

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA TELANG (*CLITORIA TERNATEA* L) DAN EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA MAWAR (*ROSA X CENTIFOLIA* L)

Dinda Kurniawati^{1*}, Rahmat Hidayat², Kharisma Jayak Pratama³

S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Duta Bangsa Surakarta^{1,2,3}

*Corresponding Author : 210209064@mhs.udb.ac.id

ABSTRAK

Kulit wajah berminyak memerlukan perawatan khusus untuk menjaga keseimbangan minyak dan kesehatan kulit. Masker wajah, khususnya jenis *peel-off* menjadi pilihan populer karena praktis dan efektif. Namun, banyak produk masker masih mengandung bahan sintesis berbahaya yang berisiko bagi kesehatan kulit. Penggunaan bahan alami seperti bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan bunga mawar (*Rosa x centifolia* L) dapat menjadi alternatif aman dalam formulasi masker wajah yang efektif dan aman untuk kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar flavonoid total ekstrak etanol bunga telang dan ekstrak etanol bunga mawar serta uji formulasi untuk menentukan konsentrasi kombinasi ekstrak yang menghasilkan sediaan mutu fisik yang baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental. Hasil yang didapat pada penelitian ini yaitu kadar flavonoid total dari bunga telang sebesar 51,342 mgQE/g dan kadar flavonoid total dari bunga mawar sebesar 34,225 mgQE/g. Evaluasi mutu fisik terhadap tiga formulasi dengan konsentrasi F1 (2,5%), F2 (5%) dan F3 (7,5%) menunjukkan bahwa formula 3 (7,5%) memberikan hasil terbaik, memenuhi kriteria organoleptik, homogenitas, viskositas, daya sebar, daya lekat, pH dan uji waktu mengering.

Kata kunci : bunga mawar, bunga telang, flavonoid total, mutu fisik, *peel-off*

ABSTRACT

*Oily facial skin requires special care to maintain oil balance and skin health. Facial masks, especially peel-off masks, are a popular choice due to their practicality and effectiveness. However, many mask products still contain harmful synthetic ingredients that pose risks to skin health. The use of natural ingredients such as butterfly pea flowers (*Clitoria ternatea* L.) and roses (*Rosa x centifolia* L.) can be a safe alternative in formulating effective and skin-safe facial masks. This study aimed to determine the total flavonoid content of ethanol extracts of butterfly pea flowers and rose flowers, and to conduct a formulation test to determine the concentration of extract combinations that produce a preparation with good physical quality. The method used in this study was experimental. The results obtained in this study were a total flavonoid content of 51.342 mgQE/g from butterfly pea flowers and a total flavonoid content of 34.225 mgQE/g from roses. Physical quality evaluation of three formulations with concentrations F1 (2.5%), F2 (5%), and F3 (7.5%) showed that formula 3 (7.5%) provided the best results, meeting the organoleptic criteria, homogeneity, viscosity, spreadability, adhesion, pH, and drying time.*

Keywords : butterfly pea flower, rose flower, total flavonoids, physical quality, *peel-off*

PENDAHULUAN

Secara epidemiologis kulit sebagai barrier utama dari tubuh manusia yang paling sensitif terhadap pengaruh lingkungan (Salsa, 2016). Kulit sendiri terbagi menjadi beberapa jenis antara lain kulit kering, kulit normal dan kulit berminyak. Pembagian ini didasarkan pada kandungan air dan minyak yang terdapat pada kulit (Sari & Setyowati, 2014). Hasil studi yang dilakukan oleh (Agatha *et al.*, 2021) yakni sebanyak 73.4% survei menunjukkan banyak yang memiliki kulit berminyak. Sehingga diperlukan perawatan untuk mengatasi kulit berminyak seperti sediaan *face toner*, masker wajah, lotion, dan krim (Antara *et al.*, 2022). Sediaan-sediaan tersebut yang sering digunakan oleh masyarakat yaitu masker (Samsul *et al.*,

2022). Beberapa tahun kebelakangan ini (Putri *et al.*, 2022) menemukan jenis masker yang paling sering digunakan yaitu *Peel off gel Mask* dengan persentase sebesar 40%, kemudian diikuti dengan *Powder Mask* (Masker Tepung) sebesar 33,3% dan *Sheet Mask* sebesar 26,7%. Masker wajah *peel off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis serta bermanfaat dalam merelaksasi otot-otot wajah, sebagai pembersih, penyegar, pelembab dan pelembut bagi kulit wajah (Sulastri & Chaerunisaa, 2016).

Namun, kandungan saat ini masih banyak menggunakan bahan sintesis berbahaya seperti merkuri, hidrokinon, asam retinoat, zat warna sintesis rhodamin B dan zat warna sintesis merah K3 (Ayu, 2021). Dampak negatif yang dapat dialami oleh kulit berupa reaksi alergi maupun reaksi toksisitas ringan (Alifiya, 2022) hingga berat seperti kanker (Ayu, 2021). Maka dari dampak negatif tersebut dapat dikurangi efek samping jangka panjang dengan menggunakan bahan aktif yang berasal dari alam (Alifiya, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Izzulhaq, 2022) Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) memiliki kandungan senyawa kimia fenolik, flavonoid, antosianin, flavonol glikosida, kaempferol glikosida, quersetin glikosida, mirisetin glikosida, terpenoid, tanin, dan steroid. Flavonoid memiliki potensi dalam mencegah paparan radiasi sinar UV terhadap kulit karena adanya gugus kromofor yang dapat mengabsorpsi sinar UV A (320-400 nm) dan UV B (290-320 nm), selain itu flavonoid berfungsi juga sebagai antioksidan. Semakin tinggi antioksidan maka semakin meningkat pula potensi fotoproteksi UV (Kusumawardany *et al.*, 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh (Widhiastuti *et al.*, 2024) bahwa bunga mawar ekstrak etanol dan metanol dari *Rosa centifolia* mengandung saponin, tanin, flavonoid, dan triterpenoid. Salah satu kandungan senyawanya yaitu flavonoid yang dapat digunakan untuk mencegah paparan radiasi sinar UV terhadap kulit (Kusumawardany *et al.*, 2023) dan mencegah oksidan masuk terlalu banyak ke dalam tubuh (Antara *et al.*, 2022). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dan bunga mawar (*Rosa centifolia*), bertujuan untuk mengetahui konsentrasi kombinasi ekstrak yang menghasilkan mutu fisik sediaan terbaik.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian eksperimental karena pada penelitian ini pembuatan masker gel peel-off ekstrak bunga telang dan bunga mawar dengan berbagai konsentrasi yaitu 2,5%, 5% dan 7,5% yang dilakukan di Laboratorium Universitas Duta Bangsa Surakarta.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tabung reaksi, *water bath*, *rotary evaporator*, cawan porselen, timbangan analitik (*fujitsu*), kertas saring, viscometer brookfield (DV-I Prime), pH meter (ATC), alat gelas kimia (Pyrex), spektrofotometer Uv-Vis, oven (Memmert Digital).

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bunga telang, bunga mawar, kuersetin, propilenglikol, polivinil alkohol, polivinil pirolidon, BHT (Butil Hidroksi Toluen), aquadest, dimethylol-5-5-dimethylhydantoin (*DMDM hydantoin*).

Prosedur Penelitian Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di UPF Pelayanan Kesehatan Tradisional RSUP Dr. Sardjito Tawangmangu, Karanganyar. Hasil determinasi tanaman bunga telang dengan nomor terbit TL.02.04/D.XI.6/9824.340/2025 dan hasil determinasi tanaman bunga mawar dengan nomor terbit TL.02.04/D.XI.6/9824.341/2025.

Prepasi Simplisia Bunga Telang dan Bunga Mawar

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan bunga mawar (*Rosa centifolia*) yang diperoleh dari sragen merupakan tanaman yang masih segar, tidak rusak dan tidak layu. Sebanyak 2,274 g bunga telang dan sebanyak 2,245 g bunga mawar disortasi, dicuci, dirajang, dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari selama 3-4 hari menggunakan kain hitam. Setelah itu dihaluskan dengan blender dan diayak menggunakan ayakan mesh nomor 40.

Pembuatan Ekstrak Bunga Telang dan Bunga Mawar

Sebanyak 500 g serbuk simplisia bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan bunga mawar (*Rosa centifolia*) diekstraksi dengan metode maserasi di dalam botol gelap bertutup pada suhu kamar sambil sesekali diaduk. Maserasi dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:10 kemudian bejana ditutup, proses ekstraksi dilakukan selama 5 x 24 jam sesekali diaduk. Setelah itu filtrate disaring, kemudian dipekatkan dengan cara menguapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator pada suhu sekitar 40°C - 50°C dan dikentalkan menggunakan waterbath sehingga diperoleh ekstrak kental (Rochayati *et al.*, 2024).

Skrining Fitokimia

Uji tabung digunakan untuk skrining fitokimia untuk mengevaluasi kandungan alkaloid, flavonoid, terpenoid/steroid, saponin, dan tannin.

Uji Kromatografi Lapis Tipis

Uji Flavonoid Kromatografi Lapis Tipis (KLT) plat klt dengan ukuran tinggi 5 cm dan lebar 1 cm digunakan untuk menotol ekstrak etanol bunga telang dan bunga mawar yang sudah dilarutkan dengan etanol 96% dan pembanding (kuarsetin) yang telah dilarutkan dengan etanol (Afifah *et al.*, 2023). Eluen yang dipakai dalam KLT ialah eluen campuran etil asetat : n-heksan (7:3) yang mampu memberikan pemisahan terbaik. Pembacaan noda dilihat pada lampu UV 254 dan 366 selanjutnya dihitung nilai RF (Marfuah *et al.*, 2019).

Uji Kadar Flavonoid Total

Pembuatan Pereaksi $AlCl_3$ 10%

Diambil dan ditimbang 1 gram $AlCl_3$ dan dilarutkan dengan aquades hingga tanda batas labu ukur 10 ml (Aminurita *et al.*, 2024).

Pembuatan Larutan Natrium Asetat 1M

Diambil 5 gram natrium asetat dan dilarutkan dengan aquades di dalam labu ukur sebanyak 100 mL (Aminurita *et al.*, 2024).

Pembuatan Larutan Blanko

Diambil metanol p.a sebanyak 2 mL, ditambahkan 0,1 mL $AlCl_3$ 10% dan 0,1 mL natrium asetat 1M, kemudian ditambahkan aquades pada labu ukur 10 mL sampai tanda batas (Aminurita *et al.*, 2024).

Pembuatan Larutan Baku Kuersetin

Ditimbang sebanyak 10 mg baku standar kuersetin dan dilarutkan dalam 10 mL metanol p.a. Larutan stok (1000 ppm) (Bachtiar *et al.*, 2023) dipipet sebanyak 2 mL kemudian dicukupkan volumenya hingga 20 mL dengan metanol p.a sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm.

Pembuatan Larutan Seri Konsentrasi Kuersetin

Dilakukan dengan cara dipipet larutan induk kuersetin berturut-turut sebanyak 1 mL; 2 mL; 3 mL; 4 mL; dan 5 mL kemudian ditambahkan metanol p.a hingga 10 mL, sehingga diperoleh larutan seri kuersetin konsentrasi 10 ppm; 20 ppm; 30 ppm; 40 ppm; 50 ppm (Pujiastuti & El'Zeba, 2021).

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Larutan kuersetin 30 ppm di running pada range 400-700 nm. Hasil running tersebut akan menunjukkan panjang gelombang maksimum standar baku kuersetin. Panjang gelombang yang diambil yaitu panjang gelombang dimana terjadi serapan maksimum (Pujiastuti & El'Zeba, 2021).

Penentuan *Operating Time*

Larutan kuersetin 30 ppm diambil sebanyak 1 mL. Larutan tersebut ditambahkan 0,1 mL AlCl_3 10%, Natrium Asetat 1 M 0,1 mL serta aquades 2,8 mL. Absorbansinya diukur pada panjang gelombang maksimum standar baku kuersetin. Absorbansi larutan dibaca interval 1 menit selama 0-60 menit sampai absorbansi yang stabil. *Operating time* ditentukan pada saat absorbansi yang stabil, tidak ada penurunan absorbansi (Pujiastuti & El'Zeba, 2021).

Penyiapan Larutan Ekstrak Etanol Bunga Telang dan Bunga Mawar

Ekstrak bunga telang dan bunga mawar ditimbang sebanyak 0,1 gram, kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL dan ditambahkan metanol p.a sampai tanda batas. Campuran dikocok lalu disaring ke dalam labu ukur 10 mL dan ditambahkan metanol p.a melalui penyaring sampai tanda batas (Aminurita *et al.*, 2024)

Pembuatan Kurva Baku Kuersetin

Larutan seri konsentrasi kuersetin 10 ppm; 20 ppm; 30 ppm; 40 ppm; dan 50 ppm masing-masing dipipet sebanyak 0,5 mL ke dalam labu ukur 10 mL, diencerkan dengan metanol p.a sebanyak 1,5 mL, 0,1 mL AlCl_3 10% dan 0,1 mL natrium asetat 1M kemudian ditambahkan akuades ke dalam labu ukur 10 mL hingga tanda batas. Lakukan inkubasi selama 30 menit dan diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang maksimum (Aminurita *et al.*, 2024).

Penetapan Kadar Flavonoid Total

Diambil sebanyak 0,5 mL larutan ekstrak bunga telang dan bunga mawar, kemudian ditambahkan metanol p.a sebanyak 1,5 mL, 0,1 mL AlCl_3 1%, 0,1 mL natrium asetat 1M dan akuades ke dalam labu ukur 10 mL hingga tanda batas. Larutan dikocok dan diinkubasi selama 30 menit serta diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum menggunakan Spektrofotometer UV-Vis (Aminurita *et al.*, 2024).

$$Y = BX + A$$

Keterangan :

X = konsentrasi (ppm)

Y = absorbansi

A = intersep

B = slope

Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Bunga Telang dan Bunga Mawar

Tabel 1. Formula Masker Gel *Peel-Off*

Bahan	Konsentrasi (%)					Kegunaan
	F0	F1	F2	F3	Masker Gel Peel-Off Brand X	
Ekstrak Bunga Telang	0	2,5	5	7,5	-	Zat aktif
Ekstrak Bunga Mawar	0	2,5	5	7,5	-	Zat Aktif
Polivinil Alkohol/PVA	13	13	13	13	-	Penstabil
Propilen Glikol	10	10	10	10	-	Humektan
Polivinil Prolidon/PVP	1	1	1	1	-	Pengikat
BHT	0,1	0,1	0,1	0,1	-	Pelembab
DMDM Hydantoin	0,1	0,1	0,1	0,1	-	Pengawet
Aquadest add	100	100	100	100	-	Pelarut

Pembuatan Masker Gel *Peel-Off*

Setelah semua alat disiapkan dan masing-masing bahan ditimbang sesuai dengan perhitungan. Masker wajah *peel-off* dapat dibuat dengan mengembangkan polivinil alkohol, polivinil pirolidon, dan aquadest pada suhu 90°C kemudian di aduk sesekali hingga homogen. Jika semua bahan awal sudah homogen tambahkan propilen glikol, BHT, DMDM *Hydantoin*, ekstrak etanol bunga telang dan ekstrak etanol bunga mawar lalu diaduk sampai homogen selama 30 menit.

Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati bau, warna, dan tekstur pada Lotion (Senja *et al.*, 2023).

Uji pH

Timbang sebanyak 1 g sediaan masker lalu diencerkan dengan aquadest. Uji pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat pH meter dikalibrasi terlebih dahulu dengan memasukkan elektroda kedalam larutan buffer pH 4 dan larutan buffer pH 7, kemudian elektroda dicuci dan dikeringkan Kembali. Kemudian elektroda dari pH meter dicelupkan pada sediaan masker, tekan tombol (Read) tunggu sampai muncul \sqrt{A} . Hasil pembacaan skala dicatat (Senja *et al.*, 2023).

Uji Daya Sebar

Timbang masker 1 g, dan diletakkan pada plat kaca bulat berskala kemudian ditutup dengan plat kaca lain diamkan 1 menit. Ukur diameter menggunakan jangka sorong atau penggaris dari empat titik sudut (Senja *et al.*, 2023).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan mengoleskan sediaan masker pada object glass, diamati apakah terdapat partikel kasar atau tidak homogen pada masker (Senja *et al.*, 2023).

Uji Viskositas

Alat yang digunakan untuk uji viskositas adalah viscometer borkfield, dengan mengamati angka pada skala viskometer. Uji viskositas dilakukan dengan cara sebanyak 100 ml masker dimasukkan kedalam beaker glass kemudian dipasang spindle no 4. Spindle harus terendam dalam sediaan uji. Viskometer dinyalakan dan dipastikar spindle dapat berputar pada kecepatan 60 rpm dan catat hasilnya (Rochayati *et al.*, 2024).

Uji Waktu Mengering

Pengujian waktu kering dengan melakukan penimbangan 0,2 gram sampel lalu dioleskan pada object glass sampai terbentuk lapisan yang tipis lalu tunggu sampel hingga mengering dan dapat mengelupas dan hitung waktu yang dibutuhkan untuk sediaan menjadi kering (Aditama *et al.*, 2024).

Uji Daya Lekat

1 gram sediaan di letakkan diantara 2 *object glass* pada alat uji daya lekat, kemudian diletakkan beban selama 5 menit beban kemudian diangkat dan dicatat waktu pelepasan masker gel peel-off dengan menggunakan stopwath (Zulaika *et al.*, 2024).

Analisis Data

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan micosoft excel dalam penetapan flavonoid total dan analisis deskriptif dibuat dalam bentuk tabel perbedaan dari masing – masing formula pada pengamatan organoleptis, nilai pH, homogenitas, daya sebar, waktu mengering, viskositas sediaan masker yang diperoleh dari tiga formula yang berbeda konsentrasi dan pengamatan flavonoid total pada ekstrak. Analisis data pada penelitian ini akan diolah data secara deskriptif menggunakan program SPSS *One Way ANNOVA*.

HASIL

Determinasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) dan Bunga Mawar (*Rosa centifolia*)

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L) yang digunakan pada penelitian diperoleh dari Daerah Karang manis, bentak, Sidoharjo, Sragen. Bunga Mawar (*Rosa centifolia*) yang digunakan pada penelitian diperoleh dari Daerah Gilirejo, Miri, Sragen. Determinasi tanaman dilakukan di UPF Pelayanan Kesehatan Tradisional RSUP Dr.Sardjito Tawangmangu, Karanganyar. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tanaman bunga telang yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan tanaman yang dimaksud yaitu tanaman Bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan bunga mawar yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan tanaman yang dimaksud yaitu tanaman Bunga Mawar (*Rosa centifolia*).

Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) dan Bunga Mawar (*Rosa centifolia*)

Tabel 2. Hasil Rendemen Simplisia Bunga Telang

Berat basah (g)	Berat serbuk (g)	Randemen (%)	Syarat
2,274	715	31,4%	≥ 10%

Tabel 3. Hasil Rendemen Simplisia Bunga Mawar

Berat basah (g)	Berat serbuk (g)	Randemen (%)	Syarat
2,245	562	25%	≥ 10%

Dari hasil tabel 3, didapatkan penyusutan pada simplisia bunga telang adalah 31,4% dengan hasil serbuk 715 gram dan bunga mawar didapatkan penyusutan simplisia 25% dengan hasil serbuk 562 gram.

Standarisasi Simplisia Penetapan Susut Pengeringan

Tabel 4. Hasil Penetapan Susut Pengeringan Bunga Telang

Replikasi	Berat Kosong (g)	Krus	Bobot Simplisia (g)	Bobot Sampel Sebelum Pemanasan (g)	Bobot Sampel Setelah Pemanasan (g)	Hasil (%)
1	49,01	2		51,05	51,00	2,4 %
2	42,36	2		44,34	44,29	2,5 %
3	44,77	2		46,34	46,29	2,9 %
Rata – Rata						2,6 %

Tabel 5. Hasil Penetapan Susut Pengeringan Bunga Mawar

Replikasi	Berat Kosong (g)	Krus	Bobot Simplisia (g)	Bobot Sampel Sebelum Pemanasan (g)	Bobot Sampel Setelah Pemanasan (g)	Hasil (%)
1	42,3	2		44,6	44,4	8,6 %
2	43,6	2		46,0	45,7	4,1 %
3	41,6	2		44,0	43,7	4,1 %
Rata – Rata						5,6 %

Setelah dilakukan uji susut pengeringan simplisia bunga telang yaitu 2,6% dan bunga mawar yaitu 5,6%. Hasil yang didapat stabil dan sesuai dengan persyaratan susut pengeringan simplisia tidak lebih dari 10% (FHI Edisi II 2017).

Penetapan Kadar Air Simplisia

Tabel 6. Hasil Penetapan Kadar Air Simplisia Bunga Telang

Replikasi	Bobot Sampel (g)	Hasil %	Syarat
1	2	6,70	<10%
2	2	6,72	
3	2	6,70	
Rata – Rata		6,70%	

Tabel 7. Hasil Penetapan Kadar Air Simplisia Bunga Mawar

Replikasi	Bobot Sampel (g)	Hasil %	Syarat
1	2	8,01	<10%
2	2	7,09	
3	2	8,46	
Rata – Rata		7,85%	

Hasil penetapan kadar air simplisia bunga telang yang diperoleh yaitu 6,70% dan bunga mawar yaitu 7,85% sehingga telah memenuhi syarat yang telah ditentukan yaitu kurang dari 10% (FHI Edisi II 2017).

Ekstraksi

Tabel 8. Hasil Rendemen Ekstrak Bunga Telang

Serbuk Simplisia (g)	Berat Ekstrak Kental (g)	Hasil %	Syarat
500	115,2	23	≥ 10%

Tabel 9. Hasil Rendemen Ekstrak Bunga Mawar

Serbuk Simplisia (g)	Berat Ekstrak Kental (g)	Hasil %	Syarat
500	55,5	11,1	≥ 10%

Hasil ekstrak kental bunga telang yang diperoleh yaitu 23% dengan rendemen 23% dan bunga mawar diperoleh 55,5 gram ekstrak kental dengan rendemen sebesar 11,1%.

Standarisasi Ekstrak Organoleptik

Tabel 10. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Bunga Telang

Uji Organoleptis	Ekstrak Bunga Telang (<i>Clitoria Ternatea</i> L.)
Bentuk	Ekstrak Kental
Warna	Hijau Kehitaman
Bau	Bau Khas Ekstrak Bunga Telang

Tabel 11. Hasil Uji Organoleptis Ekstrak Bunga Mawar

Uji Organoleptis	Ekstrak Bunga Telang (<i>Rosa centifolia</i> L.)
Bentuk	Ekstrak Kental
Warna	Merah Kehitaman
Bau	Bau Khas Ekstrak Bunga Mawar

Penetapan Susut Pengerinan

Tabel 12. Hasil Penetapan Susut Pengerinan Bunga Telang

Replikasi	Berat Kosong (g)	Krus	Bobot Simplisia (g)	Bobot Sampel Sebelum Pemanasan (g)	Bobot Sampel Setelah Pemanasan (g)	Hasil (%)
1	42,2	2	44,3	44,1	9 %	
2	43,6	2	45,7	45,5	9 %	
3	41,6	2	43,9	43,7	8 %	
Rata –Rata						8,6 %

Tabel 13. Hasil Penetapan Susut Pengerinan Bunga Mawar

Replikasi	Berat Kosong (g)	Krus	Bobot Simplisia (g)	Bobot Sampel Sebelum Pemanasan (g)	Bobot Sampel Setelah Pemanasan (g)	Hasil (%)
1	42,2	2	44,6	44,4	8,3 %	
2	43,6	2	46,0	45,7	4,1 %	
3	41,6	2	44,0	43,7	4,1 %	
Rata –Rata						5,5 %

Penetapan susut pengeringan ekstrak bunga telang diperoleh nilai 8,6% dan ekstrak bunga mawar diperoleh nilai 5,5%. Susut pengeringan ekstrak bunga mawar dapat dinyatakan memenuhi persyaratan yakni <10% (FHI Edisi II 2017).

Penetapan Kadar Air Ekstrak

Tabel 141. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Bunga Telang

Replikasi	Bobot (g)	Sampel	Hasil %	Syarat
1	2		8,95	<10%
2	2		8,20	
3	2		8,95	
Rata – Rata			8,7%	

Tabel 15. Hasil Penetapan Kadar Air Ekstrak Bunga Mawar

Replikasi	Bobot (g)	Sampel	Hasil %	Syarat
1	2		8,03	<10%
2	2		8,03	
3	2		8,20	
Rata – Rata			8,03%	

Hasil penetapan kadar air ekstrak bunga telang yaitu 8,7% dan kadar air ekstrak bunga mawar yaitu 8,03% . Hal ini memenuhi persyaratan karena tidak lebih dari 10% (FHI Edisi II 2017).

Uji Skrinning Fitokimia

Tabel 16. Hasil Skrinning Fitokimia Bunga Telang

Kandungan Kimia	Hasil Positif Menurut Pustaka	Hasil	Keterangan
Alkaloid (Mayer)	Warna merah muda, endapan putih (Izzulhaq, 2022)	Warna merah muda, endapan putih	(+)
Alkaloid (Dragendroff)	Endapan berwarna kuning jingga, orange, merah(Aini <i>et al.</i> , 2023)	Endapan putih keorangean	(+)
Flavonoid	Warna merah, kuning dan jingga (Izzulhaq, 2022)	Warna kuning	(+)
Saponin	Busa stabil selama 5 menit (Izzulhaq, 2022)	Tidak terdapat busa yang stabil	(-)
Terpenoid	Terpenoid warna jingga atau ungu/ Steroid warna biru	Warna ungu	(+)
Tanin	Warna hitam kebiruan atau hijau (Makalalag AK <i>et al.</i> , 2019).	Warna hitam kehijauan	(+)

Keterangan : (+) Positif mengandung senyawa
(-) Negatif mengandung senyawa

Tabel 17. Hasil Skrinning Fitokimia Bunga Mawar

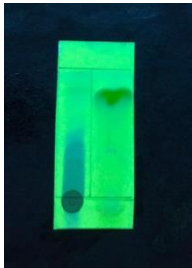

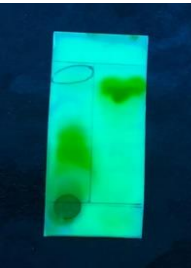
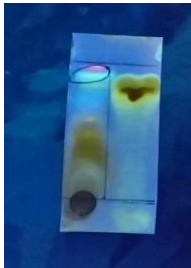
Kandungan Kimia	Hasil Positif Menurut Pustaka	Hasil	Keterangan
Alkaloid (Mayer)	Warna merah muda, endapan putih (Izzulhaq, 2022)	Warna merah muda, endapan putih	(+)
Alkaloid (Dragendroff)	Endapan berwarna kuning jingga, orange, merah(Aini <i>et al.</i> , 2023)	Endapan putih keorangean	(+)

Flavonoid	Warna merah, kuning dan jingga (Izzulhaq, 2022)	Warna merah tua	(+)
Saponin	Busa stabil selama 5 menit (Izzulhaq, 2022)	Terdapat busa yang stabil	(+)
Terpenoid/	Terpenoid warna jingga atau ungu/ Steroid warna biru	Warna ungu	(+)
Tanin	Warna hitam kebiruan atau hijau (Makalalag AK <i>et al.</i> , 2019).	Warna hitam kebiruan	(+)

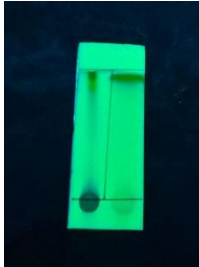

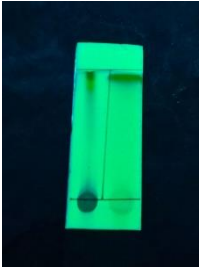
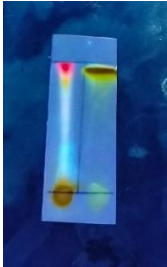
Keterangan : (+) Positif mengandung senyawa
 (-) Negatif mengandung senyawa

Uji Kromatografi Lapis Tipis

Tabel 18. Hasil Uji KLT Bunga Telang

Sebelum Pemberian $AlCl_3$		Sesudah Pemberian $AlCl_3$	
Sinar 254	Sinar 366	Sinar 254	Sinar 366
			

Tabel 19. Hasil Uji KLT Bunga Mawar

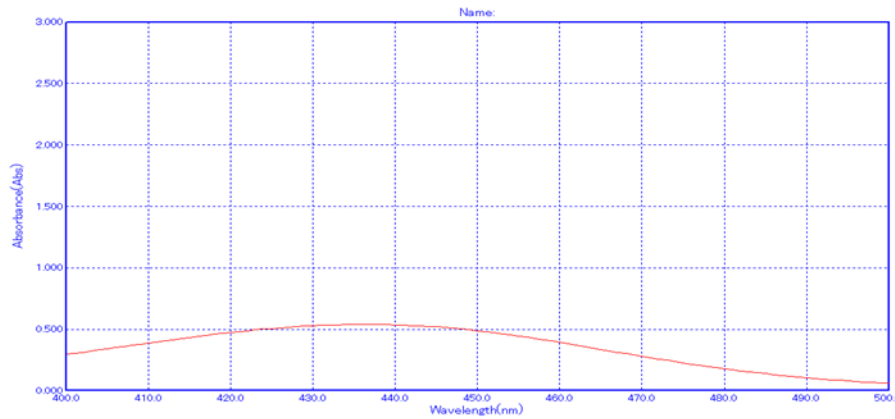
Sebelum Pemberian $AlCl_3$		Sesudah Pemberian $AlCl_3$	
Sinar 254	Sinar 366	Sinar 254	Sinar 366
			

Pada sampel ekstrak bunga mawar hasil RF yang didapatkan pada kuersetin adalah 0,95 dan hasil Rf yang didapatkan pada sampel adalah 0,925. Pada sampel ekstrak bunga telang hasil Rf yang didapatkan pada kuersetin adalah 0,925 dan hasil Rf yang didapatkan pada sampel adalah 0,875. Nilai Rf yang didapatkan sampel mendekati nilai Rf pada kuarsetin.

Penetapan Flavonoid Total

Penetapan Panjang Gelombang

Penetapan panjang gelombang maksimum dilakukan pada panjang gelombang 400-700 nm. Dari penetapan Panjang gelombang maksimum diperoleh 438 nm dengan absorbansi 0,538.



Gambar 1. Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin

Penetapan *Operating Time*

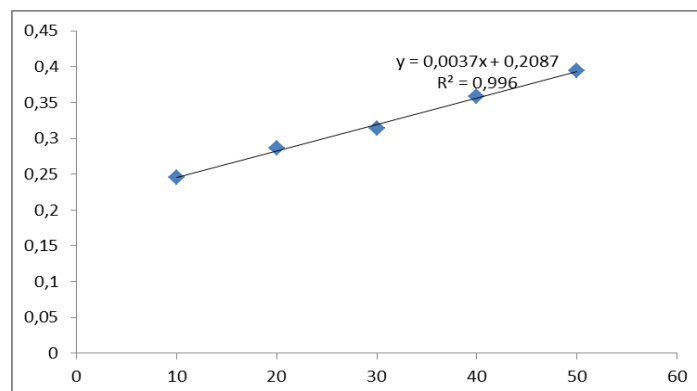
Tabel 20. Hasil *Operating Time*

No	Waktu	Absorbansi
16	15	0,379
17	16	0,379
18	17	0,379

Berdasarkan hasil penentuan *operating time* kuersetin yang diperoleh dapat diketahui bahwa nilai absorbansi yang stabil terletak pada menit ke 16-18. Pengukuran absorbansi dilakukan pada menit ke-16 diperoleh nilai absorbansi stabil pada angka 0,379.

Penetapan Kurva Baku Kuersetin

Persamaan yang diperoleh $y = 0,0037x + 0,2087$ digunakan untuk menghitung kadar flavonoid ekstrak etanol bunga telang dan bunga mawar yang dimana (y) adalah absorbansi sampel dan (x) adalah kadar flavonoid dalam sampel. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,996$) yang menyatakan bahwa nilai r mendekati 1 menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara konsentrasi larutan kuersetin dengan absorbansi yang diperoleh.



Gambar 2. Hasil penetapan Kurva Baku Kuersetin

Penetapan Kadar Flavonoid Total Sampel

Berdasarkan tabel 22, kadar flavonoid total yang diperoleh pada ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) sebesar 51,342 mg QE/g dan pada ekstrak bunga mawar (*Rosa centifolia*) sebesar 34,225 mg QE/g.

Tabel 21. Hasil Flavonoid Total Ekstrak Bunga Telang

Sampel	Replikasi	Absorbansi	Konsentrasi Flavonoid (C)	Kadar Flavonoid Total (mg QE/g)
Ekstrak telang	1	0,395	50,35135135	51,342
	2	0,4	51,7027027	
	3	0,401	51,97297297	

Tabel 22. Hasil Flavonoid Total Ekstrak Bunga Mawar

Sampel	Replikasi	Absorbansi	Konsentrasi Flavonoid (C)	Kadar Flavonoid Total (mg QE/g)
Ekstrak mawar	1	0,33	32,78378378	34,2252252
	2	0,336	34,40540541	
	3	0,34	35,48648649	

Pembuatan Formulasi Masker Gel *Peel-Off*

Pembuatan sediaan masker gel *peel-off* ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar dibuat dalam formulasi sebanyak 100 gram pada masing-masing konsentrasi 2,5%, 5% dan 7,5%. Langkah pertama dalam pembuatan sediaan masker masker gel *peel-off* ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar adalah menyiapkan alat dan bahan, kemudian mengambil ekstrak kental bunga telang dan bunga mawar berdasarkan konsentrasi ekstrak F1 sebanyak 2,5%, F2 sebanyak 5% dan F3 sebanyak 7,5%. Kemudian pembuatan basis salep dengan cara PVA (Polivinil Alkohol) dan PVP (Polivinil Pirolidon) dikembangkan dalam aquadest suhu 80°C kemudian di aduk hingga homogen. Fase air (DMDM *Hydantoin* dan Propilenglikol) dimasukkan ke dalam basis lalu ditambahkan BHT dan di aduk hingga homogen, kemudian masukkan ekstrak dari masing-masing konsentrasi diaduk ad homogen hingga sediaan masker gel *peel-off* terbentuk.

Evaluasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Uji Organoleptis

Pada uji organoleptis sediaan masker gel *peel-off* formula 0 berwarna putih, tidak berbau dan memiliki tekstur lembut. Untuk formula 1, formula 2 dan formula 3 memiliki warna coklat muda, memiliki bau khas ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar dan bertekstur lembut.

Tabel 23. Hasil Uji Organoleptis Sediaan Masker Gel *Peel-Off*

Parameter	Hasil Parameter				
	F0	F1	F2	F3	Kontrol (+)
Warna	Putih	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Putih
Bau	Tidak berbau	Aroma khas ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar	Aroma khas ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar	Aroma khas ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar	Aroma khas buah langsung
Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut

Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas sediaan masker gel *peel-off* didapatkan hasil pengujian masing-masing formula menunjukkan homogen tidak terdapat butiran-butiran kasar.

Tabel 24. Hasil Uji Homogenitas Sediaan Masker Gel Peel-Off

Formula	Homogenitas
Formula 0	Homogen
Formula 1	Homogen
Formula 2	Homogen
Formula 3	Homogen
Kontrol (+)	Homogen

Uji pH

Dari hasil pengujian sediaan masker gel *peel-off* semua formula memenuhi kriteria pH kulit dalam interval pH 4,5-8,0 berdasarkan SNI 16-4399-1996.

Tabel 25. Hasil Uji pH Sediaan Masker Gel Peel-Off

Formulasi	R1	R2	R3	Rata-Rata
F0	4,50	4,54	4,55	4,53
F1	4,72	4,76	4,78	4,75
F2	5,08	5,06	5,11	5,08
F3	5,39	5,38	5,34	5,37
Kontrol (+)	5,05	5,06	5,04	5,05

Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang dilakukan didapatkan hasil data yang normal dan uji homogenitas data varian pada uji pH ini homogen. Sehingga dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji *post hoc* F0, F1 dan F3 nilai sig > 0,05 terdapat perbedaan secara nyata. Sedangkan F2 dan kontrol (+) nilai sig < 0,05 tidak ada perbedaan secara nyata.

Uji Viskositas

Dari hasil pengujian sediaan yang diperoleh F1, F2 dan F3 memiliki viskositas sediaan masker gel *peel-off* yang baik dalam range 500-10.000 mPa.s (St.Rahmatullaha, 2020).

Tabel 36. Hasil Uji Viskositas Sediaan Masker Gel Peel-Off

Formulasi	R1	R2	R3	Rata-Rata
F0	1730 mPa.S	1733 mPa.S	1719 mPa.S	1727 mPa.s
F1	2343 mPa.S	2282 mPa.S	2308 mPa.S	2311 mPa.s
F2	2400 mPa.S	2371 mPa.S	2469 mPa.S	2413 mPa.s
F3	2218 mPa.S	2102 mPa.S	2034 mPa.S	2118 mPa.s
Kontrol (+)	1319 mPa.S	1340 mPa.s	1401 mPa.s	1353 mPa.s

Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji viskositas ini homogen, sehingga dapat dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* F0 dan Kontrol (+) nilai sig > 0,05 terdapat perbedaan secara nyata. Sedangkan F1, F2 dan F3 nilai sig < 0,05 tidak ada perbedaan secara nyata.

Uji Daya Lekat

Hasil pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa dari kelima formula tersebut telah memenuhi persyaratan daya lekat yang baik yaitu tidak kurang 4 detik (Maghfirah.R *et al.*, 2023).

Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji daya lekat ini homogen, sehingga dapat

dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* nilai sig > 0,05 berkesimpulan tidak ada perbedaan secara nyata.

Tabel 27. Hasil Uji Daya Lekat Sediaan Masker Gel Peel-Off

Formulasi	R1	R2	R3	Rata-Rata
F0	4,14 detik	4,76 detik	4,42 detik	4,44 detik
F1	4,56 detik	4,45 detik	4,80 detik	4,60 detik
F2	5,98 detik	5,83 detik	5,45 detik	5,75 detik
F3	6,16 detik	6,45 detik	6,47 detik	6,35 detik
Kontrol (+)	5,19 detik	5,52 detik	5,16 detik	5,29 detik

Uji Daya Sebar

Setelah dilakukan pengujian hasil penelitian yang didapat menunjukkan bahwa dari kelima formula tersebut telah memenuhi persyaratan daya sebar yang baik. Persyaratan daya sebar yang baik ada pada rentang 5-7 cm (Raudhatunnisa *et al.*, 2023).

Tabel 28. Hasil Uji Daya Sebar Sediaan Masker Gel Peel-Off

Formulasi	R1	R2	R3	Rata-Rata
F0	49,9 mm	50,6 mm	50,8 mm	50,4 mm
F1	50,6 mm	51,2 mm	51,6 mm	51,1 mm
F2	51,5 mm	51,5 mm	52,3 mm	51,7 mm
F3	56,8 mm	56,4 mm	56,1 mm	56,4 mm
Kontrol (+)	57,1 mm	55,4 mm	57,1 mm	56,5 mm

Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji daya sebar ini homogen, sehingga dapat dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* nilai sig > 0,05 berkesimpulan tidak ada perbedaan secara nyata.

Uji Waktu Meringing

Setelah dilakukan pengujian hasil penelitian yang didapat menunjukkan bahwa dari kelima formula tersebut telah memenuhi persyaratan rentang waktu uji mengering yaitu kurang dari 30 menit (Kartika *et al.*, 2021).

Tabel 29. Hasil Uji Waktu Meringing Sediaan Masker Gel Peel-Off

Formulasi	R1	R2	R3	Rata-Rata
F0	18 menit 25 detik	18 menit 24 detik	18 menit 03 detik	18 menit 17 detik
F1	17 menit 18 detik	17 menit	17 menit 12 detik	17 menit 1 detik
F2	16 Menit 15 detik	16 menit	16 menit 05 detik	16 menit
F3	15 menit 11 detik	15 menit 17 detik	15 menit 15 detik	15 menit 14 detik
Kontrol (+)	15 menit 10 detik	15 menit 10 detik	15 menit	15 menit

Hasil uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji waktu mengering ini homogen, sehingga dapat dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* F0, F1 dan F2 nilai sig > 0,05 terdapat perbedaan secara nyata. Sedangkan F3 dan kontrol (+) nilai sig < 0,05 tidak ada perbedaan secara nyata.

PEMBAHASAN

Penyusutan pada simplisia bunga telang yaitu 31,4% dengan hasil serbuk sebanyak 715 gram dan penyusutan simplisia bunga mawar yaitu 25% dengan hasil serbuk sebanyak 562 gram. Hal ini dapat disimpulkan simplisia memenuhi karakteristik simplisia yang baik karena nilai rendemen simplisia $\geq 10\%$ (Rochayati *et al.*, 2024). Penyusutan terjadi karena kadar air yang menguap saat pengeringan, tujuan dari pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air yang terkandung pada bahan agar tidak mudah ditumbuhi jamur dan dapat disimpan dalam jangka waktu yang lama (Maulidah *et al.*, 2022). Penetapan susut pengeringan merupakan pengukuran sisa zat setelah proses pengeringan dengan alat oven pada temperature 105°C dalam 30 menit dan mendapatkan bobot yang konstan. Tujuan dilakukannya uji ini untuk memberikan batasan maksimal besarnya senyawa hilang pada proses pengeringan (Ramdhini, 2023). Setelah dilakukan uji susut pengeringan simplisia hasil yang diperoleh yaitu 2,6% simplisia bunga telang dan 5,6% simplisia bunga mawar. Hasil yang didapat stabil dan sesuai dengan persyaratan susut pengeringan simplisia tidak lebih dari 10% (FHI Edisi II 2017).

Penetapan kadar air simplisia bertujuan memberikan batasan minimal atau rentang besaran kandungan air didalam bahan dan untuk mengetahui ketahanan suatu bahan dalam penyimpanan. Penetapan kadar air menggunakan alat *moisture balance* dengan cara menimbang 2 gram serbuk simplisia kemudian dimasukan dalam lempeng logam, ratakan. Nyalakan *moisture balance* pada suhu 105°C, tunggu sampai alat berbunyi yang menandakan analisis sudah selesai. Hasil penetapan kadar air simplisia bunga telang adalah 6,70% dan kadar air simplisia bunga mawar adalah 7,85% sehingga telah memenuhi syarat yang telah ditentukan yaitu kurang dari 10% (FHI Edisi II 2017). Kadar air yang terlalu tinggi tidak diperbolehkan karena dapat mempermudah jamur dan mikroorganisme lainnya tumbuh serta keberadaan air juga memicu terjadinya reaksi enzimatik yang bisa berpengaruh terhadap perubahan struktur kimia dari senyawa aktif (Setyani *et al.*, 2021).

Ekstrak kental yang diperoleh dari bunga telang adalah 115,2 gram dan ekstrak kental yang diperoleh oleh bunga mawar adalah 55,5 gram dan randemen sebesar 23% untuk bunga telang dan 11,1% untuk bunga mawar. Randemen merupakan perbandingan antara hasil banyaknya metabolit yang didapatkan setelah proses ekstraksi dengan berat sampel yang digunakan. Randemen ekstrak yang didapatkan dinyatakan baik karena hasil randemen ekstrak lebih dari 10% (Saerang *et al.*, 2023). Dalam penetapan susut pengeringan ekstrak bunga telang diperoleh nilai 8,6% dan susut pengeringan ekstrak bunga mawar diperoleh nilai 5,5%. Susut pengeringan ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar dapat dinyatakan memenuhi persyaratan yakni $<10\%$ (FHI Edisi II 2017). Penetapan kadar air ekstrak menggunakan alat *Moisture Balance*. Pada penetapan kadar air untuk menyatakan kandungan zat dalam tumbuhan sebagai presentase bahan kering serta berguna untuk mengetahui ketahanan suatu bahan dalam penyimpanan ketentuan syarat kadar air tidak lebih dari 10% (FHI Edisi II 2017). Dalam penelitian ini dikatakan memenuhi persyaratan karena diperoleh kadar air ekstrak bunga telang adalah 8,7% dan kadar air ekstrak bunga mawar adalah 8,03%.

Pengujian alkaloid dilakukan dengan uji tabung dengan cara 1 mL larutan ekstrak ditambahkan 1 mL HCl 1% dan 1 mL pereaksi mayer didapatkan hasil ekstrak bunga telang dan bunga mawar positif alkaloid dengan perubahan warna jingga endapan putih. penambahan reagen dragendroff ekstrak bunga telang dan bunga mawar positif alkaloid karena terdapat endapan putih keorangean (Izzulhaq, 2022). Uji saponin dilakukan dengan cara 10 mL larutan ekstrak ditambah asam klorida, kemudian dikocok bunga telang negatif mengandung senyawa saponin karena tidak terdapat buih atau busa dan bunga mawar positif mengandung senyawa saponin karena terdapat buih atau busa stabil selama 5 menit. Uji flavonoid dilakukan dengan cara 1 mL larutan ekstrak ditambah serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat kemudian dikocok, didapatkan ekstrak bunga telang positif flavonoid dengan

perubahan warna menjadi warna kuning dan ekstrak bunga mawar positif flavonoid dengan perubahan warna menjadi merah tua (Izzulhaq, 2022). Uji steroid/terpenoid dilakukan dengan metode Liebermann-Buchard yaitu dengan penambahan asam asetat 2 mL ke dalam sampel ditabung reaksi, dibiarkan kemudian ditambahkan asam sulfat pekat 2 mL. Hasil yang didapatkan pada pengujian steroid/terpenoid pada ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar yaitu positif mengandung terpenoid karena adanya perubahan warna menjadi ungu (Agustina *et al.*, 2017). Uji tannin dilakukan dengan cara 2 ml larutan ekstrak dipindahkan ke dalam tabung reaksi. Menambahkan 2-3 tetes larutan FeCl_3 1% , ekstrak bunga telang positif tannin ditunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kehijauan dan pada ekstrak bunga mawar juga positif tannin karena terbentuknya warna hitam kebiruan sesuai dengan persyaratan (Makalalag AK *et al.*, 2019).

Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan metode pemisahan senyawa murni berdasarkan fase gerak dan fase diam. Kuarsetin digunakan sebagai pembanding karena kuarsetin adalah golongan senyawa flavonoid yang paling luas penyebarannya dan 25% terdapat pada tumbuhan (Yulianto & Savitri, 2019). Fase diam yang digunakan adalah silica gel GF₂₅₄ dan fase gerak etil asetat : n-heksan dengan perbandingan 7:3. Menurut (Marfuah *et al.*, 2019) eluen etil asetat : n-heksan (7:3) merupakan pemisah komponen yang baik karena dari komposisinya, eluen tersebut bersifat semi polar sehingga bisa memisahkan senyawa flavonoid yang bersifat polar. Pada sampel ekstrak bunga mawar hasil RF yang didapatkan pada kuarsetin adalah 0,95 dan hasil Rf yang didapatkan pada sampel adalah 0,925. Pada sampel ekstrak bunga telang hasil Rf yang didapatkan pada kuarsetin adalah 0,925 dan hasil Rf yang didapatkan pada sampel adalah 0,875. Nilai Rf yang didapatkan sampel mendekati nilai Rf pada kuarsetin, berdasarkan pengujian skrinning fitokimia menggunakan kromatografi lapis tipis, noda dengan nilai 0,1-0,96 adalah noda yang menunjukkan senyawa flavonoid (Yuda *et al.*, 2017).

Penetapan kadar total flavonoid dilakukan dengan pengukuran absorbansi sampel ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan ekstrak bunga mawar (*Rosa centifolia*) menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Sampel ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan ekstrak bunga mawar (*Rosa centifolia*) direaksikan dengan AlCl_3 dan natrium asetat yang akan menjadikan larutan berwarna kuning. Senyawa yang digunakan sebagai standar pada penetapan kadar flavonoid adalah kuarsetin, karena kuarsetin merupakan flavonoid golongan flavonol yang memiliki gugus keto pada atom C-4 dan juga gugus hidroksi pada atom C-3 dan C-5 yang bertetangga. Pemilihan kuarsetin sebagai larutan baku juga karena kemampuannya bereaksi dengan AlCl_3 dalam membentuk kompleks. Penambahan natrium asetat pada penetapan kadar flavonoid digunakan sebagai pereaksi geser untuk mendeteksi adanya gugus 7-OH, dan untuk mempertahankan panjang gelombang pada daerah visible (Kusumawati *et al.*, 2024). Kadar flavonoid total yang diperoleh pada ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) sebesar 51,342 mg QE/g dan pada ekstrak bunga mawar (*Rosa centifolia*) sebesar 34,225 mg QE/g.

Pengujian organoleptis dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisik sediaan masker gel *peel-off* ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar. Sediaan masker gel *peel-off* formula 0 berwarna putih, tidak berbau dan memiliki tekstur lembut. Untuk formula 1, formula 2 dan formula 3 memiliki warna coklat muda, memiliki bau khas ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga mawar dan bertekstur lembut. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan yang telah dibuat dapat tercampur secara homogen atau secara merata. Homogenitas berpengaruh terhadap pendistribusian zat aktif yang dimana sediaan yang homogen memungkinkan zat aktif dapat merata keseluruh bagian sediaan. Uji homogenitas menunjukkan bahwa kelima formula homogen. Hal ini ditandai dengan tidak adanya partikel pada *object glass* yang digunakan pada saat pengujian serta tidak terjadi pemisahan antara basis masker gel *peel-off* dengan ekstrak bunga telang dan ekstrak bunga

mawar (Kartika *et al.*, 2021). Uji pH masker gel *peel-off* dilakukan dengan alat pH meter, sediaan memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval pH 4,5-8,0 berdasarkan SNI 16-4399-1996. Apabila sediaan bersifat basa (tidak memenuhi rentang pH kulit akan menyebabkan kulit terasa licin dan kering). Apabila sediaan bersifat asam dengan rentang dibawah pH kulit maka dapat mengakibatkan kulit mudah teriritasi (Kartika *et al.*, 2021).

Semua formula memenuhi kriteria pH kulit dalam interval pH 4,5-8,0. pH yang paling tinggi ada pada F3 karena memakai konsentrasi ekstrak yang paling banyak. Dimana semakin bertambahnya ekstrak, nilai pH semakin turun. Uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang dilakukan didapatkan hasil data yang normal dan uji homogenitas data varian pada uji pH ini homogen. Sehingga dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji *post hoc* F0, F1 dan F3 nilai sig > 0,05 terdapat perbedaan secara nyata. Sedangkan F2 dan kontrol (+) nilai sig < 0,05 tidak ada perbedaan secara nyata. Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui nilai kekentalan suatu sediaan semakin tinggi nilai viskositas maka semakin tinggi kekentalannya. Diperoleh F1, F2 dan F3 memiliki viskositas sediaan masker gel *peel-off* yang baik. Tetapi jika dilihat dari ketiga formula tersebut yang mempunyai mutu fisik terbaik ada pada F2 hasil tersebut sesuai dengan persyaratan viskositas sediaan masker gel *peel-off* yang baik adalah berada dalam range 500-10.000 mPas (St.Rahmatullaha, 2020).

Uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji viskositas ini homogen, sehingga dapat dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* F0 dan Kontrol (+) nilai sig > 0,05 terdapat perbedaan secara nyata. Sedangkan F1, F2 dan F3 nilai sig < 0,05 tidak ada perbedaan secara nyata. Uji daya lekat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kekuatan melekatnya sediaan masker gel *peel-off* saat diaplikasikan pada permukaan kulit. Semakin tinggi daya lekat gel yang akan memungkinkan absorpsi obat yang lebih tinggi ke kulit. Begitupun sebaliknya apabila ikatan antara gel dengan kulit kurang baik, maka akan lebih mudah terhapus oleh kulit (Maghfirah.R *et al.*, 2023). Kelima formula tersebut telah memenuhi persyaratan daya lekat yang baik yaitu tidak kurang 4 detik (Maghfirah.R *et al.*, 2023).

Tetapi jika dilihat dari kelima formula tersebut yang mempunyai mutu fisik terbaik ada pada F1 karena mempunyai daya lekat yang lebih cepat dibandingkan formula yang lainnya. Uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji daya lekat ini homogen, sehingga dapat dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* nilai sig > 0,05 berkesimpulan tidak ada perbedaan secara nyata. Uji daya sebar masker gel *peel-off* bertujuan untuk melihat seberapa besar sediaan masker dapat menyebar (Kartika *et al.*, 2021). Kelima formula tersebut telah memenuhi persyaratan daya sebar yang baik. Tetapi jika dilihat dari kelima formula tersebut yang mempunyai mutu fisik terbaik ada pada F3 karena mempunyai daya sebar yang lebih tinggi dibandingkan yang lainnya. Persyaratan daya sebar yang baik ada pada rentang 5-7 cm (Raudhatunnisa *et al.*, 2023). Uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji daya sebar ini homogen, sehingga dapat dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05.

Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* nilai sig > 0,05 berkesimpulan tidak ada perbedaan secara nyata. Uji waktu mengering sediaan digunakan untuk mengetahui waktu yang diperlukan oleh masker untuk mengering setelah

diolleskan dikulit wajah. Jika sediaan cepat mengering dapat dikatakan sediaan sangat baik karena dalam pengaplikasian tidak membutuhkan waktu yang lama untuk berefek, sedangkan jika waktu mengering lama maka sediaan juga membutuhkan waktu yang lama untuk berefek, sehingga menimbulkan rasa yang tidak nyaman saat pemakaian (Kartika *et al.*, 2021). Kelima formula tersebut telah memenuhi persyaratan rentang waktu uji mengering yaitu kurang dari 30 menit (Kartika *et al.*, 2021). Tetapi jika dilihat dari kelima formula tersebut yang mempunyai mutu fisik terbaik ada pada F3 karena mempunyai waktu mengering yang lebih cepat dibandingkan formula yang lainnya. Uji SPSS menunjukkan bahwa uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil data normal dan uji homogenitas data varian pada uji waktu mengering ini homogen, sehingga dapat dilakukan uji *one-way* ANOVA dengan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dengan nilai *P-Value* > 0,05. Karena adanya perbedaan yang signifikan maka dapat dilakukan uji *post hoc* F0,F1 dan F2 nilai sig > 0,05 terdapat perbedaan secara nyata. Sedangkan F3 dan kontrol (+) nilai sig <0,05 tidak ada perbedaan secara nyata.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang uji flavonoid ekstrak dan formulasi sediaan masker gel *peel-off* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan bunga mawar (*Rosa centifolia*) dapat disimpulkan bahwa; Kadar flavonoid total ekstrak etanol 96% bunga telang (*Clitoria ternatea* L) yang dilihat menggunakan spektrofotometri UV-Vis yaitu sebesar 51,342 mgQE/g. Kadar flavonoid total ekstrak etanol 96% bunga mawar (*Rosa centifolia*) yang dilihat menggunakan spektrofotometri UV-Vis yaitu sebesar 34,225 mgQE/g. Berdasarkan uji mutu fisik yang dilakukan pada sediaan masker gel *peel-off* kombinasi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L) dan ekstrak bunga mawar (*Rosa centifolia*) menunjukkan hasil yang baik pada formula 3 (7,5%) karena memenuhi persyaratan yang diharapkan pada uji organoleptik, homogenitas, daya sebar, daya lekat, pH dan uji waktu mengering.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini, khususnya kepada keluarga, pembimbing serta institusi yang telah memberi dukungan dan fasilitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, A. P. R., Kusumaningtyas, R., Karimah, W. N., Paramita, D. R. A., Rashati, D., & Muslikh, F. A. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Wajah Gel *Peel-Off* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 6(1), 79–96.
- Afifah, P. M. N., Permata, B. R., & Wardani, T. S. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* K.) Menggunakan Metode ABTS. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(3), 350.
- Agatha, P. C., Wijayadi, L. J., & Sugiharto, S. (2021). Gambaran kadar sebum kulit wajah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara penderita akne vulgaris. *Tarumanagara Medical Journal*, 3(1), 136–142.
- Agustina, W., Nurhamidah, & Handayani, D. (2017). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi Dari Kulit Batang Jarak (*Ricinus communis* L.). *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 1(2), 117–122.

- Aini, R. N., Listyani, T. A., & Raharjo, D. (2023). Perbandingan Kadar Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Infusa Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Dengan Metode ABTS. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Desember, 9(23), 665–680.
- Alifiya, M. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Tabir Surya Berbahan Aktif Kombinasi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) dan Lidah Buaya (*Aloe Vera*).
- Aminurita, A., Samodra, G., & Fitriana, A. S. (2024). Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Kadar Flavonoid Total dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia Mahoni* L.). *Pharmacy Genius*, 3(2), 108–115.
- Antara, I. P. S., Megawati, F., & Anita Dewi, N. L. K. A. (2022). Review Artikel: Trend Pemilihan Sediaan Kosmetik Herbal pada Kulit Wajah. *Usadha*, 2(1), 43–50.
- Ayu, P. A. (2021). *A Wound healing: a comprehensive review*. In *Seminars in plastic surgery*. Thieme Medical Publishers, Inc..
- Bachtiar, R. A., Handayani, S., & Roskiana Ahmad, A. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total Buah Dengan (*Dillenia serrata*) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Makassar Natural Product Journal*, 1(2), 2023–2086.
- Izzulhaq, I. (2022). Formulasi dan uji aktivitas masker gel. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 9(4), 1287–1299.
- Kartika, S. D., Suci, P. R., Safitri, C. I. N. H., & Kumalasari, N. D. (2021). Formulasi sediaan masker gel peel off ekstrak temu putih (*Curcuma zedoaria*) sebagai anti jerawat. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek (SNPBS) Ke-VI*, 351–358.
- Kusumawardany, S. F., Utami, N., & Saryanti, D. (2023). Fotoproteksi Dan Aktivitas Antioksidan Nanoenkapsulasi Ekstak Etanol Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.). *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 27(3), 133–139.
- Kusumawati, T. A. M., Raharjo, D., & Bagasardiantoro. (2024). Penetapan kadar flavonoid dan aktivitas anti- diabetes ekstrak etanol serta fraksi klobot jagung secara in vitro. 8(10), 53–63.
- Maghfirah.R, Dwi Rachmawaty, Sesilia Rante Pakadang, & Ratnasari Dewi. (2023). Formulasi dan Uji Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) Dengan Variasi Konsentrasi HPMC. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, 8(1), 24–31.
- Makalalag AK, Sangi M, & Kumaunang M. (2019). Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Dari Daun Turi (*Sesbania grandiflora* Pers). *Universitas Sam Ratulangi*, 38–46.
- Marfuah, Pratiwi, L., & Apridamaynti, P. (2019). Identifikasi Senyawa Flavonoid Pada Fraksi Kloroform Buah Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Journal Universitas Tanjungpura*, 1(6), 11–21.
- Maulidah, L. K., Pambudi, D. B., Rahmatullah, S., & Waznah, U. (2022). Optimasi Emulgator pada Sediaan Body Scrub Ekstrak Etanol Daun Bakau Hitam (*Rhizophora mucranata* Lam.). *Kolokium Penelitian Universitas Prosiding*, 957–966.
- Pujiastuti, E., & El'Zeba, D. (2021). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 70% dan 96% Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dengan Spektrofotometri. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 5(1), 28–43.
- Putri, F. A., Widia, Syarmila, Yanto, A., & Ramadhan, A. F. (2022). Cempelove: Champeden Peel Off Mask Sebagai Masker Alami Anti Acne Dan Anti Aging Faizah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 2780–2787.
- Ramdhini, R. N. (2023). Standarisasi Mutu Simplisia dan Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) I. *XIII*(1), 32–38.
- Raudhatunnisa, S., Suparningtyas, J. F., & Indriyanti, N. (2023). Formulasi Masker Gel Peel

- Off Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus alba L.*). 1(1), 51–57.
- Rochayati, P. E., Hidayat, R., & Fitriawati, A. (2024). Formulasi dan Uji Aktivitas Antikoksidan Sediaan Lotion Ekstrak Herba Seledri (*Apium graveolens L.*) dengan. 5, 11405–11423.
- Saerang, M. F., Edy, H. J., & Siampa, J. P. (2023). *Formulation of Cream with Ethanol Extract of Green Gedi Leaf (Abelmoschus manihot L.) Against Propionibacterium acnes*. 12, 350–357.
- Samsul, E., Jumain, J., & Sinala, S. (2022). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Langsung (*Lansium domesticum L.*) dengan Variasi PVA (Polivinil Alkohol). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 8(2), 151–164.
- Sari, N. R., & Setyowati, E. (2014). Pengaruh Masker Jagung dan Minyak Zaitun Terhadap Perawatan Kulit Wajah. *Journal of Beauty and Beauty Health Education*, 3(1), 1–7.
- Senja, R. Y., Suharyani, I., Zamzam, M. Y., Rohadi, D., & Herliyan, W. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Lotion Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk*) dengan Metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil). *Journal of Pharmacopolium*, 6(1), 58–72.
- Setyani, I. K., Nanda, T., & Sulaiman, S. (2021). Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Buah Kemukus (*Piper cubeba Lf.*) Sebagai Bahan Baku Sediaan Kapsul Jamu Sesak Nafas. 238–253.
- St.Rahmatullaha. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Sebagai Antiseptik Tangan Dengan Variasi Basis Karbopol 940 Dan Tea. *Chmk Pharmaceutical Scientific Journal*, 3(2), 189–194.
- Sulastri, A., & Chaerunisaa, A. Y. (2016). Formulasi Masker Gel *Peel Off* untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*, 14(3), 17–26.
- Widhiastuti, S. S., To, N., & Kunci, K. (2024). Nilai faktor perlindungan matahari *Rosa centifolia* dan *Rosa alba* dari gunung Merapi Taman Nasional Indonesia dan potensinya sebagai tabir surya Bahan dan Metode. *Farmasains*, 1900(x), 1–8.
- Yuda, P. E. S. K., Cahyaningsih, E., & Winariyanthi, N. P. Y. (2017). Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*). *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 3(2), 61–70.
- Yulianto, D., & Savitri, S. R. (2019). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanolik Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) Berdasarkan Variasi Konsentrasi Pelarut Secara Spektrofotometr UV-VIS. *Surya Medika: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Dan Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 18–25.
- Zulaika, L. N., Qonitah, F., & Ariastuti, R. (2024). Uji Sifat Fisik Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Paperomia pellucida L.*). 01(01), 17–24.