarat
F2 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 15%)	2438	2397	2363	2399	Memenuhi syarat
F3 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 20%)	2199	2198	2196	2197	Memenuhi syarat

g. Uji waktu kering

Pengujian waktu sediaan mengering dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui berapa lama sediaan masker gel dapat mengering pada permukaan kulit saat digunakan. Uji waktu kering dilakukan dengan mengoleskan ± 1 gram sediaan masker gel pada punggung tangan, lalu diamati menggunakan stopwatch hingga terbentuk lapisan film transparan yang tidak basah dan tidak lengket saat disentuh. Punggung tangan dipilih sebagai area uji waktu kering karena memiliki permukaan yang datar, mudah diamati, dan minim resiko iritasi. Hasil pengujian bahwa waktu kering dari semua formula masih berada rentang waktu kering dari produk masker gel 10-30 menit. Hasil uji waktu kering dapat dilihat pada tabel 14. Berdasarkan hasil pengujian waktu sediaan mengering, masker ekstrak daun dewa, menunjukkan sediaan masker ekstrak daun dewa mempunyai waktu mengering yang baik.

Tabel 14. Hasil Uji Waktu kering

Formulasi	Waktu kering	Keterangan
F0 (Tanpa ekstrak daun dewa)	17.10 menit	Memenuhi syarat
F1 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 10%)	19.20 menit	Memenuhi syarat
F2 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 15%)	20.25 menit	Memenuhi syarat
F3 (Ekstrak daun dewa konsentrasi 20%)	20.30 menit	Memenuhi syarat

h. Uji iritasi kulit

Uji iritasi dilakukan dengan tujuan melihat ada tidaknya efek samping yang muncul pada kulit pada saat penggunaan masker gel seperti kemerahan, gatal-gatal, dan kulit bengkak. Adapun kriteria inklusi untuk respondennya adalah wanita berbadan sehat, berusia 20-30 tahun, tidak ada riwayat alergi, bersedia menjadi sukarelawan. Sedangkan kriteria eksklusi untuk uji iritasi yaitu wanita yang memiliki riwayat alergi, sedang mengalami gangguan kulit, sedang menggunakan obat topikal dan dalam kondisi tidak sehat. Pengujian iritasi kulit pada penelitian ini menggunakan metode *open patch* yaitu dengan mengaplikasikan produk secara langsung pada kulit. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan kepada 20 responden memperlihatkan bahwa tidak ada gejala yang timbul seperti kemerahan, gatal-gatal dan kulit bengkak. Hal ini disebabkan pH sediaan masker gel masuk kedalam rentang pH kulit dan tidak ada bahan beracun dari sampel tersebut sehingga aman

digunakan. Hasil uji iritasi kulit dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil Uji Iritasi

Formulasi	Uji Iritasi (+++ / ++ / + / -)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
F0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

1. + Terjadi Iritasi
2. ++ Tidak Terjadi Iritasi
3. +++ Kulit bengkak
4. – Tidak terjadi iritasi

Berdasarkan hasil uji iritasi kulit sediaan masker gel F0, F1, F2, F3 menunjukkan hasil yang baik, keseluruhan responden tidak mengalami reaksi pada saat uji maupun setelah uji iritasi kulit. Hasil uji tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Retnowati *et al.*, 2025).

KESIMPULAN

Formulasi masker gel berbahan dasar PVA dan HPMC dengan ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina (Lour.) DC.*) berhasil dibuat dan memiliki karakteristik fisik yang stabil, meskipun terjadi perubahan viskositas tergantung konsentrasi ekstrak. Evaluasi fisik menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki penampilan organoleptis yang stabil, homogenitas yang baik, serta pH yang berada dalam rentang aman untuk kulit. Penambahan ekstrak berpengaruh terhadap viskositas sediaan, di mana konsentrasi rendah hingga sedang meningkatkan kekentalan, sementara konsentrasi tinggi menyebabkan penurunan viskositas akibat gangguan struktur gel oleh senyawa aktif dan pelarut ekstrak. Daya sebar dan daya lekat masing-masing formula memenuhi standar kenyamanan penggunaan, dan waktu pengeringan tergolong efisien. Uji iritasi menunjukkan bahwa seluruh formula tidak menimbulkan reaksi pada kulit, sehingga dinyatakan aman digunakan secara topikal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abarca, R. M. (2021). Formulasi gel. *Nuevos Sistemas de Comunicación e Información*, 20.
- Afifi, R., Erlin, E., & Rachmawati, J. (2018). Uji Anti Bakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Terhadap Zona Hambat Bakteri Jerawat *Propionibacterium acnes* Secara In Vitro. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 10 (01), 10. <https://doi.org/10.25134/quagga.v10i01.803>
- Ananda, B. P. F., Krisnawati, M., & Kurniawan, K. I. M. (2024). Formulasi Sediaan Masker Sheet dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*) Sebagai Antioksidan. *Beauty And Beauty Health Education Journal*, 13 (1), 43–52. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/bbhe>
- Anandha kifli, S., Dewi, C., & Pusmarani, J. (2022). Formulasi dan Uji Aktivitas Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Bunga Asoka (*Ixora coccinea L.*) sebagai Antioksidan. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 1 (5), 232–246. <https://doi.org/10.54883/jpmw.v1i5.47>



- Anggraini, N. D., Kartika, K. M., & Sari Tambunan, E. P. (2022). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etilingera elatior*) Terhadap Pertumbuhan *Klebsiella pneumoniae*. *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*, 6 (1), 38. <https://doi.org/10.30821/kfl:jibt.v6i1.11648>
- Arif, Ade Alfariz, D., & Rizky Ramadhan, M. (2023). Anova dan Tukey HSD Perbandingan Produksi Padi Antara Tiga Kabupaten di Provinsi Jambi Anova and Tukey HSD Comparison of Rice Production Between Three Regencies in Jambi Province. *Multi Proximity: Jurnal Statistika Universitas Jambi*, 2 (1), 23–31. <https://online-journal.unja.ac.id/multiproximity23https://doi.org/10.22437/multiproximity.v2i1.25908>
- Billa, S. S., Agustin, E. W., Widowati, T., & Setyowati, E. (2024). Formula Ekstrak kulit Buah Alpukat (*Persea gratissima* Gaetn) Sebagai Cream Masker Rambut Untuk Perawatan Rambut Berketombe. 13 (2), 78–86.
- Chalia, K. F., Winahyu, D. A., & Kausar, R. Al. (2024). *Jurnal Analis Farmasi*, 9 (1), 14 - 29.
- Commas, D. R., Munir, M., & Yadi. (2021). Uji Aktivitas Antifungal Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura Pseudochina* (Lour.) Dc.) Terhadap Pertumbuhan *Candida Albicans* dengan Metode Kirby Bauer. *Mulawarman Dental Journal*, 1 (2), 67–75.
- Fadel, M. N., Retnowati, E., Khudzaifi, Muhammad., Arif., F., & Akhyasin, A. (2022). Uji Aktivitas Antijamur Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap *Candida albicans*. *Indonesia Jurnal Farmasi*, 7 (2), 38. <https://doi.org/10.26751/ijf.v7i2.1762>
- Fadel, M. N., Besan, E. J., Hamzah, H., & Prasetyawan, F. (2025). Potensi Sediaan Gel Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera indica*) sebagai Penyembuh Luka Bakar Derajat II pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). 7 (1), 44–52.
- Fadel M. N., Setyowati Endang, Husna, U. Y., & Febrianisa, S. (2024). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Parijoto (*Medinilla Speciosa* Blume) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Pada Sediaan Spray Antiseptik. *IJF (Indonesia Jurnal Farmasi)*, 8 (2), 120–126. <https://doi.org/10.26751/ijf.v8i2.2266>
- Firdaus, M., & Muazham, A. (2017). Optimasi Parameter Fisik Viskositas, Daya Sebar Dan Daya Lekat Pada Basis Natrium CMC Dan Carbopol 940 Pada Gel Madu Dengan Metode Simplex Lattice Design. *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 14 (1), 11–18.
- Fitriana, Y. A. N., Fatimah, V. A. N., & Fitri, A. S. (2020). Aktivitas Anti Bakteri Daun Sirih: Uji Ekstrak KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bakterisidal Minimum). *Sainteks*, 16 (2), 101–108. <https://doi.org/10.30595/sainteks.v16i2.7126>
- Gusrianti, L. (2024). Formulasi Gel Eco Enzim Kulit Buah Jeruk Manis (*Citrus x sinensis* Osbeck) Dan Uji Aktivitas Bakteri *Propionibacterium acnes*.
- Harefa, K., Aritonang, B., & Ritonga, A. H. (2022). Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Purple Passion Fruit Peel (*Passiflora Edulis* Sims) on *Propionibacterium Acnes* Bacterial Karnirius. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2 (6), 2743–2758.
- Hasanah, N., & Novian, D. R. (2020). Daya Hambat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat



- (*Propionibacterium acnes*). *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9 (1), 46. <https://doi.org/10.30591/pjif.v9i1.1753>
- Hidayati, N. S., Rija'i, H. R., & Narsa, A. C. (2023). Optimasi Basis Sediaan Masker Gel Peel off dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 17, 13–20. <https://doi.org/10.25026/mpc.v17i1.684>
- Krisdiantin, F. (2011). *Program Diploma Iii Fakultas Pertanian*.
- Kusuma, I., & Jurusan, D. (2020). Sifat Fisik Sediaan Gel Ekstrak Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga*) Dengan Variasi Kadar CMC-Na. *Jurnal Poltekkes*, 6 (2), 472–488. www.lppm-mfh.com
- Lestari, P. W., Srimati, M., & Istianah, I. (2021). Increasing Knowledge Of Health Sciences Cluster Lecturers About Submitting Research Ethics. *JPM Bakti Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bakti Parahita*, 160–166.
- Lestari, R., Farmasi, P. S., Farmasi, F., & Hasanuddin, U. (2021). Simplisia Dan Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine americana*) Asal Gowa Sulawesi Selatan.
- Marwarni, R., & Adriani, A. (2020). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Wajah Peel-Off Dari Formulation And Physical Properties Of Peel-Off Facial Mask From *Coconut Fiber Extract (Cocos nucifera L.)*. 2 (1), 42–51.
- Mauliddiyah, N. L. (2021). Formulasi Sediaan Masker Wajah Gel Pell Off Dari Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantiifolia Cortice*).
- Nabilah Putri, Martha Mozartha, S. W. R. (2023). 3 (2), 1–10.
- Najamuddin, M. (2023). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*) Terhadap *Aspergillus sp.* 2–8. <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/6zmt5>
- Ningsih, W., Nofiandi, D., Deviarny, C., & Roselin, D. (2017). Formulasi Dan Efek Antibakteri Masker Peel Off Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC.) Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Scientia: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 7 (1), 61. <https://doi.org/10.36434/scientia.v7i1.108>
- Nuradila, H. (2022). Formulasi Dan Uji Aktivitas Masker Gel Peel-Off Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Berbasis Karbopol 940 Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*.
- Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1 (2), 41. <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537>
- Nurlely, N., Rahmah, A., Ratnapuri, P. H., Srikartika, V. M., & Anwar, K. (2021). Uji Karakteristik Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata L.*) dengan Variasi Karbopol dan HPMC. *Jurnal Pharmascience*, 8 (2), 79. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i2.9346>
- Patihul, H., & Yuni Ruspriyani, U. H. (2022). Formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan Kayu, Kulit *Cinnamomum*, Manis. 10 (1), 1–7.
- Pertiwi, F. D., Rezaldi, F., & Puspitasari, R. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 7 (2), 57–68. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v7i2.471>
- Putri, N., Mozartha, M., & Rais, S. W. (2023). Daya Hambat Ekstrak *Gynura*

- Pseudochina* Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Pada Plat Akrilik Polimerisasi Panas. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 10 (2), 249–254. <https://doi.org/10.32539/jkk.v10i2.21362>
- Putri, V. A. ., Posangi, J., Nangoy, E., & Bara, R. A. (2016). Uji daya hambat jamur endofit rimpang lengkuas (*Alpinia galanga l.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal E-Biomedik*, 4 (2). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14665>
- Rahman, E. (2010). Efektivitas ekstrak daun dewa. *Fakultas Kedokteran Gigi Unissula*, 3.
- Rashati, D., Falahi, A., Rohman, A. D., & Maulani, D. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Kulit Buah Pisang (*Musa acuminata* Colla) Dengan Variasi Enhancer. *Jurnal Ilmiah Farmasi Akademi Farmasi*, 7 (1), 2615–2756.
- Retnowati, E., Hasanatin, S., & Setyaningsih, D. (2024). Formulasi salep ekstrak etanol daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata Lamk.*) dengan basis cera dan vaselin album. *Pharmasipha: Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 7 (2), 100–107. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v7i2.9567>
- Retnowati, E., Setyowati, E., Rosita, V., & Rosiana, L. H. (2020). Skrining Aktivitas Antibakteri Tanaman Famili *Myrtaceae* Terhadap *Pseudomonas Aeruginosa*. *Indonesia Jurnal Farmasi*, 4 (1), 6. <https://doi.org/10.26751/ijf.v4i1.798>
- Retnowati, E, Yayuk Mudriyastutik b, A. H. (2020). Uji Efektifitas Sediaan Krim Getah Pohon Kamboja Merah (*Plumeria rubra*) Terhadap Luka Akibat Sayatan Pada Tikus Jantan Putih Winstar Hiperglikemi. 5, 31–35.
- Rivai, H., Bakhtiar, A., Nurdin, H., Suyani Dan, H., & Weltasari, D. (2012). Identifikasi Senyawa Antioksidan Dari Daun Dewa (*Gynura pseudochina* (Lour.) DC). *Jurnal Sains Dan Teknologi Farmasi*, 17 (1), 84–91.
- Rivai, H., Femiwati, & Krisyanella. (2011). Karakterisasi ekstrak air daun dewa (*Gynura pseudochina* (L.) DC dan penetapan kadar flavonoid totalnya. *Jurnal Farmasi Higea*, 3 (1), 16–24. <http://www.jurnalfarmasihigea.org/index.php/higea/article/download/40/38>
- Sawiji, R. T., Jawa La, E. O., & Yuliawati, A. N. (2020). Pengaruh Formulasi Terhadap Mutu Fisik Body Butter Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 3 (1). <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v3i1.501>
- Solin, H. (2019). Formulas Sediaan Masker Gel Peel Off Dari Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina - christi L.*). *Karya Tulis Ilmiah*, 79. [http://repository.helvetia.ac.id/id/eprint/2459/6/Hanifah Solin%2C1601021020.pdf](http://repository.helvetia.ac.id/id/eprint/2459/6/Hanifah%20Solin%2C1601021020.pdf)
- Sukmawati, E. Y., Pratiwi, R., Feranisa, A., Gigi, P. D., Gigi, F. K., & Sultan, U. I. (2022). Pengaruh Formulasi Sediaan Nanoemulgel Ekstrak Daun Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Terhadap Stabilitas Fisik. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 521–528. [http://repository.unissula.ac.id/26303/%0Ahttp://repository.unissula.ac.id/26303/2/Kedokteran Gigi_31101800029_fullpdf.pdf](http://repository.unissula.ac.id/26303/%0Ahttp://repository.unissula.ac.id/26303/2/Kedokteran%20Gigi_31101800029_fullpdf.pdf)
- Suleman, A. W., Latu, S., Padjalangi, A. M. Y., & Jangga, J. (2024). Uji Aktivitas Formula Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Buah Patikala (*Etilingera eatior* (Jack) R.M Smith) terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab



- Jerawat. *Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 5 (1), 7.
<https://doi.org/10.31764/lf.v5i1.14011>
- Surani, S. (2024). Pengaruh Penggunaan Video Tutorial Merangkai Alat Praktikum Terhadap Pemahaman dan Pengetahuan Mahasiswa pada Praktikum Isolasi dan Sintesis Senyawa Organik. *Indonesian Journal of Laboratory*, 1 (3), 205.
<https://doi.org/10.22146/ijl.v1i3.90342>
- Tivani, I., Amananti, W., & Rima Putri, A. (2021). Uji AKtivitas Antibakteri Handwash Ekstak Daun Turi (*Sesbania grandiflora L*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Manutung*, 7 (1), 86–91.
- Trisnaputri, D. R., Dewi, C., Anisa, S. N., Isrul, M., & Fitriah, W. O. I. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kelengkeng (*Dimocarpus longan L.*). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9 (2), 432–449.
<https://doi.org/10.35311/jmpi.v9i2.402>
- Try Lestari, R., Zakiyah Gifanda, L., Lailia Kurniasari, E., Puspita Harwiningrum, R., Putranda Ilham Kelana, A., Fauziyah, K., Laili Widyasari, S., Islamiah Krisimonika, D., Dwi Christiananta Salean, D., & Priyandani, Y. (2021). Perilaku Mahasiswa Terkait Cara Mengatasi Jerawat. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 8 (1), 15–19.
- Winnayati. (2021). Formulasi Sediaan Masker Gel Dari Ekstrak Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Kombinasi Ekstrak Buah Lemon (*Citrus limon L.*Burm.fil.). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5 (3).
<https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/2188>
- Zamilah, M., Ruhimat, U., & Setiawan, D. (2020). Media Alternatif Kacang Tanah Untuk Pertumbuhan Bakteri. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 1 (1), 57–65.
<https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v1i1.1>

