

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TINTED LIP BALM*
EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa
sinensis* L.) SEBAGAI *SKINCARE COSMETIC* HALAL**

SKRIPSI

Oleh:

AISYAH CAHYA ARIFINA

NIM. 210703110063



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TINTED LIP BALM*
EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa
sinensis* L.) SEBAGAI *SKINCARE COSMETIC* HALAL**

SKRIPSI

Oleh:

AISYAH CAHYA ARIFINA

NIM. 210703110063

Ditujukan Kepada:

**Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Farm)**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2024**

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TINTED LIP BALM*
EKSTRAK ETANOL 96% BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.)
SEBAGAI *SKINCARE COSMETIC* HALAL**

SKRIPSI

**Oleh:
AISYAH CAHYA ARIFINA
NIM. 210703110063**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Tanggal: 12 Desember 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



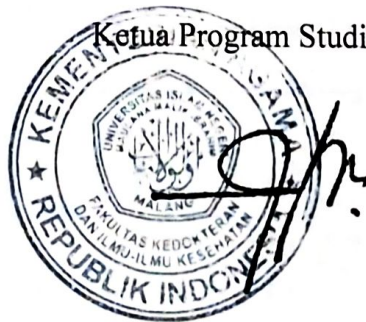
apt. Ginanjar Putri Nastiti, S.Farm., M.Farm.
NIP. 198502132023212025



Dr. Begum Fauziyah, S.Si., M.Farm.
NIP. 198306282009122004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Abdul Hakim, M.P.I., M.Farm.
NIP. 197612142009121002

**FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *TINTED LIP BALM* EKSTRAK
ETANOL 96% BUNGA SEPATU (*Hibiscus rosa sinensis* L.) SEBAGAI
*SKINCARE COSMETIC HALAL***

SKRIPSI

Oleh:

AISYAH CAHYA ARIFINA

NIM. 210703110063

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi Dan Dinyatakan
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Farmasi (S.Farm)**

Tanggal: 12 Desember 2024

**Ketua Penguji : Dr. Begum Fauziyah, S.Si., M.Farm.
NIP. 198306282009122004**

(.....)

**Anggota Penguji : apt. Ginanjar Putri Nastiti, S.Farm., M.Farm.
NIP. 198502132023212025**

(.....)

**apt. Mayu Rahmayanti, S.Farm., M.Sc.
NIP. 199205312023212029**

(.....)

**Muhammad Amiruddin, Lc., M.Pd.
NIP. 19780317201802011218**

(.....)

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Farmasi



**apt. Abdul Hakim, M. P. I., M. Farm.
NIP. 197612142009121002**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aisyah Cahya Arifina
NIM : 210703110063
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Penelitian : Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Tinted Lip Balm*
Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*
L.) Sebagai *Skincare Cosmetic* Halal

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-banar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 18 November 2024

Yang Membuat Pernyataan,



Aisyah Cahya Arifina
NIM. 210703110063

MOTTO

Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu.

- Ali bin Abi Thalib -

*Please Don't be Afraid, Don't Worry Yourself. The End and Beginning,
Beginning and End are Connected.*

- Min Yoongi -

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirohmanirrohim.

Alhamdulillah robbil alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat nikmat, rahmat, hidayat, serta ridho-Nya yang senantiasa memberikan saya kesehatan, kekuatan, kemudahan, dan kepercayaan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati karya ini dipersembahkan kepada orang-orang terkasih:

1. Kedua orang tua tercinta, Umi Siti Rohemah Arifin dan Aba Lutfil Hakim Baihaqie yang selalu memberikan semua cinta dan kasih sayangnya, memberikan banyak dukungan, arahan, bimbingan, dan doa hingga Icha sampai di tahap ini. Icha berharap umi dan aba akan selalu berada di samping Icha memberikan masukan dan nasihat di tahap-tahap kehidupan berikutnya.
2. Saudara-saudara tersayang, Kakak Achmad Baihaqie yang selalu memberikan doa, kasih sayang, serta bantuan dan arahan selama proses perjalanan hidup Icha. Kakak Achmad Balya Farih dan Kakak Muhammad Shofwan Wajdie yang mendoakan Icha langsung dari syurga-Nya Allah, terima kasih telah menjadi kekuatan dan motivasi terbesar hidup Icha saat ini dan selama-lamanya.
3. Ponakan-ponakan terkasih, Hifdhillah Ramdhani Balya dan El Rumi Ragasya Owaiz yang selalu memberikan semangat, kebahagiaan, dan tawa. Kakak ipar Isywah Adriana, yang selalu menjadi teman sekaligus kakak perempuan terbaik.
4. Min Yoongi, Kim Namjoon, Kim Seokjin, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, Jeon Jungkook, yang memberikan inspirasi melalui karya dan musiknya sehingga menghadirkan kekuatan, semangat, dan kenyamanan dalam setiap langkah perjalanan saya.
5. Sahabat-sahabat tersayang, Ninit, Anissa, Dita, Indira, Aliyah, Sisil, Talitha, Alfy yang selalu kebersamaan selama 7 tahun terakhir. Terima kasih telah menjadi teman, saudara, dan tempat berkeluh kesah terbaik.

6. Rekan penelitian sekaligus sahabat terbaik selama perkuliahan, Sabrina, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Terima kasih telah memberikan dukungan dan semangat untuk satu sama lain.
7. Sahabat-sahabat yang memberikan warna pada masa perkuliahan saya Tsabitah, Syafira, dan Zahra. Terima kasih atas tawa, dukungan, kebersamaan, dan semangat yang selalu kalian berikan selama masa perkuliahan.
8. Diri sendiri, Aisyah Cahya Arifina terima kasih untuk kerja keras, semangat, dan usahanya pada setiap proses kehidupan. Teruslah bertahan untuk proses kehidupan selanjutnya. *i know u can do it!*

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi dengan judul “Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Tinted Lip Balm* Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Sebagai *Skincare Cosmetic* Halal” dengan baik. Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia kepada jalan yang diridhoi Allah SWT. Skripsi ini ditujukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 di Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Kesehatan, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan, dukungan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H.M. Zainuddin, MA. Selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Dr. dr. Yuyun Yueniwati, M.Kes., Sp.Rad(K). Selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. apt. Abdul Hakim, M.P.I., M. Farm. Selaku Ketua Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. apt. Ginanjar Putri Nastiti, S. Farm., M. Farm. Selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan banyak dukungan serta saran dan masukan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Begum Fauziah, S.Si., M. Farm. Selaku dosen pembimbing kedua yang memberikan banyak saran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
6. apt. Mayu Rahmayanti, S. Farm., M. Sc. Selaku dosen penguji utama yang memberikan banyak arahan dalam penyempurnaan skripsi ini.

7. Ustadz Muhammad Amiruddin, Lc., M.Pd. Selaku dosen penguji agama yang memberikan banyak arahan kepada penulis.
8. Keluarga tercinta, terutama aba dan umi yang telah memberikan banyak kasih sayang, dukungan, serta doa terbaiknya kepada penulis.
9. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan semangat dan banyak afirmasi positif selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman farmasi 2021 (Heterogen) yang telah membersamai proses studi selama kurang lebih 4 tahun ini.

Penulis menyadari selama proses penyusunan ini masih banyak keterbatasan serta ketidak sempurnaan. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan kepada kita semua.

Malang, 18 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xx
مستخلص البحث	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.4.1 Manfaat Teoritis	8
1.4.2 Manfaat Praktis	8
1.5 Batasan Masalah.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Manfaat Tumbuhan Dalam Perspektif Islam	10
2.2 Tinjauan Umum Tanaman Bunga Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.)	13
2.2.1 Klasifikasi Tanaman Bunga Sepatu	14
2.2.2 Morfologi Tanaman Bunga Sepatu	14
2.2.3 Kandungan Tanaman Bunga Sepatu	15

2.2.3.1 Flavonoid	15
2.2.4 Khasiat Tanaman Bunga Sepatu	16
2.3 Ekstraksi	17
2.3.1 Metode Ekstraksi Maserasi	18
2.4 Bibir	19
2.5 <i>Skincare Cosmetics</i>	20
2.6 <i>Lip Balm</i>	21
2.6.1 <i>Tinted Lip Balm</i>	21
2.6.2 <i>Organic Lip Balm</i>	21
2.6.3 <i>Medicated Lip Balm</i>	21
2.6.4 <i>Flavoured Lip Balm</i>	22
2.6.5 <i>SPF Lip Balm</i>	22
2.6.6 <i>Plumping Lip Balm</i>	22
2.7 Evaluasi dan Uji Stabilitas	22
2.7.1 Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i>	22
2.7.1.1 Uji Organoleptik.....	22
2.7.1.2 Uji Homogenitas	22
2.7.1.3 Uji Suhu Lebur.....	23
2.7.1.4 Uji pH.....	23
2.7.1.5 Uji Daya Oles.....	23
2.7.1.6 Uji Kelembaban	24
2.7.2 Uji Stabilitas Fisik Dipercepat Metode <i>Cycling Test Tinted Lip Balm</i>	24
2.8 Tinjauan dan Spesifikasi Bahan Tambahan Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i>	24
2.8.1 Cera Alba	24
2.8.2 Lanolin	25
2.8.3 Setil Alkohol	26
2.8.4 <i>Shea Butter</i>	26
2.8.5 Nipagin.....	27
2.8.6 Nipasol	28
2.8.7 Gliserin.....	28
2.8.8 <i>Rose Oil</i>	29
2.8.9 <i>Olive Oil</i>	29

2.9 Tinjauan Titik Kritis Halal <i>Tinted Lip Balm</i>	30
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL	36
3.1 Kerangka Konseptual	36
3.2 Uraian Kerangka Konseptual	37
3.3 Hipotesis Penelitian.....	39
BAB IV METODE PENELITIAN	40
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	40
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian	40
4.3 Alur Penelitian	41
4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	40
4.4.1 Variabel Penelitian	42
4.4.2 Definisi Operasional.....	42
4.5 Alat dan Bahan Penelitian.....	45
4.5.1 Alat Penelitian.....	45
4.5.2 Bahan Penelitian.....	45
4.6 Prosedur Penelitian.....	45
4.6.1 Identifikasi Titik Kritis Halal	45
4.6.2 Determinasi Tanaman	46
4.6.3 Ekstraksi Simplisia Bunga Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.)	46
4.6.4 Uji Karakteristik Ekstrak Bunga Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.)	47
4.6.4.1 Uji Organoleptik Ekstrak Bunga Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.).....	47
4.6.4.2 Uji Flavonoid Ekstak Etanol 96% Bunga Sepatu	47
4.6.5 Formulasi Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i> Halal	47
4.6.6 Cara Pembuatan <i>Tinted Lip Balm</i>	48
4.6.7 Uji Karakteristik Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i>	49
4.6.7.1 Uji Karakteristik Fisik Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i>	49
4.6.7.2 Uji Stabilitas Fisik Dipercepat Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i>	51
4.7 Analisis Data	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	53
5.1 Determinasi Tanaman	53
5.2 Ekstraksi Bunga Sepatu.....	53
5.3 Uji Ekstrak Bunga Sepatu	56

5.3.1 Uji Organoleptik Ekstrak Bunga Sepatu	56
5.3.2 Uji Flavonoid Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu	57
5.4 Identifikasi Titik Kritis Halal	59
5.4.1 Identifikasi Titik Kritis Halal Bahan	59
5.5 Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i> Bunga Sepatu	64
5.5.1 Uji Organoleptik.....	64
5.5.2 Uji Homogenitas	66
5.5.3 Uji Suhu Lebur.....	67
5.5.4 Uji pH.....	69
5.5.5 Uji Daya Oles.....	71
5.5.6 Uji Kelembaban	72
5.6 Uji Stabilitas Fisik Sediaan <i>Tinted Lip Balm</i> Bunga Sepatu.....	75
5.6.1 Uji Organoleptik Setelah Stabilitas	76
5.6.2 Uji Homogenitas Setelah Stabilitas.....	77
5.6.3 Uji Suhu Lebur Setelah Stabilitas	78
5.6.4 Uji pH Setelah Stabilitas	79
5.6.5 Uji Daya Oles Setelah Stabilitas	80
5.7 Formula Terbaik.....	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
6.1 Kesimpulan	83
6.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bunga Kembang Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.)	15
Gambar 2.2 Basic Skeleton Flavonoid dan Turunannya	16
Gambar 2.3 Struktur Fisiologis Bibir	19
Gambar 2.4 Struktur Kimia Lanolin.....	25
Gambar 2.5 Struktur Kimia Setil Alkohol.....	26
Gambar 2.6 Struktur Kimia Nipagin	27
Gambar 2.7 Struktur Kimia Nipasol.....	28
Gambar 2.8 Struktur Kimia Gliserin	28
Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.....	36
Gambar 4.1 Alur Penelitian	41
Gambar 5.1 Organoleptik Ekstrak Bunga Sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L)...	57
Gambar 5.2 Reaksi Reduksi Struktur Flavonoid Dengan Mg dan Hcl	57
Gambar 5.3 Uji Skrining Flavonoid Ekstrak Bunga Sepatu.....	58
Gambar 5.4 Uji Organoleptik.....	66
Gambar 5.5 Uji Daya Oles	72
Gambar 5.6 Uji Organoleptik Setelah Stabilitas	77
Gambar 5.7 Uji Daya Oles Setelah Stabilitas.....	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Bahan Kosmetika Kritis (Syubhat).....	33
Tabel 4.1 Formula <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak etanol 96% Bunga (<i>Hibiscus rosa sinensi</i> L.).....	48
Tabel 5.1 Hasil Identifikasi Titik Kritis Bahan <i>Tinted Lip Balm</i>	60
Tabel 5.2 Hasil Uji Organoleptik <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu.....	65
Tabel 5.3 Hasil Uji Homogenitas <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu.....	67
Tabel 5.4 Hasil Uji Suhu Lebur <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu	68
Tabel 5.5 Hasil Uji pH <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu	70
Tabel 5.6 Hasil Uji Daya Oles <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu	71
Tabel 5.7 Hasil Uji Kelembabab <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu.....	73
Tabel 5.8 Hasil Uji Organoleptik Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik	76
Tabel 5.9 Hasil Uji Homogenitas Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik	77
Tabel 5.10 Hasil Uji Suhu Lebur Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik.....	78
Tabel 5.11 Hasil Uji pH Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik	79
Tabel 5.12 Hasil Uji Daya Oles Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Proses Penelitian.....	95
Lampiran 2 Perhitungan Persen Rendemen	99
Lampiran 3 Uji Suhu Lebur <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu	99
Lampiran 4 Uji pH <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu.....	99
Lampiran 5 Uji Kelembaban <i>Tinted Lip Balm</i> Ekstrak Bunga Sepatu	100
Lampiran 6 Analisis Uji Suhu Lebur	101
Lampiran 7 Analisis Uji Kelembaban	106
Lampiran 8 Identifikasi Titik Kritis Halal.....	110
Lampiran 9 Surat Keterangan Ekstraksi.....	118
Lampiran 10 Surat Keterangan Determinasi	119
Lampiran 11 Izin Etik	120
Lampiran 12 <i>Informed Consent</i>	121
Lampiran 13 Daftar Hadir Panelis Uji Kelembaban	122

DAFTAR SINGKATAN

BPJPH	Badan Penyelenggara Jaminan Halal
CAS	<i>Chemical Abstracts Service</i>
cm	Centi Meter
DepKes	Departemen Kesehatan
gr	Gram
HCl	<i>Hydrochloric Acid</i> (Asam Klorida)
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
JPH	Jaminan Produk Halal
Kemenkes	Kementerian Kesehatan
KMA	Keputusan Menteri Agama
Mg	Magnesium
m	Meter
mm	Mili Meter
MoU	<i>Memorandum of Understanding</i>
MRA	<i>Mutual Recognition Agreement</i>
Perppu	Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang
pH	Potensial Hidrogen
PP	Peraturan Pemerintah
SJPH	Sistem Jaminan Produk Halal
SNI	Standar Nasional Indonesia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
UPT	Unit Pelaksana Teknis
UU	Undang-Undang

ABSTRAK

Arifina, Aisyah Cahya. 2024. Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Tinted Lip Balm* Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Sebagai *Skincare Cosmetic* Halal. Skripsi. Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: apt. Ginanjar Putri Nastiti, S.Farm., M.Farm.; Pembimbing II: Dr. Begum Fauziyah, S.Si., M.Farm.

Kelopak bunga sepatu diketahui mengandung senyawa flavonoid aglikon kuersetin dan antosianin yang memiliki fungsi sebagai pewarna dan pelembab. Potensi ini memungkinkan bunga sepatu diformulasikan sebagai bahan aktif dalam *tinted lip balm*, dengan memastikan aspek halal agar dapat diterima konsumen Muslim. Penelitian ini memformulasikan *tinted lip balm* dari ekstrak etanol 96% bunga sepatu dengan variasi ekstrak sebesar 0%, 10%, 15%, 20%. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik fisik, stabilitas fisik (*cycling test*), formula terbaik, serta titik kritis halal bahan. Metode penelitian meliputi uji karakteristik fisik seperti organoleptik, homogenitas, pH, daya oles, titik lebur, dan kelembaban, uji tabilitas fisik diuji menggunakan *cycling test*, hasil yang didapat kemudian di analisis menggunakan metode deskriptif dan statistik menggunakan SPSS. Titik kritis halal dianalisis secara deskriptif berdasarkan pedoman KMA No. 1360 dan KMA No. 748 Tahun 2021. Hasil penelitian menunjukkan semua formula memenuhi standar karakteristik fisik, kecuali F0 pada daya oles. Stabilitas fisik menunjukkan perubahan warna organoleptik pada F1, F2, dan F3. Formula 3 (20%) memiliki performa terbaik dengan nilai signifikansi tertinggi pada titik lebur (0,317), kelembaban rata-rata tertinggi (57,33%), daya oles optimal, serta warna paling intens menempel pada kulit. Analisis halal memastikan tidak ada titik kritis bahan pada semua formula. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sediaan memiliki karakteristik yang baik dalam setiap parameter kecuali F0 pada uji daya oles, memiliki stabilitas fisik yang baik kecuali pada organoleptik warna F1, F2, dan F3, didapatkan formula terbaik yaitu F3 (20%), serta terdapat bahan titik kritis halal yang telah di lengkapi dengan sertifikat halal.

Kata Kunci: *Tinted Lip Balm, Skincare cosmetic, Bunga Sepatu, Cycling test, Halal.*

ABSTRACT

Arifina, Aisyah Cahya. 2024. Formulation and Evaluation of Tinted Lip Balm Preparation of 96% Ethanol Extract of Hibiscus Flower (*Hibiscus rosa sinensis* L.) as Halal Skincare Cosmetic. Undergraduate Thesis. Pharmacy Departement, Faculty of Medicine and Health Sciences, Maulana Malik Ibrahim Islamic State University Malang. Supervisor I: apt. Ginanjar Putri Nastiti, S.Farm, M.Farm; Advisor II: Dr. Begum Fauziyah, S.Si., M.Farm.

Hibiscus petals are known to contain flavonoid compounds aglycone quercetin and anthocyanins that have functions as colorants and moisturizers. This potential allows hibiscus to be formulated as an active ingredient in tinted lip balm, by ensuring halal aspects to be accepted by Muslim consumers. This study formulated tinted lip balm from 96% ethanol extract of hibiscus flower with extract variation of 0%, 10%, 15%, 20%. The purpose of this study was to determine the physical characteristics, physical stability (cycling test), the best formula, and halal critical point of the ingredients. The research method includes testing physical characteristics such as organoleptic, homogeneity, pH, spreadability, melting point, and humidity, physical stability test is tested using cycling test, the results obtained are then analyzed using descriptive and statistical methods using SPSS. Halal critical points were analyzed descriptively based on the guidelines of KMA No. 1360 and KMA No. 748 of 2021. The results showed that all formulas met the physical characteristics standards, except F0 on spreadability. Physical stability showed organoleptic color changes in F1, F2, and F3. Formula 3 (20%) has the best performance with the highest significance value at melting point (0.317), the highest average moisture (57.33%), optimal spreadability, and the most intense color on the skin. Halal analysis confirmed that there were no critical points of ingredients in all formulas. Based on the results of the study, it can be concluded that the preparation has good characteristics in each parameter except F0 in the spreadability test, has good physical stability except for the color organoleptic of F1, F2, and F3, the best formula is F3 (20%), and there are halal critical point materials that have been equipped with halal certificates.

Keywords: *Tinted Lip Balm, Skincare cosmetic, Hibiscus flower, Cycling test, Halal.*

مستخلص البحث

عارفين، عائشة جهيا. ٢٠٢٤. صياغة وتقييم مستحضرة مرطب الشفاه الملون بمستخلص الإيثانول ٩٦٪ على زهرة الكركديه (*Hibiscus rosa sinensis* L.) كمستحضرات التجميل الحلال للعناية بالبشرة. البحث الجامعي، قسم الصيدلة، كلية الطب والعلوم الصحية، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية بمالانق. الإشراف : ١. غينانجار فوتري ناستيتي، الماجستير. ٢. الدكتورة بيبوم فوزية، الماجستير.

من المعروف أن بتلات الكركديه تحتوي على مركبات الفلافونويد، والجليجون، والأنثوسيانين، والكيرسيتين التي لها وظيفة كأصباغ ومرطبات طبيعية. تسمح هذه الإمكانيات بصياغة أزهار الكركديه كعنصر نشط في مستحضرات مرطب الشفاه الملون، من خلال ضمان الجانب الحلال بحيث يمكن قبولها من قبل المستهلكين المسلمين. صاغ هذا البحث مرطب شفاه ملون من مستخلص إيثانول ٩٦٪ من أزهار الكركديه مع اختلاف في المستخلص بنسبة ٠٪، ١٠٪، ١٥٪، ٢٠٪. استهدف هذا البحث إلى معرفة الخصائص الفيزيائية والاستقرار البدني (اختبار الدوران) وأفضل صيغة والنقطة الحرجة لمكونات الحلال. تم إجراء طريقة تحليل الخصائص الفيزيائية واختبارات الثبات الفيزيائي مثل الحسيات والتجانس والأس الهيدروجيني وقوة التطبيق ودرجة حرارة الانصهار والرطوبة باستخدام طرق وصفية وإحصائية باستخدام أداة SPSS. يتم تحليل النقاط الحرجة طبع الحلال بشكل وصفي بناء على إرشادات KMA رقم ١٣٦٠ و KMA رقم ٧٤٨ عام ٢٠٢١. أظهرت النتيجة أن جميع الصيغ تفي بمعيار الخصائص الفيزيائية، باستثناء F0 على التطبيق. يظهر الاستقرار الجسدي تغير اللون الحسي في F1 و F2 و F3. تتمتع الفورمولا ٣ (٢٠٪) بأفضل أداء مع أعلى قيمة دلالة عند نقطة الانصهار (٠,٣١٧)، وأعلى متوسط رطوبة (٥٧,٣٣٪)، وقوة تطبيق مثالية، ولون أكثر كثافة يلتصق بالجلد. بالإضافة إلى ذلك، تم العثور على مكونات النقاط الحرجة للحلال مثل زبدة الشيا واللانولين والجلسرين وزيت الورد وزيت الزيتون والتي تم تجهيزها بعد ذلك بشهادة حلال. بناء على نتيجة البحث، يمكن الاستنتاج أن المستحضر له خصائص جيدة في كل معلمة ما عدا F0 في اختبار قوة التطبيق، ولديه ثبات فيزيائي جيد باستثناء الألوان الحسية F1 و F2 و F3، ويتم الحصول على أفضل صيغة وهي F3 (٢٠٪)، وثمة مكونات نقطة حرجة الحلال تم استكمالها بشهادة الحلال.

الكلمات الأساسية: مرطب الشفاه الملون؛ مستحضرات التجميل للعناية بالبشرة؛ زهور الأحذية؛ اختبار الدوران، الحلال.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 445/MenKes/Permenkes/1998 menyebutkan kosmetika merupakan sediaan siap pakai yang dimaksudkan sebagai penggunaan luar tubuh untuk membersihkan, memperbaiki penampilan, menambah daya tarik, dan menjaga kondisi fisik luar tetap dalam keadaan baik, namun tidak ditujukan untuk mengobati atau menyembuhkan penyakit. Data menunjukkan pertumbuhan penjualan kosmetik pada tahun 2021 mengalami peningkatan sebesar US\$60 Milyar atau meningkat sebanyak 14% dibandingkan tahun yang sama di periode sebelumnya. Pertumbuhan penjualan kosmetik diperkirakan akan terus meningkat setidaknya 7% pada tiap tahunnya (Liu, 2022).

Dewasa ini, seiring dengan peningkatan tren penggunaan kosmetik, kosmetika telah mengalami perkembangan dan mengalami perluasan fungsi dari sekadar produk dekoratif menjadi juga produk perawatan kulit. Kosmetik perawatan (*skincare cosmetics*) merupakan jenis kosmetik yang diformulasikan untuk menjaga kesehatan dan kebersihan kulit, termasuk produk seperti pembersih, pelembab, dan produk perlindungan kulit (Ambari, dkk., 2020). *Skincare cosmetic* yang banyak diminati masyarakat adalah jenis kosmetik perawatan yang diaplikasikan pada bibir. Bibir merupakan salah satu bagian tubuh yang memiliki peran penting dalam penampilan wajah dan perlu mendapat perhatian khusus. Bibir merupakan bagian tubuh yang terdiri dari kulit tanpa folikel rambut dan

kelenjar keringat, sehingga rentan mengalami berbagai masalah. Karena lapisan korneumnya tipis, bibir cenderung lebih sensitif terhadap perubahan cuaca, dan sering kali mengalami masalah seperti kering, pecah-pecah, kusam, dan pigmentasi gelap (Ambari, dkk., 2020).

Permasalahan pada bibir tersebut dapat diatasi dengan penggunaan *tinted lip balm*. *Tinted lip balm* merupakan bentuk *skincare cosmetic* dari sediaan *lip balm* yang fungsinya tidak hanya memberikan kelembaban tetapi juga memberikan warna pada bibir, memadukan sifat pelembab dan pewarna bibir dalam satu produk (Pradhan, *et al.*, 2023). *Lip balm* atau balsam bibir sendiri merupakan produk yang penggunaannya dioleskan langsung pada bibir untuk memberikan kelembaban dan perlindungan terhadap efek buruk lingkungan. Komponen utama dalam *lip balm* meliputi minyak, lilin, dan lemak (Ningrum dan Azzahra, 2022).

Memformulasikan *tinted lip balm* harus memperhatikan pemilihan bahan yang aman serta keseimbangan bahan aktif dan eksipien lainnya untuk menghindari efek samping yang tidak diinginkan dan memberikan rasa nyaman saat digunakan. *Tinted lip balm* yang saat ini beredar di masyarakat secara umum masih menggunakan pewarna dan humektan sintetis. Penggunaan pewarna dan humektan sintetis pada beberapa orang berpotensi meningkatkan terjadinya alergi dan iritasi seperti kemerahan, gatal, atau bahkan dermatitis kontak apabila digunakan secara berlebihan pada kulit yang cenderung sensitif (Dipahayu & Arifiyana, 2019). Selain itu limbah dari penggunaan bahan sintetis juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dikarenakan beberapa zat sintetis dapat terdegradasi menjadi senyawa karsinogenik sehingga membahayakan ekosistem lingkungan (Pujilestari, 2015).

Tinted lip balm alami menawarkan pendekatan organik untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan bibir. Dengan bahan aktif utama yang berasal dari sumber alam, produk ini dapat memberikan aktivitas antioksidan, memberikan warna alami, serta efek melembapkan, sehingga menghasilkan *tinted lip balm* yang lebih aman digunakan. Indonesia adalah negara yang kekayaan alamnya melimpah serta memiliki potensi besar dalam menyediakan bahan baku alami untuk obat-obatan, pengobatan tradisional, dan produk kosmetik. Sekitar 75% dari total 40.000 spesies tanaman herbal di dunia diyakini tumbuh di Indonesia, dan sekitar 25% diantaranya telah dikenal memiliki manfaat kesehatan. Namun, hanya sekitar 1.200 jenis tanaman yang telah dipergunakan sebagai bahan baku herbal dan memiliki potensi untuk pengembangan dalam produksi kosmetika halal (Munadi, 2017).

Selain penggunaan bahan alam dinilai lebih aman, tumbuhan pada dasarnya merupakan bahan yang halal kecuali jika memiliki sifat yang memabukkan atau membahayakan kesehatan. Sebagai negara dengan mayoritas penduduk beragama Islam, Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan regulasi terbaru melalui PP No. 39 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal yang mewajibkan setiap produk kosmetika yang beredar di Indonesia harus melalui sertifikasi halal dan harus telah berlabel halal pada setiap kemasan yang diedarkan dimulai dari tanggal 17 Oktober 2021 sampai dengan tanggal 17 Oktober 2026.

Tumbuhan yang memiliki potensi sebagai pewarna dan pelembab alami adalah bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.). Bunga sepatu merupakan tumbuhan yang berasal dari tiongkok dan banyak ditemukan di Indonesia. Menurut

Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam buku “Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat” (2000), semua bagian bunga sepatu termasuk daun, akar, dan kelopak bunga mengandung senyawa metabolit seperti flavonoid, saponin, polifenol, dan tanin. Kandungan flavonoid aglikon dalam mahkota bunga sepatu yaitu kuersetin dan antosianin yang memiliki fungsi utama sebagai pewarna, antioksidan, serta pelembab (DepKes RI, 2000).

Untuk mengisolasi senyawa metabolit bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) metode yang dapat digunakan ialah metode maserasi. Metode maserasi adalah metode ekstraksi yang melibatkan perendaman sampel dalam pelarut pada suhu ruang selama beberapa hari. Pemilihan pelarut etanol 96% dalam metode maserasi didasarkan pada kelarutan komponen bunga sepatu dalam pelarut tersebut. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Agustin dan Ismiyati (2015) kadar antosianin tertinggi dalam bunga sepatu diperoleh melalui ekstraksi menggunakan pelarut etanol 96%, dengan nilai mencapai 48,260mg/ 25gr kelopak bunga sepatu yang diekstraksi.

Penelitian dengan penggunaan bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) sebagai pewarna pada sediaan *lip balm* telah dilakukan oleh Pertiwi dan Pangestu (2020) serta Sari., *et al* (2023). Dua penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pertiwi dan Pangestu (2020) serta Sari., *et al* (2023) menggunakan ekstrak bunga sepatu dengan konsentrasi yaitu 2%, 4%, dan 6%, pada konsentrasi tersebut menunjukkan bahwa daya oles produk *lip balm* yang dihasilkan kurang baik, yang mengindikasikan bahwa pewarna tidak menempel dengan baik pada kulit. Dalam penelitian ini, variasi konsentrasi ekstrak bunga sepatu yang digunakan lebih

tinggi dibandingkan dua penelitian terdahulu, yaitu 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3), dengan F0 sebagai kelompok kontrol. Penambahan konsentrasi ini tersebut bertujuan untuk memperbaiki daya oles sediaan dan adhesi warna yang dihasilkan pada kulit, selain itu pada konsentrasi tersebut kandungan antioksidan pada bunga sepatu dianggap optimal untuk mencegah kerusakan kulit akibat radikal bebas (Toke, dkk., 2024).

Perbedaan penelitian ini dengan dua penelitian sebelumnya yaitu fokus utama penelitian yang dilakukan Pertiwi dan Pangestu (2020) serta Sari *et al.*, (2023) hanya pada kandungan antosianin yang terdapat pada bunga sepatu, namun diketahui senyawa aglikon flavonoid pada bunga sepatu tidak hanya antosianin tetapi juga kuersetin yang berperan penting pada kelembaban kulit (Puckhaber., *et al.*, 2002). Penelitian ini akan berfokus pada kandungan aglikon flavonoid bunga sepatu yaitu antosianin dan kuersetin sebagai bahan aktif utama. Penelitian ini juga mengangkat isu kehalalan produk, yang belum dibahas dalam penelitian sebelumnya. Selain itu, dilakukan uji kelembapan untuk menilai efektivitas pelembap dari sediaan *tinted lip balm* yang dihasilkan, serta uji terhadap kelompok kontrol untuk mengetahui keefektifan ekstrak bunga sepatu dalam formulasi.

Dalam penelitian ini, bunga sepatu yang digunakan adalah bunga sepatu jenis kultivar merah, sedangkan pada penelitian sebelumnya jenis bunga sepatu yang digunakan adalah kultivar ganda. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Febrianny, dkk (2023) antara kultivar ganda dan kultivar merah memiliki viabilitas serbuk sari dengan perbedaan yang cukup signifikan yaitu persentase

viabilitas kultivar ganda 16% sedangkan kultivar merah 44%, persentase viabilitas tersebut dapat menggambarkan perbedaan ciri morfologi pada tumbuhan serta menggambarkan keseluruhan kondisi kesehatan pada tanaman (Fibrianty dan Kurniati 2022). Perbedaan penggunaan jenis bunga ini juga diharapkan akan mempengaruhi karakteristik dan stabilitas fisik sediaan yang dihasilkan.

Dalam penelitian sebelumnya juga terdapat *gap* penelitian yaitu Pertiwi dan Pangestu (2020) menyatakan bahwa *lip balm* yang dihasilkan memiliki homogenitas dan organoleptik yang baik. Namun, penelitian Sari *et al* (2023) menunjukkan hasil yang berbeda, di mana *lip balm* yang dihasilkan tidak memiliki homogenitas dan organoleptik yang baik dan mengatakan bahwa ekstrak bunga sepatu tidak dapat digunakan sebagai bahan pewarna pada produk *lip balm*. *Gap* penelitian ini menunjukkan adanya kontradiksi antara hasil penelitian satu dengan lainnya yang menimbulkan pertanyaan mengenai validitas dari masing-masing temuan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Tinted Lip Balm* Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Sebagai *Skincare Cosmetic* Halal yang tidak hanya menawarkan inovasi dalam formulasi dan evaluasi *tinted lip balm* dari bunga sepatu, tetapi juga menjawab *gap* penelitian yang ada dengan pendekatan yang lebih komprehensif serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai formulasi terbaik untuk *tinted lip balm* berbasis ekstrak bunga sepatu.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah formulasi *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dengan variasi konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) memenuhi karakteristik fisik sediaan *lip balm* yang baik?
2. Apakah formulasi *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dengan variasi konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) memiliki stabilitas fisik yang baik?
3. Manakah formula terbaik sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rose sinensis* L.) diantara variasi konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) berdasarkan efektivitas dan nilai stabilitas fisik?
4. Apakah terdapat bahan titik kritis halal pada formulasi *tinted lip balm* berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 1360 Tahun 2021 dan Keputusan Menteri Agama Nomor 748 Tahun 2021?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah sediaan *tinted lip balm* pada masing-masing variasi konsentrasi ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) memiliki karakteristik fisik yang baik.
2. Untuk mengetahui apakah sediaan *tinted lip balm* pada masing-masing variasi konsentrasi ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) memiliki stabilitas fisik yang baik.

3. Untuk mengetahui formulasi terbaik sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) diantara variasi konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) berdasarkan efektivitas dan nilai stabilitas fisik.
4. Untuk mengetahui bahan-bahan titik kritis halal yang mungkin terdapat dalam formulasi sediaan *tinted lip balm* berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 1360 Tahun 2021 dan Keputusan Menteri Agama Nomor 748 Tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pembaca serta dapat berguna sebagai acuan penelitian dan bahan evaluasi penelitian selanjutnya yang relevan terhadap topik penelitian ini. Penelitian ini juga diharapkan dapat bermanfaat dalam bidang kosmetika, khususnya dalam pengembangan kosmetika halal sesuai dengan standar Sistem Jaminan Halal (SJPH) dan Keputusan Menteri Agama Nomor 1360 Tahun 2021 dan Keputusan Menteri Agama Nomor 748 Tahun 2021.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil yang didapatkan dari penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat dan menjadi alternatif untuk pengembangan sediaan *lip balm* yang memiliki karakteristik dan stabilitas fisik yang baik sebagai produk kosmetik perawatan (*skincare cosmetic*) menggunakan bahan aktif dari ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.).

1.5 Batasan Masalah

1. Sampel penelitian yang digunakan adalah ekstrak kelopak bunga sepatu yang diekstraksi dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan didapatkan dari Balai Tanaman Materia Medica Batu.
2. Penggunaan variasi konsentrasi ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yaitu 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3).
3. Uji evaluasi fisik yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji organoleptik, uji homogenitas, uji suhu lebur, uji pH sediaan, uji daya oles, uji kelembaban.
4. Uji stabilitas fisik sediaan *tinted lip balm* dilakukan dengan menggunakan metode *cycling test* selama 6 siklus dengan pengujian organoleptik, uji homogenitas, uji suhu lebur, uji pH sediaan, dan uji daya oles.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manfaat Tumbuhan Dalam Perspektif Islam

Penciptaan alam semesta merupakan tanda kekuasaan Allah SWT. Alam semesta diciptakan oleh Allah SWT melalui proses sistematis membentuk ruang, waktu, serta materi dalam ukuran dan proporsinya masing-masing. Manusia sebagai makhluk ciptaan Allah yang sempurna memiliki tanggung jawab untuk menjaga, mempelajari, dan membangun alam semesta yang diciptakan Allah menjadi tempat yang baik. Seorang muslim memiliki Al-qur'an sebagai pedoman hidup yang menyerukan agar manusia mempelajari hal-hal di alam semesta ini melalui pendekatan praktis kegiatan sehari-hari maupun melalui interaksi dengan alam semesta (Rizal, 2020).

Al-qur'an juga menyebutkan tumbuh-tumbuhan sebagai salah satu tanda kekuasaan Allah SWT. Tumbuhan merupakan makhluk hidup seperti manusia yang membutuhkan oksigen untuk bernafas dan juga dapat berkembang biak. Allah SWT menjelaskan fungsi dan manfaat beberapa tumbuhan secara jelas di dalam Al-qur'an, salah satu kegunaan tumbuhan adalah sebagai sumber obat-obatan untuk makhluk hidup lainnya (Hidayat, *et al.*, 2022). Penyebutan tumbuhan yang memiliki manfaat sebagai obat dapat memungkinkan manusia untuk mengidentifikasi komponen dan zat yang terkandung di dalamnya, sehingga manusia dapat menggunakan tumbuhan-tumbuhan di alam semesta dengan bijaksana untuk kelangsungan hidup (Rifaanudin, 2022). Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat 'Abasa ayat 24-32:

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ أَنَا صَبَّبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ۚ ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا ۚ فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا ۚ^{٢٧}
وَعِنَبًا وَقَضْبًا ۚ وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا ۚ وَحَدَائِقَ غُلْبًا ۚ وَفَاكِهَةً وَأَبًّا ۚ مَتَاعًا لَّكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ ۚ^{٢٨}

Artinya: “Maka hendaknya manusia merenungkan bagaimana Allah menciptakan makanannya²⁴. Kami mencurahkan air hujan ke bumi²⁵. Kemudian membelah bumi dengan sebaik-baiknya²⁶. Kami menumbuhkan biji-bijian padanya²⁷. Anggur dan sayur-sayuran²⁸. Pohon zaitun dan pohon kurma²⁹. Kebun-kebun dan pohon besar³⁰. Buah-buahan dan padang rerumputan³¹. Kalian dapat memanfaatkannya bagi diri kalian sendiri dan bagi binatang ternak kalian hingga beberapa waktu³²”

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman hayati melimpah, sekitar 30.000 spesies dari total 40.000 tanaman herbal di dunia tumbuh di Indonesia dan sekitar 1.200 spesies telah terbukti berhasil dimanfaatkan sebagai bahan baku obat herbal dan berpotensi untuk pengembangan kosmetika halal (Munadi, 2017). Beragamnya tanaman herbal yang tumbuh di Indonesia adalah anugerah dari Sang Pencipta yang harus dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya, melalui pendekatan ilmu *science* dan teknologi pengembangan produk pengobatan maupun kosmetika berbahan dasar tanaman herbal juga merupakan bentuk syukur kepada Allah SWT.

Selain itu dalam mengembangkan tanaman yang berpotensi dijadikan sebagai suatu produk perlu dilakukan evaluasi sediaan secara komprehensif, baik dari segi kualitas, dan keamanan. Dengan demikian, produk yang dihasilkan tidak hanya memenuhi standar kesehatan dan kecantikan, tetapi juga sesuai dengan prinsip halal yang menjadi dasar hukum dan etika dalam Islam sebagaimana disebutkan dalam Surat At-Taubah ayat 105:

وَقُلْ اْعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ
بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

Artinya : “Dan katakanlah: Bekerjalah kamu, maka Allah akan melihat pekerjaanmu, begitu juga Rasul-Nya dan orang-orang mukmin, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui yang gaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan.”

Ayat ini mengingatkan kita untuk selalu berusaha menghasilkan yang terbaik dalam segala hal, termasuk dalam pengembangan produk herbal yang tidak hanya mengutamakan kemanfaatan, tetapi juga memperhatikan aspek kehalalan dan keberkahan dalam setiap langkahnya.

Selain itu, dalam pengembangan produk herbal, prinsip kaidah *ushul fiqh* juga harus dijadikan pedoman, salah satunya adalah kaidah "لا ضرر ولا ضرار" (*la dharara wa la dhirara*), yang artinya "tidak boleh ada bahaya dan tidak boleh saling membahayakan." Kaidah ini menegaskan bahwa setiap aktivitas yang dilakukan, termasuk dalam pengembangan produk herbal dan kosmetika halal, harus berlandaskan upaya untuk menghilangkan atau meminimalkan bahaya baik bagi diri sendiri maupun orang lain (Shidiq & Usman, 2021).

Kaidah ini sejalan dengan tujuan syariat (*maqashid syariah*), yang salah satunya adalah menjaga jiwa (*hifzhun nafs*) dan kesehatan. Dalam konteks pengembangan produk, kaidah ini mendorong agar bahan baku yang digunakan tidak mengandung unsur berbahaya, baik secara fisik maupun kimiawi, serta tidak menimbulkan efek samping yang merugikan konsumen. Dengan demikian, evaluasi terhadap kualitas, keamanan, dan kehalalan sediaan menjadi langkah penting yang tidak hanya memenuhi standar ilmiah tetapi juga sesuai dengan nilai-nilai Islam.

Kaidah ini juga mengajarkan bahwa aspek kehalalan bukan sekadar hukum fiqih, tetapi mencakup kepatuhan terhadap standar etika yang memastikan produk tidak menimbulkan *madharat* bagi pengguna, baik dalam jangka pendek maupun

jangka panjang. Oleh karena itu, integrasi antara ilmu pengetahuan, teknologi, dan syariat Islam adalah wujud tanggung jawab kita sebagai umat muslim dalam menciptakan produk yang bermanfaat, aman, halal, dan membawa keberkahan (Rahman, 2023).

2.2 Tinjauan Umum Tanaman Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)

Bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) adalah tanaman yang berasal dari Tiongkok dan termasuk dalam keluarga *Malvaceae*. Tanaman ini banyak ditanam di daerah subtropis dan tropis, termasuk Indonesia, dan dikenal sebagai tanaman hias karena bunga-bunganya yang besar dan berwarna cerah. Selain sebagai tanaman hias, bunga sepatu juga memiliki berbagai manfaat farmakologi, seperti untuk obat demam, batuk, dan panas dalam (sariawan). Tanaman ini mengandung berbagai senyawa metabolik sekunder, antara lain flavonoid, polifenol, saponin, dan tannin. Kandungan utama kelopak bunga sepatu yaitu antosianin yang dapat digunakan sebagai pewarna alami dan kuersetin yang memiliki efek humektan. Meskipun memiliki potensi sebagai pewarna dan pelembab alami yang aman dan bermanfaat, penggunaannya dalam industri kosmetika alami relatif lebih sedikit dibandingkan pemanfaatannya dalam dunia pengobatan. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan riset dan pengembangan dalam bidang pewarna alami berbasis bunga sepatu, meskipun secara potensial, bunga sepatu dapat menjadi alternatif pewarna yang lebih sehat dibandingkan dengan pewarna sintetis (Siregar dan Nurlela, 2011).

2.2.1 Klasifikasi Tanaman Bunga Sepatu

Klasifikasi tanaman bunga sepatu adalah sebagai berikut (Depkes RI, 2000):

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub Divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotylodone

Ordo : Malvales

Famili : Malvaceae

Genus : Hibiscus

Spesies : *Hibiscus rosa sinensis* L.

2.2.2 Morfologi Tanaman Bunga Sepatu

Bunga kembang sepatu merupakan tumbuhan perdu atau jenis tumbuhan yang berkayu yang bercabang-cabang seperti yang dapat dilihat pada (Gambar 2.1). Bunga sepatu termasuk tanaman tahunan dengan tinggi tanaman mencapai ± 3 m. Batang bunga sepatu berbentuk bulat dengan diameter ± 9 cm dan berkayu keras. Jenis daun bunga sepatu yaitu daun tunggal dengan tepi bergerigi, memiliki ujung runcing, pangkal yang tumpul, dengan panjang daun sekitar 10-16 cm, lebar 5-11 cm, berwarna hijau muda hingga hijau tua. Bunga kembang sepatu merupakan bunga tunggal serta berbentuk terompet, berada di ketiak daun, kelopaknya berbentuk lonceng. Mahkota bunga sepatu terdiri dari 15-20 daun mahkota, benang sari banyak dan berwarna merah, kepala sari berwarna kuning, putiknya berbentuk tabung berwarna merah. Buah bunga sepatu berukuran kecil berbentuk lonjong dengan diameter ± 4 mm bijinya pipih dan

berwarna putih. Akar bunga sepatu merupakan akar tunggang berwarna coklat muda (Depkes RI, 2000).



Gambar 2.1 Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) (Riniati, dkk., 2019)

2.2.3 Kandungan Tanaman Bunga Sepatu

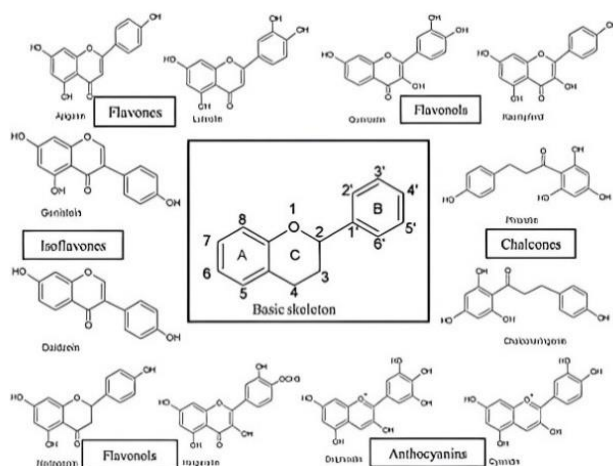
Daun, mahkota bunga, dan akarbunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) mengandung senyawa kimia flavonoid. Selain flavonoid, daun pada bunga sepatu memiliki kandungan saponin dan polifenol, dan akarnya mengandung tannin serta saponin (Depkes RI, 2000).

2.2.3.1 Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder turunan *2-phenyl-benzyl- γ -pyrone* yang bersifat polar. Karena sifatnya yang polar, flavonoid memiliki kelarutan yang baik pada pelarut polar seperti etanol, methanol, butanol, aseton, dan lain sebagainya. Flavonoid memiliki struktur kimia yang terdiri dari dua gugus aromatik yang terhubung melalui jembatan karbon (C6-C3-C6) (Alfaridz dan Amalia, 2018). Flavonoid diklasifikasikan berdasarkan perbedaan kelompok struktur substitusi karbon pada gugus aromatik sentral. Klasifikasi flavonoid terdiri atas flavon, flavanone, flavonol, katekin, flavanol, kalkon, dan antosianin, struktur kimia dari masing-masing klasifikasi pada flavonoid dapat dilihat pada (gambar 2.2). Pada tumbuhan, flavonoid memiliki

peranan sebagai pemberi warna, aroma, serta rasa pada biji, buah, dan bunga. Flavonoid diketahui memiliki fungsi sebagai antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, dan anti diabetes (Panche, *et al.*, 2016).

Senyawa flavonoid aglikon yang terdapat dalam bunga sepatu adalah antosianin sebesar 36mg/g dan kuersetin sebesar 7mg/g (Puckhaber, *et al.*, 2002). Antosianin merupakan senyawa turunan polifenol yang memiliki pigmen alami sehingga dapat berfungsi sebagai pewarna alami, selain itu antosianin memiliki aktivitas sebagai antioksidan alami serta antibakteri. Kuersetin merupakan senyawa metabolit sekunder yang memiliki efek pada *skin barrier* dengan meningkatkan produksi *hyaluronic acid* alami pada kulit. Secara umum fungsi biologis dari *hyaluronic acid* adalah menjaga kandungan air dan pemeliharaan ruang antar sel yang dapat memberikan efek melembabkan, menjaga elastisitas kulit, struktur dermal, dan memfasilitasi pengangkutan ion terlarut dan nutrisi (Kim, *et al.*, 2018).



Gambar 2.2 Basic Skeleton Flavonoid dan Turunannya (Panche, *et al.*, 2016).

2.2.4 Khasiat Tanaman Bunga Sepatu

Bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) memiliki beberapa khasiat yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Dalam bidang farmakologi tanaman

bunga sepatu dapat digunakan untuk menurunkan berat badan, memelihara kesehatan hati, menurunkan tekanan darah, mengandung senyawa anti kanker, anti bakteri, dan dapat digunakan untuk meredakan panas dalam (Efendi, dkk., 2021). Selain itu daun bunga sepatu dapat berkhasiat sebagai obat demam dan batuk pada anak (Depkes RI, 2000). Selain memiliki khasiat dalam bidang farmakologi, bunga sepatu juga banyak manfaat pada sektor industri kosmetika yang dapat berperan sebagai antioksidan, pewarna, serta surfaktan alami.

2.3 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu teknik pemisahan kimia untuk mendapatkan atau memisahkan senyawa metabolit dari suatu sampel simplisia menggunakan pelarut tertentu yang didasarkan dengan perbedaan kelarutan atau kepolaran. Ekstraksi dalam metodenya dibedakan menjadi dua tipe yaitu ekstraksi cairan-padatan atau cairan-cairan. Ekstraksi padatan-cairan ialah proses pengambilan senyawa metabolit dari bagian tertentu tumbuhan menggunakan pelarut tertentu, sementara itu ekstraksi cairan-cairan ialah proses pemisahan senyawa kimia yang sebelumnya sudah terlarut dengan bahan pelarut lainnya (Nugroho, 2017).

Prinsip ekstraksi dimulai oleh proses jaringan atau dinding sel pada tumbuhan yang terbuka dengan tindakan panas kemudian berlanjut pada proses penarikan senyawa metabolit target menggunakan pelarut organik dengan sifat kepolaran yang sesuai dari senyawa dan pelarut. Pada proses ekstraksi, sampel akan berkontak langsung dengan pelarut yang sesuai, hal tersebut akan mengakibatkan proses dinamik yang dikelompokkan menjadi tiga fase, yang pertama merusak dinding sel dan jaringan oleh pelarut, yang kedua pelarut akan melarutkan senyawa metabolit pada sampel, dan yang ketiga senyawa metabolit akan dipisahkan dari bahan atau biomassa penghasilnya (Nugroho, 2017).

Metode ekstraksi secara umum terbagi menjadi dua macam yaitu ekstraksi panas dan ekstraksi dingin. Ekstraksi panas dalam prosesnya melibatkan pemanasan yang bertujuan untuk mempercepat proses ekstraksi, sedangkan ekstrak dingin pada prinsipnya tidak dilakukan pemanasan dengan tujuan agar senyawa yang diekstrak tidak rusak. Pemilihan metode ini didasarkan pada sifat ketahanan bahan sampel terhadap suhu, karena suhu dan tekanan adalah faktor paling penting dalam proses ekstraksi. Beberapa metode ekstraksi yang biasa dilakukan yaitu metode maserasi, perlokasi, sokletasi, refluks, infusa, destilasi, ultrasonic, gelombang mikro, dan ekstraksi gas superkritis (Hujjatusnaini, dkk., 2021).

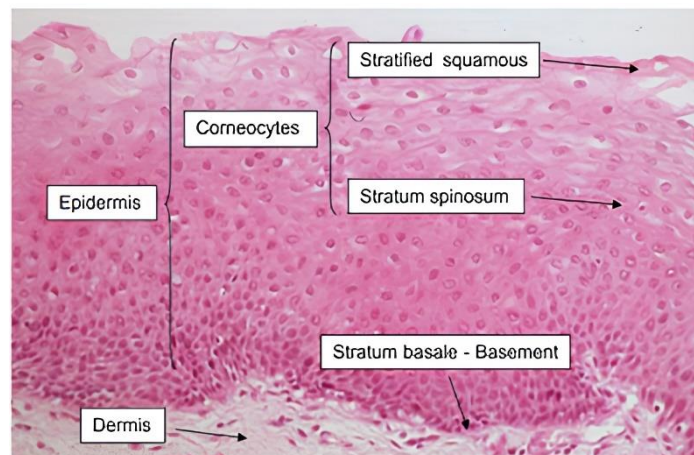
2.3.1 Metode Ekstraksi Maserasi

Metode ekstraksi maserasi merupakan metode paling lama dan paling sederhana. Metode maserasi banyak dipilih karena kelebihan-kelebihan pada metode ini, seperti biaya murah, peralatan yang sederhana, dan prosesnya yang tanpa panas sehingga metode ini cocok dan tepat untuk mengekstraksi senyawa-senyawa *termolabile* atau tidak tahan panas (Nugroho, 2017). Metode maserasi dilakukan pada suhu ruang sekitar 20-30°C untuk menghindari terjadinya penguapan pada pelarut (Hujjatusnaini, dkk., 2021).

Prosedur pada metode ekstraksi maserasi dilakukan dengan merendam simplisia dalam pelarut yang sesuai. Larutan tersebut akan masuk pada dinding sel yang mengandung senyawa metabolit, kemudian senyawa metabolit tersebut akan terlarut karena perbedaan konsentrasi antara larutan di luar sel dan dalam sel, proses tersebut akan terus berlangsung hingga terjadi keseimbangan yaitu apabila telah mencapai titik jenuh antara konsentrasi senyawa metabolit pada

larutan dengan konsentrasi senyawa metabolit pada simplisia (Hujjatusnaini, dkk., 2021). Pada metode maserasi juga dilakukan pengadukan secara berkala yang berfungsi untuk mempercepat proses ekstraksi. Setelah proses ekstraksi selesai, hal terakhir yang dilakukan yaitu menyaring ekstrak dengan kertas saring untuk mendapatkan filtrat (Nugroho, 2017).

2.4 Bibir



Gambar 2.3 Struktur Fisiologis Bibir (Taylor, 2011).

Bibir merupakan jaringan lunak yang berfungsi sebagai gerbang rongga mulut. Bibir terdiri memiliki otot yang terdiri dari dua kelompok yaitu otot sfingter (orbicularis oris) yang berfungsi untuk merapatkan bibir dan otot dilator yang berfungsi untuk membuka bibir. Bibir terbagi menjadi bibir bagian atas dan bibir bagian bawah, bibir bagian atas tersusun atas 2 lateral dan 1 medial, sedangkan bibir bagian bawah tersusun atas 1 unit *mental creas* yang berfungsi sebagai pemisah bibir dengan dagu (Septadina, 2015). Berdasarkan (gambar 2.3) struktur fisiologis dari kulit bibir yaitu ditutup oleh jaringan kulit dengan lapisan korneum tipis, tanpa folikel rambut, dan tanpa kelenjar keringat, oleh karena itu bibir cenderung sensitif terhadap perubahan cuaca serta rentan mengalami luka, pecah-pecah, dan kering (Ambari, dkk., 2020).

2.5 Skincare Cosmetics

Kosmetik merupakan sediaan dekoratif yang digunakan untuk tujuan meningkatkan nilai estetika dan menjaga penampilan fisik baik pada wanita maupun pria (Hakim, dkk., 2020). Secara umum penggunaan produk kosmetika hanya untuk meningkatkan penampilan dan dalam formulasinya tidak ditujukan untuk mengobati atau mencegah penyakit. Meskipun terdapat beberapa komponen bahan yang digunakan dalam pembuatan kosmetik mirip dengan bahan dalam pembuatan obat-obatan, namun tetap ada beberapa bahan yang digunakan dengan tujuan pengobatan dikecualikan dalam daftar bahan sebagai kosmetika (Tambunan, dkk., 2024).

Kosmetik saat ini telah berkembang dari sekedar produk dekoratif menjadi produk yang memiliki fungsi untuk perawatan kulit, inovasi produk kosmetika dikenal sebagai *skincare cosmetics* atau kosmetik perawatan. Kosmetik perawatan merupakan jenis kosmetik yang memiliki fungsi untuk merawat kesehatan dan kebersihan kulit, mencakup produk pembersih, pelembab, dan perlindungan kulit (Ambari, dkk., 2020). Menurut Yulia dkk (2023) jenis-jenis *skincare cosmetic* diantaranya:

- a. Kosmetika dengan fungsi sebagai pembersih kulit (*cleanser*), macam-macam pembersih kulit dapat berupa *facial wash*, *cleansing milk*, *cleansing balm/cram*, dan penyegar kulit.
- b. Kosmetika yang digunakan untuk menjaga dan merawat kelembaban kulit (*moisturizer*), termasuk *lip balm*, *night/day cram*, *anti-wrinkle cream*, dan krim pelembab.
- c. Kosmetika yang memiliki kandungan pelindung kulit, misalnya *sunscreen* atau produk kosmetika lainnya yang mengandung SPF.

- d. Kosmetika yang berfungsi untuk mengangkat atau meregenerasi sel kulit mati (*peeling*).

2.6 Lip Balm

Lip balm atau balsam bibir adalah sediaan yang cara penggunaannya diaplikasikan pada kulit bibir, memiliki fungsi memperbaiki kulit bibir dari permasalahan-permasalahan yang timbul seperti bibir kering dan pecah-pecah, infeksi, dan alergi pada bibir, dan menjaga bibir dari paparan radikal bebas lingkungan. Dewasa ini, *lip balm* telah berkembang dari yang awalnya hanya memiliki fungsi untuk melembabkan bibir menjadi beberapa jenis yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Jenis-jenis *lip balm* menurut Pradhan *et al.*, (2023) adalah sebagai berikut:

2.6.1 Tinted Lip Balm

Tinted lip balm ialah salah satu jenis *lip balm* yang digunakan untuk melembabkan sekaligus memberikan warna pada bibir. *Tinted lip balm* cocok digunakan sebagai pengganti *lipstick* yang dalam formulanya kurang memberikan kelembaban bagi bibir.

2.6.2 Organic Lip Balm

Lip balm organic merupakan jenis *lip balm* yang formulasinya menggunakan bahan organik atau alami. *Lip balm* organik adalah *lip balm* yang memiliki fungsi utama sama seperti *lip balm* pada umumnya yaitu untuk melembabkan.

2.6.3 Medicated Lip Balm

Medicated lip balm adalah jenis *lip balm* yang digunakan spesifik untuk menyembuhkan permasalahan pada bibir dan biasanya digunakan berdasarkan resep dokter kulit. *Medicated lip balm* memiliki kandungan senyawa aktif obat

dan memiliki bahan eksipien yang paling aman dan minim menimbulkan iritasi kulit.

2.6.4 Flavoured Lip Balm

Flavoured lip balm merupakan jenis *lip balm* yang biasanya beraroma dan memiliki rasa. Dalam formulasinya *flavoured lip balm* biasanya diberi bahan tambahan rasa seperti vanilla, mint, atau perasa buah-buahan. *Lip balm* ini merupakan inovasi untuk memikat pengguna.

2.6.5 SPF Lip Balm

Lip balm ber-SPF merupakan jenis *lip balm* yang memiliki kandungan untuk melindungi bibir dari sinar Ultra Violet (UV) yang dapat menyebabkan kulit kusam, terbakar, atau bahkan kanker kulit.

2.6.6 Plumping Lip Balm

Plumping lip balm adalah jenis *lip balm* yang memiliki formulasi khusus untuk tidak hanya melembabkan saja namun juga dapat membuat bibir terlihat lebih bulat dan penuh.

2.7 Evaluasi dan Uji Stabilitas

2.7.1 Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan *Tinted Lip Balm*

2.7.1.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan pengujian yang dilakukan dengan panca indra manusia sebagai alat untuk mengetahui karakteristik fisik produk yang dihasilkan. Uji organoleptik pada sediaan kosmetika ditujukan untuk mengamati tampilan sediaan yang dihasilkan. Pengujian organoleptik meliputi pengamatan warna, aroma, dan tekstur sediaan (Rahmayanti, *et al.*, 2023).

2.7.1.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai ketercampuran partikel-partikel bahan pada sediaan. Pengujian ini

juga bertujuan untuk memastikan komposisi produk seragam, dalam artian setiap produk yang dihasilkan memiliki bahan aktif dan eksipien yang terdistribusi secara merata. Pengujian homogenitas mempengaruhi efektivitas sediaan karena kadar zat aktif pada sediaan yang homogen diasumsikan sama (Ahmad, dkk., 2023).

2.7.1.3 Uji Suhu Lebur

Uji suhu lebur merupakan uji yang bertujuan untuk melihat ketahanan sediaan *lip balm* terhadap lingkungan penyimpanan. Suhu lebur sediaan *lip balm* dibuat lebih tinggi dibandingkan dengan suhu bibir bertujuan agar tidak meleleh pada proses distribusi, penyimpanan, dan pemakaian (Ningrum dan Azzahra, 2022).

2.7.1.4 Uji pH

Uji pH sediaan merupakan uji dengan tujuan untuk mengetahui tingkat atau nilai keasaman atau kebasaan sediaan. pH sediaan menentukan apakah sediaan yang dihasilkan dapat diterima oleh bibir atau tidak, karena apabila sediaan memiliki pH yang tidak sesuai dengan pH bibir maka dapat menyebabkan rasa tidak nyaman pada pengguna dan dapat mengiritasi kulit. (DepKes RI, 2014).

2.7.1.5 Uji Daya Oles

Uji daya oles adalah uji yang dilakukan dengan melakukan pengolesan sediaan *lip balm* pada kulit. Tujuan pengujian daya oles adalah untuk memastikan bahwa sediaan yang diaplikasikan pada bibir memiliki daya oles yang baik dan warna yang dihasilkan oleh sediaan dapat menempel pada kulit dengan baik (ISO, 2016).

2.7.1.6 Uji Kelembaban

Uji kelembaban pada *lip balm* dilakukan dengan tujuan untuk melihat peningkatan nilai hidrasi pada kulit dengan mengukur tingkat hidrasi kulit sebelum dan sesudah pengaplikasian *lip balm*. Selain untuk melihat peningkatan nilai hidrasi pada kulit uji ini juga bertujuan untuk memastikan keefektifan serta kenyamanan saat digunakan (Masluhiya dan Fidiastuti, 2019).

2.7.2 Uji Stabilitas Fisik Dipercepat Metode *Cycling Test Tinted Lip Balm*

Cycling test merupakan pengujian yang dilakukan untuk menilai stabilitas fisik dan kimia. Metode ini termasuk metode pengujian stabilitas dipercepat yang dilakukan dengan menyimpan sediaan pada interval waktu dan suhu tertentu. Metode ini dapat mengidentifikasi apakah produk tetap stabil ketika mengalami perubahan suhu yang ekstrim (Ambarwati, dkk., 2022).

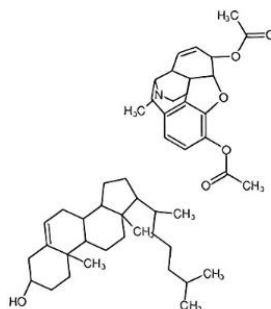
2.8 Tinjauan dan Spesifikasi Bahan Tambahan Sediaan *Tinted Lip Balm*

2.8.1 Cera Alba

Cera alba atau malam putih adalah bahan eksipien yang dihasilkan dari pemurnian serta pengentalan malam kuning yang dihasilkan dari sarang lebah madu (*Apis mellifera linne*) dan telah memenuhi persyaratan uji kekeruhan penyabunan (Depkes RI, 1995). Cera alba memiliki pemerian yaitu berupa zat padat dengan lapisan tipis bening, berwarna putih kekuningan, memiliki bau khas lemah. Kelarutan cera alba yaitu praktis tidak larut dalam air dan agak sukar larut dalam etanol 95%, namun larut dalam kloroform, eter, minyak lemak, dan dalam minyak atsiri (Rowe, *et al.*, 2009). Cera alba berfungsi sebagai basis untuk meningkatkan konsistensi sediaan semi solid seperti krim atau salep, cera alba juga dapat digunakan untuk menstabilkan emulsi air dalam

minyak, serta dapat digunakan sebagai pelapis tablet untuk mempengaruhi pelepasan obat dalam tubuh (Rowe, *et al.*, 2009)

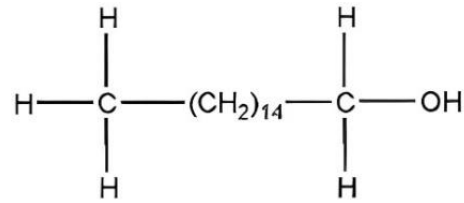
2.8.2 Lanolin



Gambar 2.4 Struktur Kimia Lanolin (Rowe, *et al.*, 2009)

Lanolin atau *adepts lanae* merupakan bahan diekstraksi dari kelenjar sebaceous domba dan berasal dari campuran kompleks serta variasi ester rantai panjang, alkohol lanolin (wol), dan asam lanolin (Barel, *et al.*, 2009). Berdasarkan struktur kimia lanolin pada (gambar 2.4), lanolin merupakan bahan yang memiliki rumus kimia C₃₀H₆₂O. Pemerian lanolin yaitu zat lilin berwarna kuning pucat, memiliki bau khas. Berwarna bening sampai kuning pada saat meleleh. Lanolin memiliki kelarutan mudah larut dalam benzene, kloroform, eter, dan petroleum alkohol, lanolin sedikit larut dalam etanol 95% dingin dan lebih larut dalam etanol 95% mendidih, serta praktis tidak larut dalam air (Rowe *et al.*, 2009). Lanolin banyak digunakan dalam formulasi sediaan topikal pada produk farmasi ataupun kosmetik. Lanolin dapat digunakan dalam produk-produk hidrofobik seperti krim atau salep air dalam minyak. Lanolin banyak digunakan sebagai basis dikarenakan memiliki keutamaan dapat menghasilkan sediaan dengan sifat emolien yang baik sehingga dapat memfasilitasi penyerapan obat dalam menembus kulit (Rowe, *et al.*, 2009).

2.8.3 Setil Alkohol



Gambar 2.5 Struktur Kimia Setil Alkohol (Rowe, *et al.*, 2009)

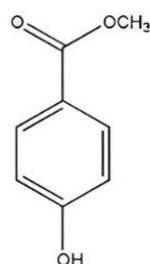
Setil alkohol adalah bahan yang tergolong senyawa alkohol rantai Panjang (C16) memiliki rumus kimia $\text{C}_{16}\text{H}_{34}\text{O}$, sesuai dengan struktur kimia yang tertera pada (gambar 2.5). Setil alkohol juga biasa disebut dengan *fatty alcohol* yang diperoleh dari reduksi asam palmitat yang termasuk asam kaboksilat rantai panjang (Primadevi, dkk., 2015). Pemerian setil alkohol yaitu berupa lilin, berbentuk serpihan putih, atau berbentuk butiran, kubus, atau coran. Setil alkohol memiliki bau khas yang samar dan rasa yang hambar. Setil alkohol memiliki kelarutan yaitu bebas larut dalam etanol 95% dan eter, kelarutannya meningkat seiring peningkatan suhu. Setil alkohol praktis tidak larut dalam air dan dapat larut bila dicairkan dengan lemak, paraffin cair dan padat, serta isopropyl miristat (Rowe, *et al.*, 2009). Pemanfaatan setil alkohol dalam formulasi sediaan dapat digunakan sebagai emolien, pengental, pengemulsi, dan penstabil. Sebagai emolien dan pengemulsi setil alkhoh digunakan pada rentang 2-5%, sebagai pengental konsentrasi yang dapat digunakan antara 5-10%, sedangkan sebagai *water absorption* dan penstabil dapat digunakan pada konsentrasi 5% (Rowe, *et al.*, 2009).

2.8.4 Shea Butter

Shea butter memiliki rumus kimia $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{NO}_4$ merupakan emolien yang berasal dari ekstrak biji pohon shea. *Shea butter* dikenal dengan nama lain *Butyrospermum paradoxam* atau *Vitellaria paradoxa*. *Shea butter* kaya akan

asam lemak dan vitamin sehingga efektif untuk membantu melembabkan serta menjaga kelembutan kulit. Pemerian *shea butter* yaitu lemak berwarna putih kekuningan, memiliki aroma yang khas. *Shea butter* memiliki kelarutan tidak larut dalam air, sedikit larut dalam alkohol, dan mudah larut dalam minyak (Am, et al., 2018).

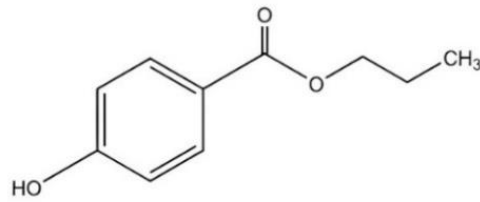
2.8.5 Nipagin



Gambar 2.6 Struktur Kimia Nipagin (Rowe, *et al.*, 2009)

Nipagin merupakan senyawa ester metil yang berasal dari asam p-hidroksibenzoat. Berdasarkan struktur kimia nipagin pada (gambar 2.6) nipagin merupakan bahan yang memiliki rumus kimia $C_8H_8O_3$, yang memiliki aktivitas sebagai antimikroba dan banyak digunakan sebagai pengawet produk farmasi dan kosmetik (Barel, et al., 2009). Nipagin merupakan nama lain dari metil paraben yaitu zat berbentuk kristal tidak berwarna atau kristal putih bubuk. Tidak berbau atau hampir tidak berbau dan terasa sedikit terbakar. Kelarutan nipagin yaitu 1 dari 50 bagian larut dalam etanol 95%; 1 dari 2 bagian larut dalam air, dan praktis tidak larut dalam minyak tetap. Konsentrasi nipagin yang digunakan dalam formulasi sediaan farmasi berbeda-beda, untuk penggunaan nipagin sebagai pengawet pada sediaan topikal rentang konsentrasi yang digunakan yaitu 0.02-0.3% (Rowe, *et al.*, 2009).

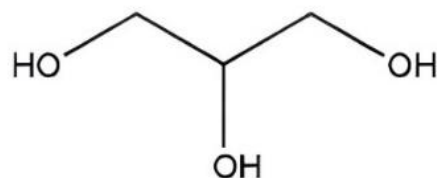
2.8.6 Nipasol



Gambar 2.7 Struktur Kimia Nipasol (Rowe, *et al.*, 2009)

Nipasol atau propil paraben adalah jenis paraben yang lain yang merupakan senyawa ester propil dari asam p-hidroksibenzoat. Berdasarkan struktur kimia nipasol pada (gambar 2.7) nipasol merupakan bahan yang memiliki rumus kimia $C_{10}H_{12}O_3$. Sama seperti nipagin, nipasol juga memiliki aktivitas sebagai antimikroba dan banyak digunakan sebagai pengawet produk farmasi dan kosmetik (Barel, *et al.*, 2009). Nipasol memiliki pemerian berupa serbuk kristal putih, tidak berwarna, tidak berbau atau hampir tidak berbau. Memiliki kelarutan sedikit larut pada aquades dan larut dalam etanol serta propilen glikol. Konsentrasi nipasol yang digunakan dalam formulasi sediaan farmasi berbeda-beda, untuk penggunaan nipasol sebagai pengawet pada sediaan topikal rentang konsentrasi yang digunakan yaitu 0.1-0.6% (Rowe, *et al.*, 2009).

2.8.7 Gliserin



Gambar 2.8 Struktur Kimia Gliserin (Rowe, *et al.*, 2009)

Berdasarkan (gambar 2.8) gliserin merupakan bahan dengan rumus kimia $C_3H_8O_3$ yang banyak digunakan sebagai humektan pada sediaan farmasi.

Humektan merupakan bahan yang berfungsi melembabkan kulit hingga pada kondisi kelembaban yang tinggi. Gliserin adalah komponen higroskopis yang dapat mengikat komponen air sehingga mengurangi jumlah air yang hilang dari kulit (Sukmawati, dkk., 2017). Gliserin memiliki pemerian berupa cairan kental, jernih serta tidak berwarna, sedikit berbau serta berasa manis. Gliserin memiliki kelarutan larut dalam alkohol, aquadest, dan tidak larut dalam pelarut organik (Rowe *et al.*, 2009). Selain sebagai humektan gliserin dalam sediaan farmasi juga dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba, pengawet, ko-solven, pelarut, dan emolien. Dalam formulasi sediaan topikal dan kosmetik, gliserin digunakan karena sifat humektan dan emoliennya, namun gliserin juga dapat digunakan sebagai pelarut dan ko-solven pada sediaan krim atau emulsi. Sebagai humektan penggunaan gliserin berada pada konsentrasi $\leq 30\%$ (Rowe, *et al.*, 2009).

2.8.8 Rose Oil

Minyak mawar atau *rose oil* adalah minyak yang diekstraksi dari mahkota bunga mawar yang memiliki fungsi untuk menjaga kelembaban kulit serta dapat digunakan sebagai *essential oil*. Minyak mawar memiliki kandungan fenil etil alkohol, geraniol, dan sitronellol (Ahmad, dkk., 2014). Rose oil merupakan bahan tidak berwarna atau berwarna kuning dengan bau khas bunga mawar. Kelarutan rose oil yaitu larut dalam 1 bagian kloroform P, dan pada minyak (Depkes RI, 1979).

2.8.9 Olive Oil

Olive oil atau minyak zaitun ialah minyak yang didapat dari ekstraksi buah zaitun matang. Memiliki rumus kimia $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_n\text{COOH}$, karena rendahnya kandungan lemak tak jenuh minyak zaitun tergolong dalam minyak sehat. Minyak zaitun memiliki kandungan flavonoid, apigenin, luteolin, hryseriol dan

derivatnya, minyak zaitun juga mengandung asam oleat tinggi yang bagus untuk kesehatan kulit (Novianti, dkk., 2021). Pemerian minyak zaitun adalah cairan minyak transparan atau berwarna kuning. Kelarutan minyak zaitun yaitu sedikit larut dalam etanol 95%, dapat larut dalam eter, kloroform, minyak bumi, dan karbon disulfida. Minyak zaitun banyak digunakan dalam berbagai industri seperti pada industri farmasi, kosmetik, ataupun industri pangan, dalam industri kosmetik minyak zaitun secara luas digunakan sebagai pelarut, fase minyak ataupun pelembab (Rowe, *et al.*, 2009).

2.9 Tinjauan Titik Kritis Halal Kosmetik

Titik kritis halal ialah sebuah tahapan dalam produksi di mana dalam prosesnya terdapat peluang untuk menjadikan suatu produk menjadi haram. Penentuan titik kritis halal memiliki fungsi sebagai preventif terjadinya penyimpangan produksi sediaan halal dalam proses sertifikasi halal. Titik kritis halal yaitu mencakup bahan dan tahapan proses produksi yang berpengaruh pada kehalalan suatu produk (Habibah dan Juwatingnyas, 2022). Halal berasal dari bahasa arab yang secara bahasa memiliki arti tidak terikat, dalam fiqh halal adalah segala sesuatu yang diperbolehkan oleh syariat Islam. Lawan kata dari halal yaitu haram yang bermakna segala sesuatu yang dilarang atau bertentangan dengan hukum agama (Khadijatul, dkk., 2022).

Jaminan produk halal atau JPH merupakan bentuk implementasi Undang-undang Dasar 1945 yang membebaskan setiap warga negara Indonesia beragama dan menjalankan syariat agama sesuai kepercayaan masing-masing. Untuk menjamin ketersediaan produk halal dan perlindungan konsumen pada tahun 2014 regulasi jaminan produk halal disahkan dalam Undang-undang Republik Indonesia No.33 tahun 2014 yang menyatakan produk halal ialah setiap produk

yang bersumber dari bahan baku hewani, tumbuhan, mikrobial, ataupun bahan lainnya yang diperoleh melalui proses kimiawi, biologi, atau rekayasa genetika yang dinyatakan sesuai dengan syariat Islam.

Regulasi tentang jaminan produk halal terus berkembang dan terakhir diperbaharui oleh Perppu No. 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja yang kemudian ditetapkan menjadi UU No. 6 Tahun 2023. Menimbang UU No. 6 Tahun 2023 tentang cipta kerja tersebut pemerintah menetapkan PP No. 42 Tahun 2024 tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Halal. Berdasarkan PP No. 42 Tahun 2024 jaminan produk halal mencakup beberapa aspek produk barang atau jasa yang terkait dengan makanan, minuman, obat, kosmetik, produk kimiawi, produk biologi, produk rekayasa genetik, serta barang guna yang dipakai, digunakan, atau dimanfaatkan oleh masyarakat.

Kosmetika halal merupakan produk kosmetik yang dalam proses produksi tidak terkontaminasi dengan bahan haram dan najis seperti babi, hewan yang disembelih tidak dengan menyebut Asma Allah, serta tidak mengandung bahan-bahan yang berbahaya bagi kesehatan seperti merkuri dan hidroquinon (Balques, dkk., 2017).

Cakupan bahan yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk menurut sistim jaminan produk halal (SJPH) terdiri dari bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong, kemasan produk, serta bahan penolong pencucian. Bahan baku dan bahan tambahan yang dimaksudkan merupakan bahan yang digunakan dalam pembuatan dan menjadi bagian dari komposisi produk (BPJPH, 2023). Komposisi bahan dalam pembuatan suatu produk kosmetika dapat terdiri dari bahan halal, bahan haram, dan bahan syubhat. Bahan halal adalah segala bahan yang

bersumber dari tumbuhan, air, tanah, hewan yang disembelih dengan syariat Islam, hewan laut, serta bahan kimia sintetis yang aman bagi konsumen serta bahan-bahan yang tidak tercemar oleh najis (Sugibayashi, *et al.*, 2019). Bahan haram ialah bahan-bahan yang bersumber dari tubuh manusia, bagian tubuh dari hewan atau serangga yang diharamkan, darah, dan bahan kimia yang dapat membahayakan konsumen (Sugibayashi, *et al.*, 2019).

Bahan syubhat merupakan bahan yang berada di antara bahan halal dan bahan haram yang biasanya termasuk dalam bahan titik kritis. Bahan yang diklasifikasikan kritis merupakan bahan yang asalnya dari hewan yang dasarnya halal namun tidak ditentukan cara penyembelihannya, atau berasal dari bahan sintetis yang peralatan produksinya terkontaminasi dengan bahan haram atau najis. Beberapa bahan syubhat yang penggunaan perlu dilakukan ke hati-hatian terlampir pada (tabel 2.1), penggunaan bahan syubhat dalam formulasi kosmetika ataupun obat-obatan sebagai alternatif diperbolehkan dan disahkan menjadi bagian dari bahan untuk memproduksi kosmetika serta obat-obatan halal, dan setelahnya dapat memperoleh sertifikasi halal asalkan jelas asal usul bahan dan dalam memproduksinya harus dipastikan tidak terkontaminasi najis (Sugibayashi, *et al.*, 2019).

Tabel 2.1 Bahan Kosmetika Kritis (Syubhat) (Sugibayashi, *et al.*, 2019)

Kategori	Bahan	Asal
Zat Aktif	Allantoin	Mungkin berasal dari urin hewan yang tidak dijelaskan
	Asam alfa hidroksi	ungkin berasal dari hewan yang tidak ditentukan.
	Asam azelaic	Mungkin berasal dari asam oleat yang berasal dari hewan yang tidak dijelaskan, haram jika terkontaminasi <i>Malassezia furfur</i> .
	Asam caffeic	Dapat disintesis menggunakan mikroba atau diperoleh dari propolis lebah; Halal jika berasal dari laut.
	Kolagen	Mungkin berasal dari babi, berasal dari manusia; halal jika berasal dari laut.
	Asam hialuronat	Mungkin berasal dari jaringan hewan yang tidak ditentukan.
	Keratin	Bisa berasal dari kambing kasmir atau wol domba.
	Mequinol	Dapat disintesis menggunakan methanol.
	Oligopeptida	ungkin berasal dari mikroorganisme dan hewan yang tidak dijelaskan.
	Ubiquinone (CoQ10)	Mungkin berasal dari hewan yang tidak ditukan.
	Urea	Mungkin berasal dari hewan yang tidak ditentukan.
	Vitamin E	Dapat diproduksi dari proses non-halal (mis., penggunaan lipase atau asal bahan prekursor yang tidak ditentukan).
Pengental	Gelatin	Mungkin berasal dari babi, halal jika berasal dari ikan.
	Asam palmitat	Mungkin berasal dari hewan yang tidak ditentukan; halal jika berasal dari tumbuhan.
	Xanthan gum	Haram jika terkontaminasi bakteri pemfermentasi.
Minyak	Asam linoleat	Mungkin berasal dari hewan yang tidak ditentukan; halal jika berasal dari tumbuhan.
	Asam oleat	Mungkin berasal dari babi.
	Asam stearat	Mungkin berasal dari babi; halal jika berasal dari tumbuhan.
	Squalane	Mungkin berasal dari hewan yang tidak ditentukan; halal jika berasal dari tumbuhan.

Tabel 2.1 – *Sambungan halaman sebelumnya*

Kategori	Bahan	Asal
Lilin	Setil alkohol	Mungkin berasal dari asam palmitat yang berasal dari hewan yang tidak dijelaskan.
	Lanolin	Dapat berasal dari hewan potong non halal; halal jika diperoleh dari hewan hidup.
	Stearyl alcohol	Mungkin berasal dari asam stearat yang berasal dari hewan yang tidak dijelaskan.
Pelarut	Etanol	Harus dari fermentasi aerobik alami atau etanol sintesis; dimaksudkan sebagai pengawet dalam formulasi kosmetik.
	Gliserin/Gliserol	Mungkin berasal dari babi.
	Propilen glikol	Mungkin berasal dari gliserol asal hewan yang tidak dijelaskan.

Secara garis besar bahan-bahan yang biasa digunakan dalam suatu produk dikategorikan menjadi bahan yang tidak diragukan dan bahan yang diragukan. Bahan yang tidak diragukan atau bahan yang tidak kritis dari aspek halal dan tidak harus dilengkapi dengan sertifikat halal. Kategori bahan yang dikecualikan dari sertifikasi halal ini diatur dalam Keputusan Menteri Agama Nomor 1360 tahun 2021. Selanjutnya, untuk bahan yang diragukan diatur dalam Keputusan Menteri Agama Nomor 748 tahun 2021, bahan-bahan yang diragukan tersebut harus dibuktikan kehalalannya dengan sertifikat halal.

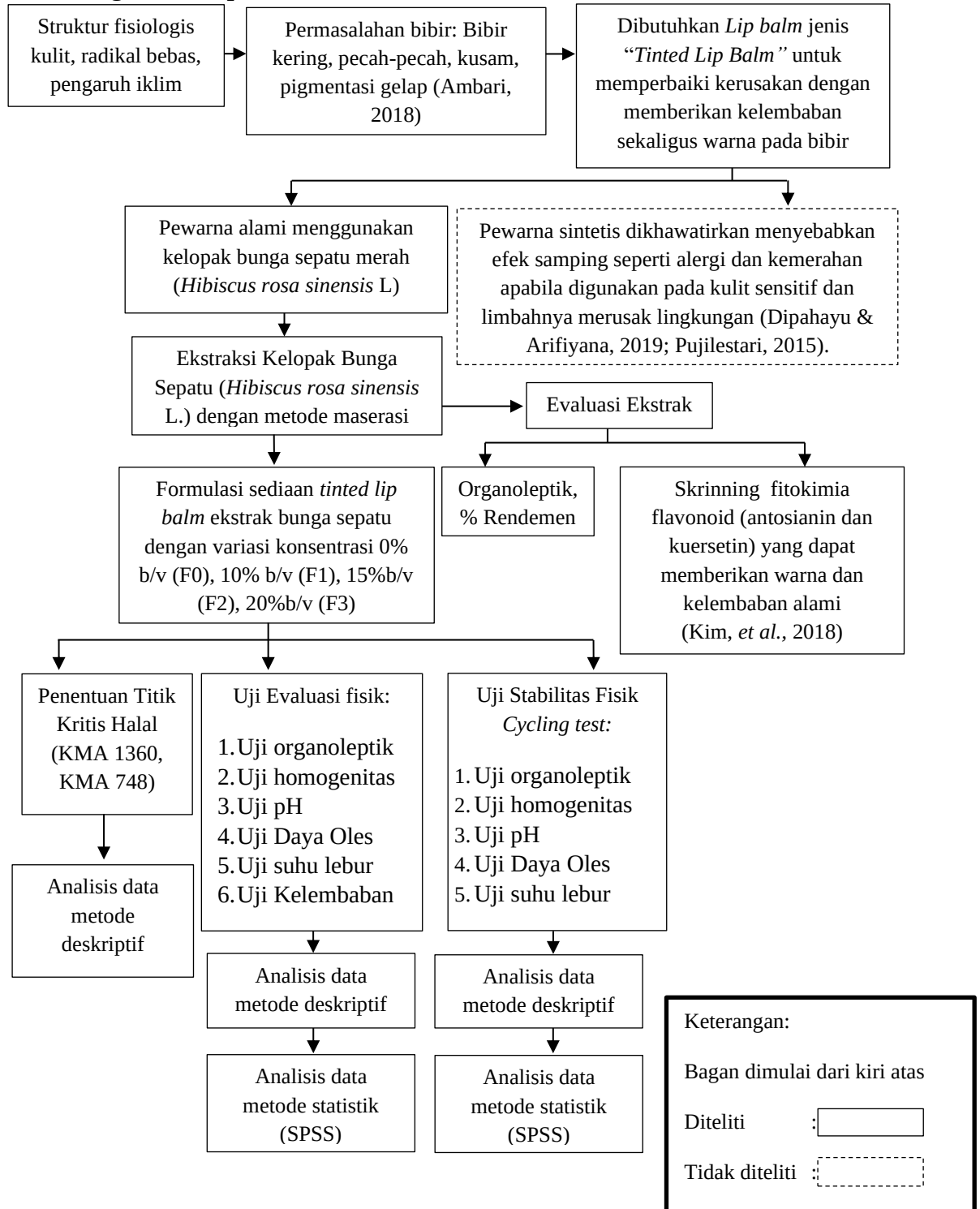
Bahan yang digunakan untuk pengembangan produk kosmetika halal memiliki peranan penting pada *output* yang dihasilkan, produsen kosmetika dalam hal ini memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahan yang dipakai halal dan aman. Produsen kosmetika halal harus bekerja sama dengan distributor bahan yang dapat dipastikan keamanan dan kehalalannya. Bahan-bahan yang diperoleh baik itu bahan aktif ataupun bahan eksipien harus memiliki sertifikat halal dan dipastikan aman untuk digunakan oleh konsumen (Sugibayashi, *et al.*, 2019). Selain bahan-bahan yang digunakan, menurut PP No.42 tahun 2024 tentang penyelenggaraan bidang jaminan halal beberapa elemen seperti lokasi, tempat, dan alat-alat yang

digunakan dalam proses produksi produk halal harus dijaga kebersihan dan higienitasnya, bebas dari najis, serta bebas dari bahan tidak halal.

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Bibir merupakan organ pada wajah yang terdiri dari struktur jaringan lunak yang bertindak sebagai pintu gerbang ke rongga mulut. Bibir terbagi menjadi dua bagian, yaitu bibir bagian atas dan bibir bagian bawah. Bibir merupakan organ yang disusun oleh kulit dengan lapisan korneum tipis, tanpa folikel rambut dan tanpa kelenjar keringat, hal tersebut menjadikan bibir lebih rentan kehilangan kelembabannya akibat perubahan cuaca dan cenderung lebih bersifat lebih sensitif dibandingkan bagian wajah lainnya. Permasalahan-permasalahan pada bibir yaitu kering, pecah-pecah, mudah terluka, dan pigmentasi yang menggelap (Ambari, dkk., 2020).

Lip balm secara umum memiliki fungsi utama sebagai pelembab bibir sehingga dapat memperbaiki kulit bibir yang kering, pecah-pecah, dan juga digunakan untuk melindungi bibir dari kerusakan akibat paparan radikal bebas. Saat ini, *lip balm* telah berevolusi dari sediaan yang hanya berfokus sebagai pelembab menjadi sediaan yang juga dapat digunakan sebagai *makeup*. *Tinted lip balm* merupakan jenis *lip balm* yang dalam formulasinya tidak hanya menghidrasi tetapi juga memberikan warna pada bibir, menggabungkan sifat produk perawatan (*skincare*) dan pewarna bibir (*cosmetics*) dalam satu produk (Pradhan, *et al.*, 2023).

Dalam memformulasikan sediaan *tinted lip balm* diperlukan bahan aktif dan eksipien yang sesuai dan seimbang untuk mencegah timbulnya efek samping saat penggunaan. Bahan alami yang berasal dari tumbuhan merupakan bahan yang banyak digunakan sebagai zat aktif dalam sediaan produk kosmetik. Bahan yang berasal dari tumbuhan merupakan bahan halal, kecuali jika pada prosesnya

terdapat penambahan bahan *non-halal* atau terkontaminasi najis (Aziz, dkk., 2019). Penentuan bahan titik kritis halal dilakukan berdasarkan dengan KMA 1360, dan KMA 748.

Bahan alami yang digunakan sebagai zat aktif *tinted lip balm* adalah bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.). Kelopak bunga sepatu memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid dengan senyawa aglikonnya yaitu antosianin dan kuersetin. Flavonoid merupakan senyawa yang terdapat pada tumbuhan dan memiliki peranan sebagai pemberi warna, aroma, serta rasa pada biji, buah, dan bunga. Flavonoid diketahui memiliki fungsi sebagai antioksidan, antibakteri, antiinflamasi, dan anti diabetes (Panche, *et al.*, 2016).

Bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) diekstrak menggunakan pelarut etanol 96% dengan metode maserasi. Ekstrak bunga sepatu yang dihasilkan kemudian digunakan sebagai zat aktif pembuatan *tinted lip balm* menggunakan variasi konsentrasi 0% (F0), 10% b/v (F1), 15%b/v (F2), 20%b/v (F3). Variasi konsentrasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah perbedaan konsentrasi ini berpengaruh terhadap karakteristik dan stabilitas fisik yang dihasilkan. Evaluasi karakteristik fisik sediaan *tinted lip balm* yang dilakukan yaitu pengujian organoleptik, homogenitas, pH, suhu lebur, uji daya oles, dan uji kelembaban sediaan. Pengujian stabilitas sediaan dilakukan dengan metode *cycling test* selama 6 siklus, pengujian stabilitas fisik yang dilakukan sama dengan uji karakteristik fisik yaitu uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji suhu lebur, dan uji daya oles. Setelah dilakukan formulasi dan uji karakteristik serta stabilitas fisik sediaan *tinted lip balm* pada setiap variasi konsentrasi ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa*

sinensis L.), analisis data yang dihasilkan dilakukan dengan metode deskriptif dan statistik menggunakan instrumen SPSS.

3.3 Hipotesis Penelitian

1. Formulasi sediaan *tinted lip balm* dengan ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dengan variasi konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) memiliki karakteristik fisik yang baik.
2. Formulasi sediaan *tinted lip balm* dengan ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dengan variasi konsentrasi 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3) memiliki stabilitas fisik yang baik.
3. Tidak terdapat bahan titik kritis halal yang digunakan dalam formulasi sediaan *tinted lip balm* ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) berdasarkan ketentuan dari Keputusan Menteri Agama (KMA) 1360 dan Keputusan Menteri Agama (KMA) 748.

BAB IV

METODOLOGI

4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian jenis *True Experimental Laboratory*. Penelitian ini dilakukan dengan eksperimen menentukan variasi konsentrasi ekstrak bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) sebagai bahan aktif dengan karakteristik terbaik dalam pembuatan sediaan *tinted lip balm*. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

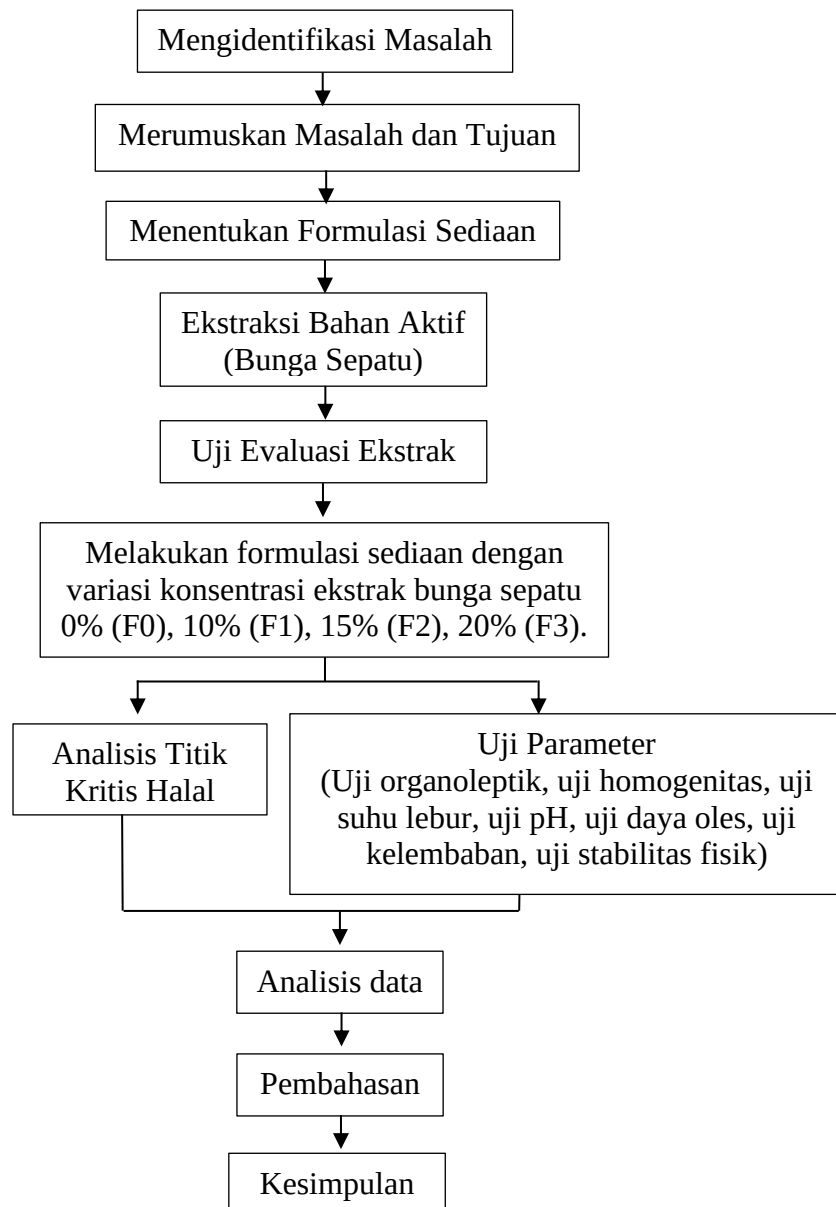
1. Ekstraksi bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) menggunakan metode ekstraksi maserasi.
2. Analisis bahan-bahan kritis halal dan memastikan penggunaan bahan-bahan halal sesuai Keputusan Menteri Agama Nomor 1360 Tahun 2021 dan Keputusan Menteri Agama Nomor 748 Tahun 2021.
3. Formulasi sediaan *tinted lip balm* dengan variasi ekstrak bunga sepatu 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3).
4. Melakukan uji karakteristik fisik dan stabilitas sediaan *tinted lip balm* bunga sepatu yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji suhu lebur, uji pH sediaan, uji daya oles, uji kelembaban, dan uji stabilitas fisik menggunakan metode *cycling test*.
5. Melakukan analisis data hasil penelitian.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan September sampai dengan Oktober 2024 di Laboratorium Teknologi Farmasi Non-Steril, Laboratorium

Botani Farmasi, Laboratorium Kimia Farmasi, dan Laboratorium Riset Farmasi
Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Maulana Malik
Ibrahim Malang.

4.3 Alur Penelitian



Gambar 4.1 Alur Penelitian

4.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.4.1 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas dari penelitian ini yaitu variasi konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensi* L.) sebagai bahan aktif sediaan *tinted lip balm*. Variasi konsentrasi yang digunakan pada penelitian ini adalah 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3).
2. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil uji karakteristik fisik yang meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji suhu lebur, uji pH sediaan, uji daya oles, uji kelembaban, dan uji stabilitas fisik menggunakan metode *cycling test* pada sediaan *tinted lip balm*.
3. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah konsentrasi bahan tambahan yang digunakan pada setiap formula, lama pengadukan, serta suhu yang digunakan selama proses formulasi.

4.4.2 Definisi Operasional

1. *Tinted lip balm* ialah salah satu jenis *lip balm* yang tidak hanya memiliki fungsi untuk melembabkan bibir, namun dalam formulasinya juga dapat memberikan warna pada bibir (Pradhan, *et al.*, 2023).
2. Bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman hias yang banyak tumbuh di Indonesia dan memiliki berbagai manfaat untuk kesehatan kulit.
3. Ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) adalah hasil yang berasal dari ekstraksi dengan metode maserasi bunga

sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dengan menggunakan pelarut etanol 96%.

4. Variasi konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yang digunakan pada formulasi sediaan *tinted lip balm* yaitu 0% (F0), 10% (F1), 15% (F2), 20% (F3).
5. Identifikasi flavonoid dilakukan dengan metode Wilstatter yaitu uji kualitatif pada senyawa flavonoid dengan menambahkan serbuk Mg dan cairan HCl. Menunjukkan positif flavonoid apabila berwarna kuning, jingga, hingga merah (Lindawati dan Ma'ruf, 2020).
6. Karakteristik fisik sediaan *tinted lip balm* ditentukan melalui uji evaluasi sediaan sebagai berikut:
 - a. Uji organoleptik: Pengujian organoleptik dikatakan baik apabila dinyatakan memenuhi standar yang dibuat dan harus menunjukkan tekstur, warna, dan aroma yang baik serta khas (DepKes RI, 2020).
 - b. Uji homogenitas: Sediaan dinilai homogen jika terbukti tidak ada butiran kasar pada saat pengujian (Isrul, dkk., 2023).
 - c. Uji pH: pH sediaan dinilai aman apabila memiliki pH mendekati pH kulit yaitu 4,5-6,5 (DepKes RI, 2014).
 - d. Uji suhu lebur: Uji suhu lebur idealnya dikatakan berhasil apabila sediaan yang diformulasikan memiliki suhu antara 50-70°C (SNI, 16-5769-1998).

- e. Uji daya oles: Uji daya oles dikatakan baik apabila warna yang menempel pada kulit setelah dilakukan pengolesan banyak dan merata (ISO, 2016).
 - f. Uji kelembaban: Hasil uji kelembaban dapat dikategorikan berdasarkan persentase kelembaban yang dihasilkan, jika hasil pengujian menunjukkan angka $\leq 33\%$ dikategorikan sangat kering, 34-37% kering, 38-42% normal, 43-46% lembab, $\geq 47\%$ sangat lembab (Masluhiya dan Fidiastuti, 2019).
7. Uji stabilitas sediaan *tinted lip balm* dilakukan dengan metode *cycling test* yaitu metode pengujian stabilitas dipercepat yang dilakukan dengan menyimpan sediaan pada interval waktu dan suhu tertentu. Produk dikatakan memiliki stabilitas fisik yang baik apabila setelah dilakukan pengujian evaluasi fisik kembali perubahan yang terjadi pada sediaan tidak signifikan (Aqsyah dan Mardiyanti, 2023).
8. Bahan-bahan halal yang digunakan dalam formulasi sediaan *tinted lip balm* yaitu bahan-bahan yang sudah jelas kehalalannya, tidak terbuat dari bahan yang haram/syubhat, bukan termasuk bahan yang mengandung najis, dan dalam proses produksinya tidak ada kontaminasi dengan bahan yang menyebabkan bahan halal menjadi haram sehingga dalam penggunaannya tidak diperlukan sertifikasi halal (Sugibayashi, *et al.*, 2019).
9. Bahan kritis halal adalah merupakan bahan yang asalnya dari hewan yang dasarnya halal namun tidak ditentukan cara penyembelihannya, atau berasal dari bahan sintetis yang peralatan produksinya

terkontaminasi dengan bahan haram atau najis (Sugibayashi, *et al.*, 2019).

10. Bahan haram adalah bahan-bahan yang berasal dari bagian tubuh manusia, darah, bagian tubuh dari hewan atau serangga yang diharamkan, dan bahan kimia yang dapat membahayakan konsumen (Sugibayashi, *et al.*, 2019).

4.5 Alat dan Bahan Penelitian

4.5.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan digital, *hotplate* (Scilogex), penangas air (Memmert), sendok tanduk, cawan porselen, mortir dan stamper, beaker glass 50 ml (Iwaki), sudip, batang pengaduk, penjepit kayu, pipet tetes, kertas saring, kaca preparat, tabung reaksi dan raknya, pH universal (Onemed), *moisture check*, *pot lip balm*.

4.5.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu simplisia bunga sepatu (*Hibiscus rose sinensis* L.), etanol 96% (PT Jayamas Medica Industri), cera alba (Brataco), lanolin (NK Ingridients), setil alkohol (Brataco), *shea butter* (AAK Zhangjiang Ltd), *olive oil* (Aceites Guadalentin S.L), nipagin (Golden Era), nipasol (Golden Era), gliserin (Vigon Internasional LLC), *rose oil* (PT Aromas Citra Jaya), HCl pekat (Sentra Kimia Labsains), serbuk Mg (Merck), dan aquadest (Smartlab).

4.6 Prosedur Penelitian

4.6.1 Identifikasi Titik Kritis Halal

Identifikasi titik kritis halal merupakan tahapan pada penelitian yang dilakukan untuk menentukan bahan-bahan termasuk dalam bahan yang

diragunakan (kritis). Identifikasi dilakukan dengan melihat bahan-bahan yang termasuk dalam Keputusan Menteri Agama Nomor 1360 Tahun 2021 dan Keputusan Menteri Agama Nomor 748 Tahun 2021.

4.6.2 Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman merupakan proses yang dilakukan untuk menentukan nama atau jenis tanaman secara spesifik. Determinasi tanaman bertujuan untuk mengetahui bahwa simplisia yang digunakan benar-benar tanaman bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.). Simplisia bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yang digunakan pada penelitian ini dideterminasi di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu.

4.6.3 Ekstraksi Simplisia Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)

Bunga kembang sepatu di ekstrak dengan cara maserasi. Serbuk simplisia bunga kembang sepatu dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian direndam dengan etanol 96% dengan perbandingan simplisia banding pelarut adalah 1:10, kemudian ditutup dengan menggunakan alumunium foil dan dibiarkan selama 3 hari sambil diaduk dengan interval pengadukan sekali sehari. Setelah 3 hari, sampel yang direndam tersebut disaring dengan kertas saring menghasilkan filtrat 1 dan ampas 1. Ampas 1 kemudian ditimbang dan direndam kembali dengan etanol 96% dengan perbandingan yang sama, kemudian ditutup kembali dengan alumunium foil dan dibiarkan selama 2 hari sambil sesekali diaduk. Setelah 2 hari sampel tersebut disaring dengan menggunakan kertas saring menghasilkan filtrat 2 dan ampas 2. Filtrat 1 dan 2 dicampur menjadi satu, lalu dievaporasi menggunakan *rotary evaporator* dengan pemanasan 34-40°C, sehingga diperoleh filtrat kental kembang sepatu (Kairupan, dkk., 2014).

Filtrat kental yang didapat kemudian ditimbang untuk dilakukan perhitungan persen rendemen. Perhitungan persen rendemen dilakukan untuk mengetahui bobot ekstrak yang didapatkan terhadap bobot serbuk simplisia (Sukadiasa dkk., 2023). Rumus perhitungan persen rendemen adalah sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Bobot Serbuk Simplisia}} \times 100\%$$

4.6.4 Uji Karakteristik Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)

4.6.4.1 Uji Organoleptik Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)

Ekstrak kental yang diperoleh kemudian dilakukan uji organoleptik untuk mengamati tampilan fisik ekstrak secara visual meliputi bentuk, bau, serta warna pada ekstrak (Sukadiasa, dkk., 2023).

4.6.4.2 Uji Flavonoid Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu

Uji senyawa flavonoid pada ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dilakukan dengan metode *wilstatte*. Pengujian flavonoid dengan metode *wilstatte* dilakukan dengan cara melarutkan sampel ekstrak ke dalam pelarut pada tabung reaksi kemudian sampel disaring. Filtrat yang didapatkan kemudian ditetesi dengan HCl sebanyak 2 tetes dan dimasukkan serbuk Mg. Diamati perubahan warna yang terjadi pada sampel, apabila sampel berubah warna menjadi kuning, jingga, hingga merah, maka sampel positif mengandung flavonoid (Lindawati dan Ma'ruf, 2020).

4.6.5 Formulasi Sediaan *Tinted Lip Balm* Halal

Formula sediaan *tinted lip balm* ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Formula *Tinted Lip Balm* Ekstrak etanol 96% Bunga (*Hibiscus rosa sinensi* L.) Sepatu (5gr)

Bahan	Formulasi (% b/b)				Fungsi	Standar
	F0	F1	F2	F3		
Ekstrak etanol 96% bunga sepatu (<i>Hibiscus rosa sinensis</i> L.)	0	10	15	20	Bahan Aktif	-
Cera Alba	20	20	20	20	Stiffening agent	5-25% (Putri dkk., 2024)
Lanolin	10	10	10	10	Stiffening agent	2-10% (Putri dkk., 2024)
Shea Butter	25	25	25	25	Basis Lemak	15-35% (Yusof <i>et al.</i> , 2018)
Setil Alkohol	5	5	5	5	Emulgator	2-5% (Rowe <i>et al.</i> , 2009)
Nipagin	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet	0.02-0.3% (Rowe <i>et al.</i> , 2009)
Nipasol	0,6	0,6	0,6	0,6	Pengawet	0.1-0.6% (Rowe <i>et al.</i> , 2009)
Gliserin	5	5	5	5	Pelarut	≤ 30% (Rowe <i>et al.</i> , 2009)
Rose Oil	2	2	2	2	Pewangi	-
Olive Oil Ad	100	100	100	100	Fase Minyak	-

4.6.6 Cara Pembuatan *Tinted Lip Balm*

Langkah pertama dalam pembuatan *tinted lip balm* adalah dengan menimbang semua bahan yang akan digunakan sesuai dengan perhitungan formulasi. Kemudian, masukkan cera alba, setil alkohol, lanolin, nipasol dan shea butter ke dalam cawan porselen kemudian leburkan pada *hotplate* dengan suhu 70°C. Basis yang telah lebur kemudian dipindahkan ke dalam mortir kemudian ditambahkan *olive oil* dan beri tanda sebagai fase minyak. Fase minyak yang telah dihomogenkan kemudian ditunggu selama ± 5 menit untuk menurunkan suhu basis agar ekstrak yang bersifat *termolabile* tidak rusak. Prosedur selanjutnya yaitu ekstrak kental bunga sepatu dilarutkan dalam gliserin dan ditambahkan dengan nipagin beri tanda sebagai fase air. Langkah

selanjutnya yaitu dengan mencampur fase minyak dan fase air hingga homogen selama ± 5 menit. Terakhir tambahkan *rose oil* sebagai pewangi sebanyak 2 tetes aduk ad homogen, kemudian masukkan ke dalam pot *lip balm* (Ramadhani, dkk., 2023).

4.6.7 Uji Karakteristik Sediaan *Tinted Lip Balm*

4.6.7.1 Uji Karakteristik Fisik Sediaan *Tinted Lip Balm*

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan melakukan pengamatan secara visual pada sediaan meliputi bentuk, warna, dan bau (Nastiti, *et al.*, 2024).

b. Uji Homogenitas

Kemudian uji yang kedua yaitu uji homogenitas, uji homogenitas dilakukan dengan mengambil sedikit sediaan kemudian di oleskan pada kaca objek kemudian ditutup dengan kaca objek yang lain dan diamati susunan partikel-partikel kasar atau tidak. sediaan harus menunjukkan tidak adanya bahan padat pada kaca (Rahmayanti, dkk., 2023).

c. Uji Suhu Lebur

Metode pengamatan suhu lebur *lip balm* yang digunakan dalam penelitian adalah dengan cara memasukkan *lip balm* ke dalam *waterbath* dengan suhu awal 50°C selama 15 menit, diamati apakah melebur atau tidak, setelah itu suhu dinaikkan 1°C setiap 15 menit dan diamati pada suhu berapa *lip balm* mulai melebur (Cahyanta, dkk., 2019).

d. Uji pH

Evaluasi yang terakhir yaitu uji pH sediaan menggunakan kertas lakmus atau *ph stick*. Langkah pertama yaitu dengan mengambil sedikit sediaan kemudian dioleskan pada kertas pH. Nilai pH sediaan didapatkan dengan

cara mencocokkan warna yang timbul pada pH *stick* dengan warna indikator (Ambari, dkk., 2020).

e. Uji Daya Oles

Uji yang dilakukan secara visual dengan cara mengoleskan sediaan pada kulit tangan dan diamati banyaknya warna yang menempel. Pemeriksaan dilakukan terhadap masing-masing sediaan *lip balm* yang dioleskan pada kulit tangan sebanyak 5 kali pengolesan (Wijaya dan Safitri, 2020).

f. Uji Kelembaban

Uji kelembaban dilakukan kepada 12 orang panelis yang dibagi menjadi 4 kelompok tertentu dengan kriteria wanita berusia 18-25 tahun, sehat jasmani dan rohani, tidak memiliki riwayat alergi pada bahan kosmetik tertentu, serta bersedia untuk menjadi responden penelitian. Pengelompokan panelis dibagi menjadi sebagai berikut:

Kelompok I : 3 orang panelis menggunakan formula 0%.

Kelompok II : 3 orang panelis menggunakan formula 10%.

Kelompok III : 3 orang panelis menggunakan formula 15%.

Kelompok IV : 3 orang panelis menggunakan formula 20%.

Pengujian kelembaban dilakukan dengan metode tempel terbuka atau *open patch* yang dilakukan pada lengan bagian bawah panelis dengan luas pengolesan 2,5 x 2,5 cm, kemudian dibiarkan terbuka. Kelembaban diukur menggunakan alat *moisture check* dengan interval waktu 1 menit, 30 menit, 60 menit, dan 120 menit (Suleman, dkk., 2022).

4.6.7.2 Uji Stabilitas Fisik Dipercepat Sediaan *Tinted Lip Balm* Metode *Cycling Test*

Uji stabilitas fisik dengan metode *cycling test* dilakukan dengan cara menyimpan sampel produk pada lemari pendingin dengan suhu ($4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 24 jam kemudian sediaan dipindahkan dalam oven dengan suhu ($40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 24 jam, proses ini dihitung sebagai satu siklus. Uji *cycling test* dilakukan selama 6 siklus atau selama 12 hari kemudian diamati perubahan fisik yang terjadi pada sediaan (Ambarwati, dkk., 2022).

4.7 Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode analisis campuran (*mix methods*) yaitu dengan menggabungkan pendekatan secara kualitatif dan kuantitatif. Data yang berupa nilai seperti uji suhu lebur, uji kelembaban, dan uji stabilitas fisik (uji suhu lebur) dengan metode *cycling test* dianalisis dengan metode statistik pada aplikasi SPSS.

Tahapan uji statistik adalah dengan melakukan uji normalitas dengan *Shapiro-wilk* dan uji homogenitas dengan *levene*. Apabila data yang diperoleh menunjukkan distribusi normal dan bersifat homogen maka analisis data dilakukan dengan uji statistik parametrik dengan *One Way Anova*, namun apabila data yang diperoleh menunjukkan tidak terdistribusi normal dan tidak bersifat homogen maka analisis data dilakukan dengan metode statistik non-parametrik yaitu *Kruskal-wallis*. Kemudian untuk menganalisis data uji stabilitas (suhu lebur) untuk mengetahui perbandingan sebelum dilakukan uji stabilitas fisik dan setelah uji stabilitas fisik apakah terdapat perbedaan yang signifikan digunakan uji *T paired test* apabila data yang didapatkan terdistribusi normal dan homogen, namun apabila data stabilitas yang dihasilkan tidak terdistribusi normal dan tidak

homogen maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *wilcoxon* (Ismail dan Nenny, 2022).

Kemudian data uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH dan uji daya oles dianalisis dengan metode deskriptif. Analisis deskriptif diperoleh dari kesesuaian karakteristik sediaan *tinted lip balm* dengan persyaratan sediaan *lip balm* berdasarkan jurnal, buku, atau peraturan standar nasional Indonesia.

Berdasarkan data yang didapat kemudian dilakukan analisis untuk menentukan formula *tinted lip balm* terbaik dengan 4 variasi konsentrasi bahan aktif yang didasarkan pada prioritas uji kelembaban penentu keefektivitasan sediaan, serta didasarkan juga pada nilai pengujian karakteristik fisik dan stabilitas fisik sediaan yang paling memenuhi standar *lip balm* yang baik.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Determinasi Tanaman

Determinasi kelopak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) pada penelitian ini dilakukan di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica, Kota Batu, Malang. Determinasi tanaman dilakukan untuk memastikan tanaman yang akan digunakan sesuai dan benar, determinasi tanaman juga dapat membantu menghindari kesalahan penggunaan bahan baku tanaman yang diteliti serta menghindari dari tercampurnya dengan bahan tanaman lainnya (Vonna, dkk., 2021).

Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah kelopak bunga sepatu kultivar merah. Hasil determinasi bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) terlampir pada (lampiran 10). Hasil determinasi tanaman yang digunakan memiliki kunci determinasi 1b-2b-3b-4b-5b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b- 136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b - 163b -167b -169b-171a-172a-173b-174b-176a: Malvaceae-1a-2b-3b-5b-5: Hibiscus-1b-2a-3a:*H.rosa-sinensis* (Steenis, 2008). Berdasarkan kunci determinasi, tanaman yang digunakan pada penelitian ini telah sesuai yaitu tanaman bunga sepatu kultivar merah dengan nama latin *Hibiscus rosa sinensis* L. dari famili Malvaceace.

5.2 Ekstraksi Bunga Sepatu

Pada penelitian ini, sampel bunga sepatu yang digunakan adalah bunga sepatu kultivar merah yang diperoleh dari Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur, sebanyak 500 gram. Kelopak bunga sepatu tersebut dikeringkan menggunakan oven pada suhu 40°C selama 8 jam. Setelah kering, bunga sepatu dihaluskan menggunakan

blender dan disaring dengan ayakan mesh No. 80 untuk menghasilkan serbuk bunga sepatu (Rospita, 2018). Dari proses ini, diperoleh serbuk simplisia sebanyak 230 gram yang kemudian digunakan untuk proses ekstraksi. Bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid yang rentan terhadap panas dan mudah teroksidasi pada suhu tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode ekstraksi dingin berupa maserasi yang dilakukan selama 3x24 jam. Maserasi adalah metode ekstraksi dengan cara merendam simplisia dalam pelarut tertentu pada suhu ruang selama beberapa hari. Prinsip yang digunakan adalah *like dissolves like*, yaitu pelarut polar akan melarutkan senyawa polar, pelarut non-polar melarutkan senyawa non-polar, dan pelarut organik melarutkan senyawa organik yang terkandung dalam tumbuhan (Arsa & Achmad, 2020).

Pada metode ekstraksi maserasi pelarut akan masuk atau berpenetrasi ke dalam sel tanaman melalui dinding sel saat fase telah setimbang. Keseimbangan terjadi karena adanya proses difusi yang disebabkan oleh perbedaan konsentrasi di dalam sel tanaman dan di luar sel. Konsentrasi yang lebih tinggi di dalam sel tanaman akan menyebabkan senyawa metabolit sekunder keluar dari dalam sel dan digantikan dengan pelarut yang ada di luar sel yang konsentrasinya lebih rendah. Proses tersebut terus berulang hingga terjadi keseimbangan antara konsentrasi di luar dan di dalam sel (Ningsih, dkk., 2020).

Pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi penelitian ini yaitu etanol 96% dengan perbandingan simplisia dengan pelarut yaitu 1:10. Pelarut etanol 96% dipilih dikarenakan etanol 96% memiliki kemampuan penyaringan yang maksimal dan selektif hal tersebut dikarenakan etanol 96% dapat berpenetrasi

lebih mudah ke dalam dinding sel tumbuhan dibandingkan dengan etanol dengan konsentrasi lebih rendah (Wendersteyt, dkk., 2017). Etanol dengan kadar 96% masih dikategorikan memiliki kadar toksisitas yang relatif rendah terhadap makhluk hidup (Vonna, dkk., 2021; Rowe, *et al.*, 2009). Etanol dipilih sebagai pelarut karena memiliki gugus hidroksil (OH) yang mampu membentuk ikatan hidrogen dengan gugus hidroksil (OH) pada senyawa flavonoid, sehingga meningkatkan kelarutan senyawa flavonoid dalam etanol (Riwanti, dkk., 2020). Pemilihan konsentrasi pelarut juga di dasarkan pada kelarutan antosianin dan kuersetin yang merupakan senyawa golongan flavonoid dengan sifat kelarutan serupa dengan pelarut etanol. Antosianin dan kuersetin merupakan senyawa polar namun memiliki kelarutan yang lebih rendah pada air dan lebih larut pada senyawa alkohol maupun pelarut organik, sehingga penggunaan etanol 96% dapat menghasilkan antosianin dan kuersetin dengan konsentrasi optimum (Agustin & Ismiyati, 2015; Yunita & Khodijah, 2020). Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agustin dan Ismiyati (2015) juga membuktikan bahwa kadar antosianin tertinggi dalam bunga sepatu diperoleh melalui ekstraksi menggunakan pelarut etanol 96% dengan nilai mencapai 48,260mg/ 25gr kelopak bunga sepatu yang diekstraksi.

Hasil ekstraksi yang diperoleh kemudian ditimbang untuk menghitung persentase rendemen. Persen rendemen merupakan persentase yang didapat dari hasil ekstraksi sampel dibagi dengan berat awal simplisia sebelum ekstraksi dan dikalikan dengan 100% atau dapat dikatakan perhitungan persen rendemen dilakukan untuk mengetahui bobot ekstrak yang didapatkan terhadap bobot serbuk simplisia (Sukadiasa dkk., 2023). Perhitungan persen rendemen dilakukan

dengan tujuan untuk mengetahui seberapa banyak ekstrak yang didapatkan dari simplisia yang digunakan. Dari hasil ekstraksi bunga sepatu didapatkan persen rendemen sebesar 43,8%, di mana berat simplisia yang dihasilkan dari proses pengeringan dan penghalusan sebesar 230 gram dan hasil ekstrak yang didapatkan sebesar 100,7 gram. Semakin besar nilai persentase rendemen maka menunjukkan bahwa semakin besar ekstrak yang didapatkan serta semakin tinggi jumlah senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan (Nahor, dkk., 2020).

5.3 Uji Ekstrak Bunga Sepatu

5.3.1 Uji Organoleptik Ekstrak Bunga Sepatu

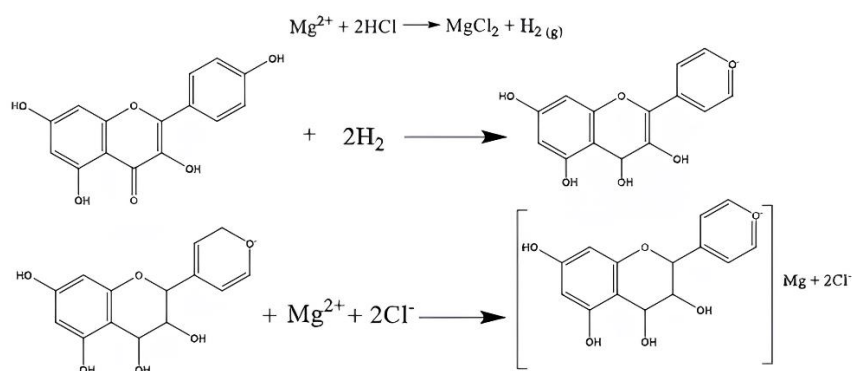
Uji organoleptik terhadap ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dilakukan dengan melakukan pengamatan secara visual meliputi, bentuk, warna, serta aroma. Hasil ekstraksi bunga sepatu dapat dilihat pada (gambar 5.1), ekstrak yang dihasilkan memiliki tekstur kental, berwarna merah pekat, serta memiliki aroma khas bunga sepatu. Warna merah pekat yang dihasilkan pada proses ekstraksi dikarenakan senyawa antosianin pada bunga sepatu merupakan yang memiliki peranan utama sebagai pewarna alami. Pelarut yang digunakan juga memengaruhi hasil ekstraksi, pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi penelitian ini adalah etanol 96%. Semakin tinggi konsentrasi etanol yang digunakan maka proses evaporasi juga semakin cepat, hal tersebut mengakibatkan warna ekstrak yang dihasilkan semakin pekat (Desmarta & Farida, 2024).



Gambar 5.1 Organoleptik Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)

5.3.2 Uji Flavonoid Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu

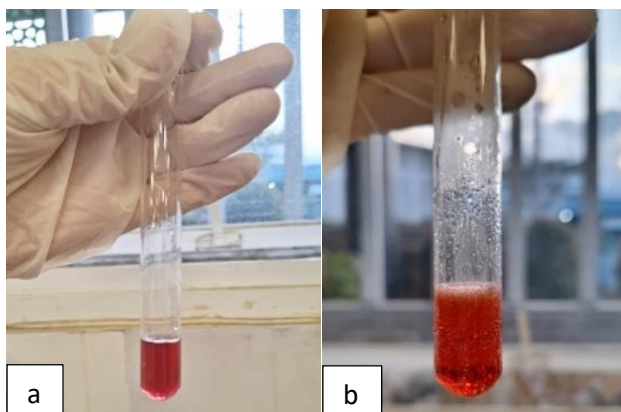
Pengujian identifikasi flavonoid dilakukan dengan tujuan untuk memastikan ekstrak bunga sepatu benar-benar memiliki kandungan senyawa metabolit flavonoid. Uji flavonoid dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode Wilstatter, yaitu dengan mereaksikan ekstrak yang telah diencerkan menggunakan aquadest dengan logam magnesium dan HCl pekat (Lindawati dan Ma'ruf, 2020). Ekstrak dengan kandungan senyawa flavonoid setelah direaksikan dengan logam magnesium dan HCl pekat akan menghasilkan perubahan warna menjadi kuning, jingga, hingga merah. Perubahan tersebut dikarenakan adanya reaksi reduksi dari ikatan ganda pada inti senyawa benzopiron yang terdapat dalam struktur senyawa flavonoid seperti pada (gambar 5.2). (Lukita, dkk., 2024).



Gambar 5.2 Reaksi Reduksi Struktur Flavonoid dengan Mg dan HCl (Lindawati & Ma'ruf, 2020)

Magnesium merupakan logam yang memiliki kecenderungan untuk melepaskan elektron-elektron yang akan digunakan dalam proses reduksi senyawa flavonoid. Asam klorida (HCl) pada proses ini berperan sebagai penyedia proton donor (ion H^+) yang berkontribusi terhadap kondisi asam dalam reaksi. Magnesium yang bereaksi dengan HCl kemudian akan menghasilkan magnesium klorida ($MgCl_2$) dan melepaskan gas hidrogen (H_2). Elektron yang kemudian dilepaskan oleh magnesium dalam bentuk gas hidrogen (H_2) akan bertindak sebagai agen pereduksi untuk flavonoid. Proses reduksi tersebut kemudian mengakibatkan perubahan struktur kimia flavonoid dengan pembentukan suatu garam flavinium yang memiliki ciri-ciri berwarna kuning, jingga, hingga merah (Lindawati & Ma'ruf, 2020; Andriyanto, dkk., 2016).

Dalam pengujian identifikasi flavonoid ekstrak bunga sepatu di dapatkan terjadi perubahan warna ekstrak dari berwarna merah menjadi berwarna jingga sebagaimana yang dapat dilihat pada (gambar 5.3). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa ekstrak bunga sepatu positif mengandung flavonoid.



Gambar 5.3 Uji Skrining Flavonoid Ekstrak Bunga Sepatu (a) Sebelum Perlakuan (Merah); (b) Setelah Perlakuan (Jingga)

5.4 Identifikasi Titik Kritis Halal

Halal adalah segala sesuatu yang diperbolehkan dalam syariat Islam untuk dikonsumsi, digunakan, atau juga dilakukan (Qotadah, 2023). Indonesia, sebagai negara dengan mayoritas penduduk beragama Islam memiliki lembaga yang bernama BPJPH. Berdasarkan PP No. 42 Tahun 2024, BPJPH merupakan badan yang dibentuk oleh pemerintah untuk menyelenggarakan Jaminan Produk Halal (JPH) serta menjamin status kehalalan produk dan jasa bagi masyarakat muslim sebagai pelaku konsumen.

Titik kritis halal mencakup bahan dan tahapan proses produksi yang berpengaruh pada kehalalan suatu produk. Identifikasi titik kritis halal merupakan proses penentuan pada tahapan-tahapan dalam produksi di mana terdapat peluang untuk menjadikan suatu produk menjadi haram. Penentuan titik kritis halal memiliki fungsi sebagai preventif terjadinya penyimpangan produksi sediaan halal dalam proses sertifikasi halal (Habibah dan Juwatingnyas, 2022).

5.4.1 Identifikasi Titik Kritis Bahan

Identifikasi titik kritis kehalalan bahan-bahan dalam formulasi *tinted lip balm* berbahan dasar ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dilakukan dengan merujuk pada Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia (KMA) Nomor 1360 Tahun 2021 tentang bahan yang dikecualikan dari kewajiban sertifikasi halal serta KMA Nomor 748 Tahun 2021 tentang jenis produk yang wajib bersertifikat halal. Hasil dari proses identifikasi tersebut disajikan pada Tabel (5.1).

Tabel 5.1 Hasil Identifikasi Titik Kritis *Tinted Lip Balm*

No	Nama Bahan	CAS	KMA No. 1360 Tahun 2021	KMA No. 748 Tahun 2021	Sertifikat Halal
1.	Ekstrak Bunga Sepatu	-	-	-	-
	Cera alba	-	No. 8	-	-
2.	<i>Shea Butter</i>	-	-	-	✓
3.	Lanolin	-	-	-	✓
4.	Setil Alkohol	-	No. 402	-	-
5.	Metil Paraben	99-76-3	No. 422	-	-
6.	Propil Paraben	94-13-1	No. 426	-	-
7.	Gliserin	-	-	Kode Klasifikasi 17.5	✓
8.	<i>Rose Oil</i>	-	-	Kode Klasifikasi 2.4	✓
9.	<i>Olive Oil</i>	-	-	Kode Klasifikasi 2.1	✓

Menurut BPJPH bahan kritis atau bahan yang diragukan adalah bahan yang sulit untuk ditelusuri kehalalannya atau termasuk dalam kategori bahan yang tidak diatur dalam KMA Nomor 1360 tahun 2021 tentang bahan yang dikecualikan dari kewajiban bersertifikat halal (BPJPH, 2023). Berdasarkan (tabel 5.1) terdapat beberapa bahan yang tidak tercantum dalam KMA Nomor 1360 tahun 2021 yaitu ekstrak bunga sepatu, *shea butter*, lanolin, gliserin, *rose oil*, serta *olive oil*. Bahan-bahan yang termasuk dalam KMA Nomor 748 atau bahan yang tidak termasuk dalam KMA Nomor 1360 tersebut harus dibuktikan kehalalannya dengan sertifikat halal (BPJPH, 2023).

Kelopak bunga sepatu yang digunakan pada penelitian ini mengalami proses pengolahan berupa proses ekstraksi dengan pelarut etanol 96%. Etanol merupakan pelarut organik yang sering digunakan dalam proses ekstraksi. Dalam ilmu kimia etanol merupakan bahan yang termasuk dalam jenis alkohol. Alkohol yang dimaksud yaitu semua senyawa organik yang struktur molekulnya

memiliki gugus hidroksi (-OH) (Zuhri & Dona, 2021). Dalam penggunaan untuk bidang industri penggunaan etanol murni biasanya dikombinasikan dengan aquadest kemudian dinyatakan dalam bentuk persen (Hakim & Saputri, 2020). Pada penelitian ini etanol yang digunakan yaitu etanol 96% yang berarti campuran antara etanol 96% dan aquadest 4%.

Alkohol sering kali diidentikkan dengan *khamr* atau minuman keras, namun keduanya memiliki perbedaan mendasar menurut MUI, hal tersebut dituang dalam fatwa Majelis Ulama Indonesia (MUI) Nomor 11 tahun 2009 tentang perbedaan *khamr* dan alkohol di mana setiap *khamr* pasti mengandung alkohol namun tidak semua alkohol termasuk dalam kategori *khamr*. *Khamr* biasanya dikaitkan dengan minuman memabukkan yang berasal dari fermentasi anggur atau lainnya, baik dimasak ataupun tidak. Namun, sejatinya *khamr* secara bahasa berarti tertutup dan secara umum *khamr* merupakan segala sesuatu yang dapat menutup akal atau memabukkan baik berupa minuman, makanan, atau zat lainnya (Mahmud, 2020). Hukum mengonsumsi *khamr* sendiri dalam Islam ialah haram. Merujuk pada Al-Qur'an ada setidaknya empat tahapan sampai *khamr* dihukumi haram, salah satunya ayatnya yaitu tertuang pada surat Al-Ma'idah ayat 90-91

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رَجْسٌ مِّنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿٩٠﴾ إِنَّمَا يُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُوقَعَ بَيْنَكُمْ الْعَدَاوَةَ وَالْبَغْضَاءَ فِي الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ وَيَصُدَّكُمْ عَنْ ذِكْرِ اللَّهِ وَعَنِ الصَّلَاةِ فَهَلْ أَنْتُمْ مُنْتَهُونَ ﴿٩١﴾

Artinya : “Hai orang-orang yang beriman, sesungguhnya (meminum) *khamr*, berjudi, (berkorban untuk) berhala, mengundi nasib dengan panah, adalah perbuatan keji termasuk perbuatan setan. Maka jauhilah perbuatan-perbuatan

itu agar kamu mendapat keberuntungan⁹⁰. Sesungguhnya setan itu bermaksud hendak menimbulkan permusuhan dan kebencian di antara kamu lantaran (meminum) khamr dan berjudi itu, dan menghalangi kamu dari mengingat Allah dan sembahyang; maka berhentilah kamu (dari mengerjakan pekerjaan itu)⁹¹”. (al-Māidah/5: 90-91)

Ayat di atas merupakan ayat yang menjadi tahap akhir dalam pengharaman *khamr*, setelah ayat di atas turun maka hukum *khamr* adalah haram. Islam memerintahkan umatnya untuk menjauhi segala sesuatu yang memabukkan dikarenakan *mudharat*-nya lebih besar dibandingkan dengan manfaatnya. Mengonsumsi *khamr* secara jangka panjang terbukti dapat menyebabkan kerusakan sel-sel otak dan organ-organ tubuh. Selain itu, mengonsumsi *khamr* juga dapat merusak tatanan sosial dan moral sehingga menjadikan seseorang kehilangan kendali atas dirinya, oleh karena itu setiap umat muslim harus menghindari *khamr* dan segala pemanfaatannya baik untuk dikonsumsi, dijual, ataupun di jadikan sebagai bahan obat (Mahmud, 2020).

Didasarkan hal-hal tersebut MUI membuat batasan-batasan yang jelas dalam penggunaan alkohol/etanol dalam produk obat-obatan dan kosmetika. Berdasarkan fatwa MUI Nomor 11 Tahun 2018 menyatakan bahwa penggunaan etanol dalam produk kosmetika tidak najis dan tidak dibatasi kadarnya, selama etanol yang digunakan diproduksi dari sintetis kimiawi dan tidak berasal dari industri *khamr* serta tidak membahayakan secara medis. Etanol 96% yang digunakan pada penelitian ini merupakan etanol yang diproduksi oleh PT Jayamas Medica Industri yang telah mendapatkan sertifikasi halal oleh BPJPH dengan nomor sertifikat halal ID35410001313500222 yang berlaku hingga 16 Desember 2025.

Pada penelitian ini salah satu bahan yang harus bersertifikat halal yaitu *shea butter*. *Shea butter* mengalami proses ekstraksi yang memungkinkan dalam prosesnya menjadikan *shea butter* terkontaminasi dengan bahan haram dan najis. *Shea butter* yang digunakan pada penelitian ini berasal dari produsen AAK Zhangjiagang LTD yang berasal dari China. Perusahaan tersebut fokus pada produksi minyak dan lemak alami seperti *shea butter*, minyak kelapa, minyak matahari, serta minyak kedelai. AAK Zhangjiagang LTD merupakan perusahaan yang telah mendapatkan sertifikasi halal oleh LPPOM-MUI dengan nomor sertifikat LPPOM-00080087140218 yang berlaku hingga 9 Agustus 2026. Bahan lainnya selain *shea butter* ialah lanolin, lanolin pada dasarnya merupakan bahan yang diekstraksi dari kelenjar sebaceous domba oleh sebab itu lanolin diharuskan memiliki sertifikat halal, lanolin pada penelitian ini di produksi oleh NK INGRIDIENTS PTE. LTD. yang telah mendapatkan sertifikasi halal oleh Majelis Ugama Islam Singapore dengan nomor sertifikat PRN16060005923 yang berlaku hingga 30 Juni 2025. Manjelis Ugama Islam Singapura telah menandatangani MoU kerja sama untuk *Mutual Recognition Agreement* (MRA) dengan BPJPH untuk saling mengakui dan menerima sertifikasi halal dari lembaga masing-masing.

Bahan yang diwajibkan bersertifikasi halal lainnya adalah gliserin. Gliserin merupakan bahan yang dapat di ekstraksi dari babi atau juga dari tumbuhan oleh karena itu gliserin masuk ke dalam bahan yang wajib bersertifikat halal (Amalina, *et al.*, 2024). Gliserin yang digunakan pada penelitian ini merupakan gliserin yang berasal dari perusahaan pemasok bahan kimia Vigon Internasional LLC. Gliserin yang di produksi oleh perusahaan

tersebut berasal dari sumber nabati dan telah mendapatkan sertifikat halal oleh lembaga halal IFANCA dengan nomor sertifikat HC-23VI8G60 yang berlaku hingga 31 Januari 2025. IFANCA merupakan lembaga halal yang juga telah menjalin kerja sama *Mutual Recognition Agreement* (MRA) dengan BPJPH.

Bahan selanjutnya ialah *olive oil* dan *rose oil* yang merupakan salah satu bahan wajib bersertifikasi halal menurut KMA No. 748 dikarenakan keduanya merupakan bahan yang melalui proses pengolahan yang dikhawatirkan bahan penolong pengolahannya berasal dari bahan yang tidak halal. *Olive oil* yang digunakan pada penelitian ini berasal dari perusahaan Aceites Guadalentin S.L. berasal dari Spanyol dan telah mengantongi sertifikat halal dari lembaga Estandar Global De Certificacion Halal S.L yang merupakan lembaga halal yang diakui oleh BPJPH dengan No. sertifikat IH-800/1.6/J/10 yang berlaku hingga 12 Maret 2025. Kemudian bahan terakhir yaitu *rose oil* yang berfungsi sebagai *fragrance* atau pewangi juga diharuskan bersertifikasi halal menurut KMA No. 748, *rose oil* pada penelitian ini berasal dari PT Aromas Citra Jaya, yang merupakan salah satu perusahaan yang sudah terdaftar dalam perusahaan yang bersertifikasi halal oleh LPPOM MUI pada tahun 2021 dengan nomor sertifikat halal LPPOM-00070060420212 yang berlaku hingga 14 Desember 2025, sehingga dapat dikatakan bahwa bahan yang digunakan pada penelitian ini tidak termasuk dalam bahan titik kritis halal.

5.5 Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan *Tinted Lip Balm* Bunga Sepatu

5.5.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk menilai sifat fisik sediaan berdasarkan pengamatan dengan indra manusia. Uji organoleptik ini dilakukan dengan

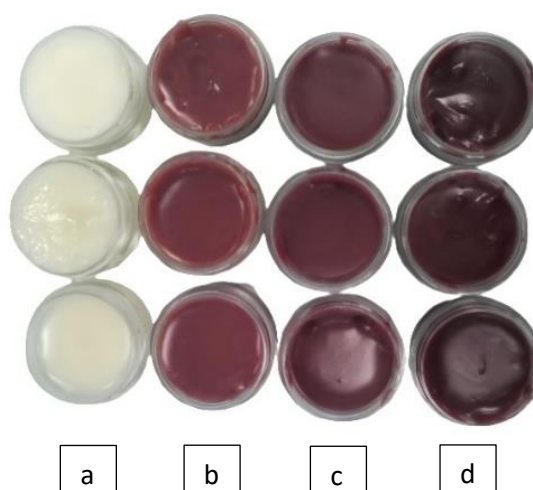
mengobservasi secara visual terhadap tampilan fisik dari sediaan *tinted lip balm* yang meliputi warna, tekstur, dan aroma. Hasil pengamatan uji organoleptik dapat dilihat pada (Tabel 5.2) berikut.

Tabel 5.2 Hasil Uji Organoleptik *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Formulasi	Warna	Tekstur	Aroma
F0 (0%)	Putih	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar
F1 (10%)	Merah Muda	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar
F2 (15%)	Merah	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar
F3 (20%)	Merah Tua	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar

Dari hasil pengamatan secara visual terhadap keempat formula didapatkan uji organoleptik yang sama pada tekstur dan aroma yakni memiliki tekstur semi padat dan terasa lembut serta memiliki aroma bunga mawar. Sediaan *tinted lip balm* memiliki tekstur dan aroma yang sama dikarenakan bahan tambahan serta basis yang digunakan sama, sediaan *lip balm* harus terdiri dari tiga basis utama yaitu minyak, lemak, serta lilin (Ningrum dan Azzahra, 2022). Minyak, lemak, dan lilin yang digunakan pada formulasi *tinted lip balm* yaitu minyak zaitun, *shea butter*, lanolin, dan cera alba, bahan-bahan tersebut yang menjadikan tekstur *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu semi padat dan terasa lembut. Kemudian aroma mawar pada keempat formula dihasilkan karena sediaan diformulasikan menggunakan *fragrance rose oil*. Berdasarkan (gambar 5.2) uji organoleptik pada warna sediaan memiliki perbedaan pada setiap formula, yaitu F0 memiliki putih, F1 merah muda, F2 merah, dan F3 merah tua. Perbedaan warna pada setiap formula disebabkan oleh variasi konsentrasi ekstrak bunga sepatu yang digunakan, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin pekat warna yang dihasilkan. Hal ini disebabkan oleh kandungan senyawa antosianin dalam ekstrak bunga sepatu yang berfungsi sebagai pewarna alami pada tumbuhan, hal tersebut sesuai dengan teori yang menjelaskan

semakin tinggi konsentrasi antosianin maka semakin intens warna yang dihasilkan (Fizriani, dkk., 2021). Antosianin memiliki gugus kromofor berupa inti flavilium yang bertanggung jawab dalam penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu sehingga menghasilkan warna merah, ungu, atau biru. Selain itu, keberadaan gugus hidroksil (-OH) dan metoksi (-OCH₃) pada cincin aromatik memengaruhi intensitas dan nuansa warna yang dihasilkan, di mana semakin banyak gugus hidroksil akan menghasilkan warna yang lebih kebiruan, sedangkan gugus metoksi cenderung memberikan warna kemerahan (Jacob, *et al.*, 2011).



Gambar 5.4 Uji Organoleptik (a) F0; (b) F1; (c) F2; (d) F3

5.5.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk memeriksa ketercampuran dari setiap bahan yang digunakan pada sediaan *tinted lip balm*, pengujian ini juga memastikan bahwa komponen dalam sediaan terdistribusi secara merata di seluruh bagian produk. Prosedur uji homogenitas dilakukan dengan mengambil sedikit sediaan, kemudian dioleskan pada kaca objek dan menutupnya dengan

kaca objek lain. Hasil uji homogenitas homogenitas disajikan pada (Tabel 5.3) berikut.

Tabel 5.3 Hasil Uji Homogenitas *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Formulasi	Homogenitas
F0 (0%)	Homogen
F1 (10%)	Homogen
F2 (15%)	Homogen
F3 (20%)	Homogen

Hasil pengujian homogenitas pada (Tabel 5.4) semua formula menunjukkan tingkat homogenitas yang baik sesuai dengan standar, ditandai dengan tidak ditemukannya partikel kasar ataupun pemisahan fase pada sediaan. Faktor yang memengaruhi homogenitas sediaan yaitu proses pengadukan dan suhu yang digunakan selama proses formulasi. Durasi pengadukan memiliki hubungan terbalik dengan ukuran partikel dalam sediaan, sehingga semakin lama proses pengadukan, semakin kecil ukuran partikel yang dihasilkan. (Baskara, dkk., 2020). Selain itu penambahan setil alkohol sebagai emulgator pada proses formulasi juga memengaruhi homogenitas sediaan. Setil alkohol berperan sebagai agen pengemulsi yang mencegah terjadinya pemisahan fase antara ekstrak sebagai fase air dan basis sebagai fase minyak. Hal ini dilakukan dengan membentuk lapisan yang dapat diserap oleh molekul pada permukaan minyak dan air (Ariani, dkk., 2020).

5.5.3 Uji Suhu Lebur

Uji suhu lebur dilakukan untuk menilai apakah sediaan *tinted lip balm* yang dihasilkan dapat meleleh dengan baik saat dioleskan di bibir, namun dapat tetap aman selama proses distribusi dan penyimpanan. Suhu lebur yang baik menurut SNI 16-5769-1998 berada pada rentang 50-70°C. Apabila suhu lebur di bawah 50°C dikhawatirkan *tinted lip balm* yang dihasilkan tidak stabil selama

proses distribusi dan penyimpanan dan apabila suhu lebur lebih dari 70°C sediaan yang dihasilkan terlalu padat dan sulit untuk dioleskan pada bibir. Hasil pengukuran pada sediaan *tinted lip balm* dengan variasi konsentrasi 0%, 10%, 15%, dan 20% berada dalam rentang 51,33-53,67°C (Tabel 5.4). Rentang tersebut masuk ke dalam rentang suhu lebur yang baik menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 16-5769-1998.

Tabel 5.4 Hasil Uji Suhu Lebur *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Formulasi	Suhu Lebur (°C) ($\bar{x} \pm SD$)	Standar
F0 (0%)	53,67 $\pm$ 0,57	50-70°C (SNI 16-5769-1998).
F1 (10%)	53,00 $\pm$ 1,00	
F2 (15%)	51,67 $\pm$ 0,57	
F3 (20%)	51,33 $\pm$ 0,57	

Masing-masing formula yang dilakukan pengujian suhu lebur pada penelitian ini dilakukan sebanyak tiga replikasi. Setelah memperoleh data uji suhu lebur pada semua formula, dilakukan uji normalitas menggunakan *shaporo-wilk* dan uji homogenitas dengan menggunakan *levене*. Hasil pengujian menunjukkan data tidak terdistribusi normal dan tidak homogen dengan nilai signifikansi <0,05. Oleh karena itu, analisis selanjutnya dilakukan dengan uji non parametrik *kruskal wallis*, nilai signifikansi yang didapatkan pada pengujian *kruskal wallis* yaitu 0,045. Nilai signifikansi <0,05 menunjukkan adanya perbedaan suhu lebur yang signifikan antar formulasi. Untuk mengetahui perbandingan nilai signifikansi antar formula yang satu dengan lainnya, maka pengujian dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Dari data pengujian menggunakan *Mann-Whitney* didapatkan hasil nilai yang signifikan pada nilai suhu lebur F0 dengan F2 (0,043) dan F0 dengan F3 (0,043), hal tersebut dikarenakan perbedaan konsentrasi ekstrak yang cukup besar antara F0 (0%) dengan F2 (10%) dan F0 (0%) dengan F3 (15%). Hasil uji suhu lebur pada

masing-masing formula menunjukkan seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak nilai suhu lebur semakin menurun. Penurunan nilai suhu lebur tersebut dikarenakan semakin banyak konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin sedikit konsentrasi *olive oil* yang ditambahkan, sehingga jumlah total keseluruhan basis berkurang dan memengaruhi tingkat kepadatan dari sediaan yang dihasilkan (Islamiah, dkk., 2023).

Standar deviasi dari hasil uji suhu lebur pada masing-masing formula dengan tiga replikasi adalah F0 0,57; F1 1,00; F2 0,57; F3 0,57. Standar deviasi mencerminkan rata-rata penyimpangan data terhadap nilai rata-rata (*mean*). Standar deviasi menggambarkan besarnya variasi data, jika nilai standar deviasi lebih kecil dari data *mean* menunjukkan bahwa data nilai *mean* dapat digunakan sebagai representasi dari keseluruhan data. Berdasarkan perhitungan, standar deviasi pada setiap formula lebih kecil dibandingkan dengan nilai *mean*, sehingga nilai *mean* dianggap valid dan dapat digunakan sebagai representasi dari keseluruhan data (Faisal, dkk., 2023).

5.5.4 Uji pH

Uji pH dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat keasaman atau kebasaan suatu sediaan. pH sediaan perlu disesuaikan dengan pH kulit manusia, dikarenakan jika pH yang dihasilkan terlalu asam dapat menyebabkan iritasi pada kulit, sedangkan apabila pH yang dihasilkan terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit terasa kering dan mengelupas (Asanah, dkk., 2023; Wahyuni, dkk., 2022). Pengujian pH sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu dilakukan dengan mengoleskan sediaan *tinted lip balm* pada pH stick kemudian warna yang timbul di cocokkan dengan warna indikator universal.

Penggunaan indikator universal untuk pengujian dikarenakan sediaan yang akan di uji merupakan sediaan semi padat dengan basis utama minyak dan lemak. pH sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu harus sesuai dengan pH bibir yaitu pada rentang 4,5-6,5 (DepKes RI, 2014).

Tabel 5.5 Hasil Uji pH *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Formulasi	pH ($\bar{x} \pm SD$)	Standar
F0 (0%)	6 $\pm$ 0,00	4,5-6,5 (DepKes RI, 2014).
F1 (10%)	6 $\pm$ 0,00	
F2 (15%)	6 $\pm$ 0,00	
F3 (20%)	6 $\pm$ 0,00	

Berdasarkan data pada (Tabel 5.5) hasil uji pH sediaan *tinted lip balm* sesuai dengan pH fisiologis kulit, sehingga dapat dikatakan formula 0, formula 1, formula 2, formula 3 aman digunakan tanpa menyebabkan iritasi atau kekeringan pada kulit. Nilai pH pada keempat formula berada pada nilai yang sama dikarenakan penambahan ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) tidak memengaruhi pH sediaan. Bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman yang dapat di manfaatkan sebagai indikator asam basa alami. Kandungan antosianin yang ada pada bunga sepatu merupakan senyawa amfoter yaitu senyawa yang dapat bereaksi dengan baik dalam suasana asam maupun basa (Septiana & Rohmadi, 2022).

Selain itu bahan-bahan lainnya yang digunakan pada sediaan *tinted lip balm* merupakan bahan-bahan yang bersifat non-polar sehingga tidak memiliki gugus H^+ ataupun OH^- yang dapat memengaruhi nilai pH sediaan. Semua bahan-bahan yang digunakan memiliki rentang pH yang cenderung netral. Selain ekstrak bunga sepatu *olive oil* merupakan bahan lainnya yang memiliki konsentrasi berbeda pada setiap formula sehingga memungkinkan untuk memengaruhi nilai pH. Namun, diketahui *olive oil* merupakan bahan yang

memiliki nilai keasaman pada rentang $< 1\%$, yaitu dalam 100 gr *olive oil* terdapat < 1 gr asam oleat yang dapat memengaruhi keasaman dari sediaan, sehingga pada pengujian kertas lakmus nilai tersebut tidak menjadikan perbedaan yang terlalu bermakna (Oktavia, dkk., 2021).

5.5.5 Uji Daya Oles

Uji daya oles dilakukan secara visual dengan tujuan untuk mengamati seberapa banyak warna yang menempel pada kulit. Pengujian daya oles pada sediaan *tinted lip balm* dilakukan dengan mengoleskan sediaan sebanyak 5 kali pada kulit tangan. Daya oles dikatakan baik jika warna sediaan yang menempel pada kulit dalam jumlah yang banyak dan merata setelah beberapa kali pengolesan (Nastiti, *et al.*, 2023). Hasil uji daya oles dapat dilihat pada (Tabel 5.6) berikut.

Tabel 5.6 Hasil Uji Daya Oles *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Formulasi	Daya Oles
F0 (0%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Tidak ada warna yang menempel dikulit, dan Merata
F1 (10%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata
F2 (15%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata
F3 (20%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata

Berdasarkan hasil pengujian daya oles, sediaan F1, F2, dan F3 memiliki daya pengolesan yang baik. Pada formula 0 sediaan *tinted lip balm* tidak memberikan warna tetapi memberikan hasil yang mengkilap dan merata setelah 5 kali pengolesan. Sementara pada formula 1, formula 2, formula 3 hasil daya oles memberikan warna, mengkilap, serta merata setelah dilakukan 5 kali pengolesan. Namun, warna yang dihasilkan pada formula 1, formula 2, dan formula 3 sebagaimana yang dapat terlihat pada (Gambar 5.5) menunjukkan

bahwa pada formula 3 hasil uji warna yang menempel paling banyak pada kulit tangan. Hal ini disebabkan oleh pengaruh senyawa antosianin dalam ekstrak bunga sepatu. Semakin besar konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin pekat warna yang dihasilkan (Fizriani, dkk., 2021).



Gambar 5.5 Uji Daya Oles Pada Kulit (a) F0; (b) F1; (c) F2; (d) F3

5.5.6 Uji Kelembaban

Pengujian kelembaban bertujuan untuk menilai seberapa efektif sediaan *tinted lip balm* yang di formulasikan dengan mengukur peningkatan nilai hidrasi pada kulit sebelum dan sesudah pengaplikasian *tinted lip balm*. Uji kelembaban dilakukan dengan metode *open patch* atau tempel terbuka. Metode ini dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada lengan bawah panelis dengan luas area pengolesan 2,5 x 2,5 cm, kemudian dibiarkan terbuka. Pengujian kelembaban yang melibatkan subjek manusia telah disetujui oleh komisi etik dengan nomor kelayakan etik 19.11.2/UN32.14.2.8/LT/2024. Kelembaban diukur menggunakan alat *moisture check* dengan interval waktu 1 menit, 30 menit, 60 menit, dan 120 menit (Suleman, dkk., 2022). Pengujian ini dilakukan kepada 12 orang yang dibagi menjadi 4 kelompok sesuai dengan banyaknya formula yang akan diuji. Setiap formula akan dilakukan uji pada 3 orang panelis yang setiap panelisnya menggunakan replikasi sediaan yang berbeda. Hasil uji kelembaban dapat dikategorikan berdasarkan persentase kelembaban

yang dihasilkan, jika hasil pengujian menunjukkan angka $\leq 33\%$ dikategorikan sangat kering, 34-37% kering, 38-42% normal, 43-46% lembab, $\geq 47\%$ sangat lembab (Masluhiya dan Fidiastuti, 2019).

Tabel 5.7 Hasil Uji Kelembaban *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Formula	Rata-rata Kelembaban (%)				
	Menit 0	Menit 1	Menit 30	Menit 60	Menit 120
F0	35,00 $\pm$ 1,00	36,00 $\pm$ 1,00	37,33 $\pm$ 1,53	39,33 $\pm$ 1,53	42,00 $\pm$ 2,00
F1	34,00 $\pm$ 1,00	35,33 $\pm$ 1,53	37,67 $\pm$ 2,08	41,33 $\pm$ 1,53	45,67 $\pm$ 1,53
F2	33,00 $\pm$ 1,00	35,00 $\pm$ 1,00	38,00 $\pm$ 1,00	44,00 $\pm$ 1,00	48,67 $\pm$ 1,53
F3	33,67 $\pm$ 1,53	37,00 $\pm$ 1,00	45,00 $\pm$ 1,00	51,00 $\pm$ 2,00	57,33 $\pm$ 2,52

Berdasarkan tabel (5.7) hasil uji daya kelembaban sediaan *tinted lip balm* pada 12 orang panelis terjadi peningkatan kelembaban terutama pada saat menit ke 120 (2 jam). Berdasarkan kategori kelembaban, sediaan F0 menjadikan kulit panelis yang awalnya dalam kategori kering menjadi kategori kulit normal setelah penggunaan selama 120 menit, kemudian sediaan F1 menjadikan kulit panelis yang awalnya dalam kategori kering menjadi kategori kulit lembab, sedangkan untuk sediaan F2 dan F3 menjadikan kulit panelis yang awalnya dalam kategori sangat kering menjadi kategori kulit sangat lembab.

Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak terhadap hasil uji kelembaban, data hasil uji yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan SPSS dengan melakukan uji normalitas menggunakan *shapiro-wilk* dan homogenitas menggunakan *levne*, Berdasarkan pengujian normalitas dan homogenitas pada waktu pengujian 0 menit, 1 menit, 30 menit, 60 menit, dan 120 menit diketahui bahwa data terdistribusi normal dan homogen dengan nilai signifikansi $p > 0,05$ sehingga analisis dilanjutkan dengan uji parametrik menggunakan *one way anova*. Hasil uji *one way anova* pada menit 0, menit 1,

menit 30, menit 60, menit 120 menunjukkan nilai signifikansi berturut-turut adalah 0,272; 0,234, 0,001, 0,000; 0,000. Nilai signifikansi pada menit ke 0 dan menit ke 1 menunjukkan ($p > 0,05$), menunjukkan bahwa pada interval waktu pengujian tersebut persentase kelembaban pada kulit panelis yang menggunakan sediaan F0, F1, F2, dan F3 tidak berbeda signifikan. Sedangkan pada menit ke 30, menit ke 60, dan menit ke 120 nilai $p < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam persentase kelembaban F0, F1, F2, dan F3.

Untuk mengetahui signifikansi perbedaan setiap formula di menit ke 0, menit ke 1, menit ke 30, menit ke 60, serta menit ke 120 dilakukan uji lanjutan menggunakan *Post Hoc LSD*. Dari uji LSD diketahui bahwa nilai kelembaban berbeda signifikan setelah menit ke 30 yaitu F3 berbeda signifikan terhadap F0 (0,000), F1 (0,000), dan F2 (0,000). Pada menit ke 60 perbedaan signifikan terjadi pada F0 dan F2 (0,006), serta F3 dengan F0 (0,000), F1 (0,000), dan F2 (0,000). Kemudian pada pengujian terakhir di menit ke 120 semua formula berbeda signifikan kecuali pada F1 dan F2 dengan nilai $p > 0,05$ yaitu 0,094.

Dikarenakan nilai signifikansi pada masing-masing formula selama pengujian di menit ke 30, 60, serta 120 tidak memiliki perbedaan yang bermakna, maka untuk menentukan formula yang memberikan kelembaban paling baik dilakukan uji lanjutan *Post Hoc Duncan* untuk melihat perbandingan rata-rata dari setiap formula pada menit ke 30, ke 60, serta 120. Dari hasil analisis uji *duncan* rata-rata persentase kelembaban paling besar pada menit ke 30, menit ke 60, dan menit ke 120 yaitu pada formula 3 dengan nilai rata-rata 45%, 51%, dan 57,33%. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin

tinggi konsentrasi penggunaan ekstrak bunga sepatu pada sediaan *tinted lip balm* maka semakin besar potensi sediaan untuk melembabkan kulit.

Peningkatan efektivitas kelembaban seiring peningkatan konsentrasi ekstrak bunga sepatu dikarenakan salah satu senyawa aglikon pada bunga sepatu yaitu kuersetin yang memiliki manfaat untuk menjaga kelembaban kulit dengan meningkatkan produksi *hyaluronic acid* alami pada kulit. Kuersetin memiliki gugus hidroksil (-OH) pada cincin aromatiknya, yang berperan penting dalam aktivitas antioksidan dan modulasi jalur sinyal seluler, seperti Transforming Growth Factor-beta (TGF- β), yang merangsang sintesis *hyaluronic acid* oleh fibroblas. Secara umum fungsi dari *hyaluronic acid* adalah menjaga kandungan air serta memelihara ruang antar sel yang dapat memberikan efek melembabkan, menjaga elastisitas kulit, menjaga struktur dermal, dan memfasilitasi pengangkutan ion terlarut dan nutrisi (Kim, et al., 2018).

5.6 Uji Stabilitas Fisik Sediaan *Tinted Lip Balm* Bunga Sepatu

Pengujian stabilitas fisik *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu dilakukan dengan metode *cycling test* selama 6 siklus. Uji stabilitas dengan metode ini dilakukan dengan menyimpan sampel produk pada lemari pendingin dengan suhu ($4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 24 jam kemudian sediaan dipindahkan dalam oven dengan suhu ($40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 24 jam, proses ini dihitung sebagai satu siklus. Uji stabilitas ini dilakukan untuk melihat apakah sediaan dapat stabil dalam suhu ekstrem yang mungkin akan terjadi saat proses distribusi, transportasi, dan juga selama penyimpanan (Ambarwati, dkk., 2022). Setelah dilakukan pengujian selama 6 siklus kemudian dilakukan pengujian karakteristik fisik kembali yang

meliputi uji organoleptik, uji homogenitas, uji suhu lebur, uji pH, dan uji daya oles.

5.6.1 Uji Organoleptik Setelah Stabilitas

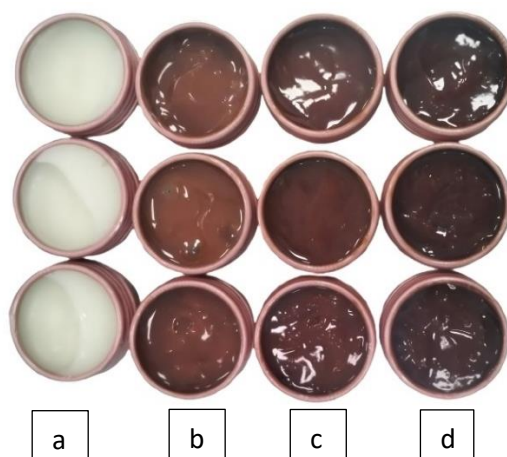
Uji organoleptik dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan uji stabilitas fisik pada warna, tekstur, dan aroma sediaan. Uji organoleptik setelah dilakukan uji stabilitas juga dilakukan dengan melakukan pengamatan secara visual pada sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu. Hasil uji organoleptik sediaan *tinted lip balm* ditunjukkan pada (Tabel 5.8).

Tabel 5.8 Hasil Uji Organoleptik Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik

Formulasi	Organoleptik					
	Sebelum Stabilitas			Setelah Stabilitas		
	Warna	Tekstur	Aroma	Warna	Tekstur	Aroma
F0 (0%)	Putih	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar	Putih	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar
F1 (10%)	Merah Muda	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar	Coklat Muda	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar
F2 (15%)	Merah	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar	Coklat	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar
F3 (20%)	Merah Tua	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar	Merah	Semi Padat dan Lembut	Aroma Mawar

Berdasarkan hasil pengujian diketahui terdapat perbedaan hasil organoleptik antara sesudah dan sebelum dilakukan uji stabilitas fisik. Perbedaan berada pada warna sediaan, setelah stabilitas warna sediaan pada F1, F2, dan F3 berubah menjadi warna coklat muda, coklat, dan merah seperti yang dapat dilihat pada (Gambar 5.6). Perubahan warna pada sediaan terjadi dikarenakan kandungan antosianin pada sediaan F1, F2, dan F3 teroksidasi terutama pada suhu panas. Antosianin merupakan zat yang tidak stabil pada suhu panas, suhu selama proses stabilitas dapat merusak pigmen antosianin.

Degradasi pada antosianin tidak terlalu terpengaruh oleh oksigen tetapi sangat dipengaruhi oleh akumulasi panas. Pembukaan cincin dan degradasi antosianin menjadi faktor utama yang menyebabkan perubahan warna pada suhu tinggi, pada suhu 40-70°C kadar zat warna pada antosianin dapat menurun hingga tersisa 6,8% (Amperawati, dkk., 2019).



Gambar 5.6 Uji Organoleptik Setelah Stabilitas (a) F0; (b) F1; (c) F2; (d) F4

5.6.2 Uji Homogenitas Setelah Stabilitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat ketercampuran komponen-komponen pada sediaan termasuk ada atau tidaknya partikel padat setelah dilakukan uji stabilitas fisik. Uji dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada kaca preparat kemudian ditutup dengan kaca preparat yang lainnya. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada (Tabel 5.9).

Tabel 5.9 Hasil Uji Homogenitas Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik

Formulasi	Homogenitas	
	Sebelum Stabilitas	Setelah Stabilitas
F0 (0%)	Homogen	Homogen
F1 (10%)	Homogen	Homogen
F2 (15%)	Homogen	Homogen
F3 (20%)	Homogen	Homogen

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas diketahui bahwa sediaan *tinted lip balm* dengan variasi ekstrak bunga sepatu 0%, 10%, 15%, 20% tidak

terdapat partikel padat ataupun pemisahan warna pada sediaan sehingga dapat dikatakan semua formula homogen. Berdasarkan (Tabel 5.10) diketahui bahwa tidak ada perubahan homogenitas sediaan antara sesudah dan sebelum dilakukan uji stabilitas menunjukkan bahwa sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu stabil secara homogenitas.

5.6.3 Uji Suhu Lebur Setelah Stabilitas

Uji suhu lebur kembali dilakukan untuk mengetahui apakah setelah uji stabilitas sediaan *tinted lip balm* tetap dapat meleleh dengan baik saat dioleskan di bibir, namun dapat tetap aman selama proses distribusi dan penyimpanan. Hasil pengujian suhu lebur dapat dilihat pada (Tabel 5.10) berikut.

Tabel 5.10 Hasil Uji Suhu Lebur Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik

Formulasi	Suhu Lebur (°C) ($\bar{x} \pm SD$)	
	Sebelum Stabilitas	Setelah Stabilitas
F0 (0%)	53,67 $\pm$ 0,57	51,33 $\pm$ 0,57
F1 (10%)	53,00 $\pm$ 1,00	51,33 $\pm$ 0,57
F2 (15%)	51,67 $\pm$ 0,57	50,66 $\pm$ 0,57
F3 (20%)	51,33 $\pm$ 0,57	50,66 $\pm$ 0,57

Berdasarkan hasil pengujian suhu lebur sediaan *tinted lip balm* setelah stabilitas semua formula masih memenuhi rentang persyaratan suhu lebur yaitu 50-70°C namun terdapat penurunan suhu lebur antara sebelum dilakukan pengujian stabilitas dibandingkan setelah pengujian stabilitas fisik, penurunan suhu lebur setelah dilakukan uji stabilitas pengaruh suhu ekstrem yang terjadi saat pengujian stabilitas, sehingga memengaruhi sifat sediaan terutama kekerasan tekstur (Astuti, dkk., 2021). Data nilai suhu lebur yang didapatkan di analisa dengan menggunakan instrumen SPSS dengan melakukan uji normalitas menggunakan *shapiro-wilk*, nilai signifikansi yang didapatkan pada uji normalitas menunjukkan $p < 0,05$ sehingga dikatakan bahwa data tidak terdistribusi normal. Pengujian kemudian dilakukan uji non paramterik

menggunakan uji *wilcoxon*. Berdasarkan analisis menggunakan *wilcoxon* didapatkan nilai signifikasi keempat formula yaitu F0 0,102 ; F1 0,180; F2 0,180; F3 0,317. Nilai $P > 0,05$ menunjukkan tidak ada perubahan yang signifikan pada suhu lebur sediaan setelah dilakukan uji stabilitas, menunjukkan bahwa keempat sediaan tetap stabil selama proses uji stabilitas fisik. Nilai signifikansi tertinggi yaitu pada Formula 3, sehingga dapat dikatakan formula 3 memiliki tingkat kestabilan suhu lebur paling baik dibandingkan formula lainnya (Rahmayanti, *et al.*, 2024).

5.6.4 Uji pH Setelah Stabilitas

Uji pH dilakukan untuk mengukur derajat keasaman sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu setelah dilakukan pengujian stabilitas fisik selama 6 siklus. Uji pH dilakukan untuk memastikan sediaan tetap aman dan tidak mengiritasi kulit bahkan setelah perlakuan pada suhu ekstrem. Hasil uji pH sediaan *tinted lip balm* setelah uji stabilitas fisik dapat dilihat pada (Tabel 5.11)

Tabel 5.11 Hasil Uji Suhu Lebur Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik

Formulasi	pH ($\bar{x} \pm SD$)	
	Sebelum Stabilitas	Setelah Stabilitas
F0 (0%)	$6 \pm 0,00$	$6 \pm 0,00$
F1 (10%)	$6 \pm 0,00$	$6 \pm 0,00$
F2 (15%)	$6 \pm 0,00$	$6 \pm 0,00$
F3 (20%)	$6 \pm 0,00$	$6 \pm 0,00$

Berdasarkan hasil pengujian pH diketahui bahwa sediaan *tinted lip balm* dengan variasi ekstrak bunga sepatu 0%, 10%, 15%, 20% sesuai dengan pH fisiologis kulit yang berada pada rentang 4,5-6,5 sehingga dapat dikatakan semua formula aman digunakan tanpa menyebabkan iritasi ataupun kekeringan pada kulit. Berdasarkan (Tabel 5.12) diketahui bahwa tidak ada perubahan nilai pH sediaan antara sesudah dan sebelum dilakukan uji stabilitas menunjukkan

bahwa pH sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu stabil bahkan setelah pengujian pada suhu ekstrem.

5.6.5 Uji Daya Oles Setelah Stabilitas

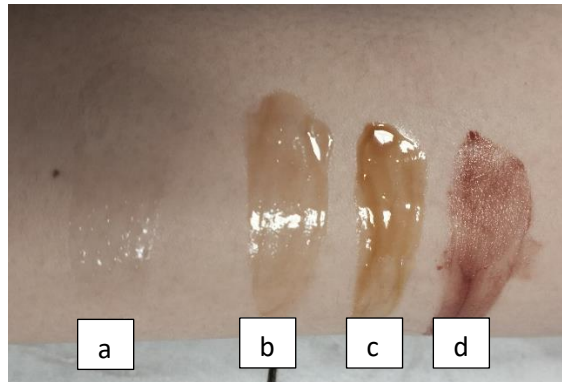
Pengujian daya oles setelah dilakukan uji stabilitas fisik dilakukan kembali untuk memastikan sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu tetap dapat diaplikasikan dengan baik dengan melihat banyaknya warna yang menempel pada kulit setelah dilakukan pengolesan sebanyak 5 kali pada kulit tangan. Hasil uji daya oles dapat dilihat pada (Tabel 5.12)

Tabel 5.12 Hasil Uji Daya Oles Sebelum dan Sesudah Stabilitas Fisik

Formulasi	Daya Oles	
	Sebelum Stabilitas	Setelah Stabilitas
F0 (0%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Tidak ada warna yang menempel dikulit, dan Merata	Mudah dioleskan, Mengkilap, Tidak ada warna yang menempel dikulit, dan Merata
F1 (10%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata
F2 (15%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata
F3 (20%)	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata	Mudah dioleskan, Mengkilap, Warna menempel dikulit, dan Merata

Berdasarkan tabel pengujian daya oles setelah dilakukan uji stabilitas fisik, sediaan *tinted lip balm* memiliki daya oles yang baik sama seperti sebelum dilakukan uji stabilitas fisik. Pada formula 0 hasil yang didapatkan tidak menunjukkan warna, namun mengkilap dan merata sama seperti sebelum uji stabilitas fisik, hal tersebut dikarenakan F0 tidak mengandung ekstrak bunga sepatu. Kemudian pada formula 1, formula 2, dan formula 3 setelah dilakukan pengolesan sebanyak 5 kali hasil daya oles tetap memberikan warna, mengkilap, dan merata sama seperti sebelumnya, namun warna yang menempel pada kulit tangan tidak sepekat atau tidak sebanyak saat sebelum dilakukan uji stabilitas

seperti yang dapat dilihat pada (Gambar 5.7). Hasil tersebut dipengaruhi oleh perubahan warna sediaan selama proses uji stabilitas fisik, yang disebabkan oleh tidak stabilnya zat antosianin sebagai zat pewarna pada suhu yang panas (Amperawati, dkk., 2019).



Gambar 5.7 Uji Daya Oles Pada Kulit Tangan Setelah Stabilitas (a) F0; (b) F1; (c) F2; (d) F4

5.7 Formula Terbaik

Penentuan formula terbaik sediaan *tinted lip balm* ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) ditentukan berdasarkan hasil dari uji kelembaban serta uji karakteristik fisik, dan juga uji stabilitas fisik dengan metode *cycling test* selama 6 siklus. Formula yang di uji pada penelitian ini terdiri dari 4 formula dengan perbedaan konsentrasi ekstrak bunga sepatu yaitu F0 (0%), F1 (10%), F2 (15%), dan F3 (20%). Pada uji karakteristik fisik semua formula memenuhi persyaratan karakteristik sediaan *lip balm* yang baik kecuali F0 pada pengujian daya oles. Kemudian pada uji stabilitas fisik semua formula memiliki kestabilan pada uji homogenitas, suhu lebur, pH, dan daya oles, namun F1, F2, dan F3 tidak stabil pada pengujian warna organoleptik. Namun berdasarkan nilai signifikasi pada uji *wilcoxon* suhu lebur nilai stabilitas fisik didapatkan F3 memiliki nilai signifikasi paling tinggi di antara 3 formula lainnya, di mana

semakin tinggi nilai signifikansi maka menunjukkan semakin kecil nilai perubahan yang terjadi antara sebelum dan sesudah dilakukan stabilitas. Selain itu pada uji *duncan* kelembaban sediaan di dapatkan F3 memiliki nilai rata-rata paling tinggi dibandingkan dengan 3 formula lainnya, yang menunjukkan bahwa F3 memiliki efektivitas kelembaban yang lebih baik diantara 3 formula lainnya. Kemudian pada pengujian daya oles, F3 memiliki daya oles paling baik dengan hasil warna paling intens menempel pada kulit setelah pengolesan dibandingkan 3 formula lainnya baik sebelum dilakukan pengujian stabilitas maupun setelah dilakukan pengujian stabilitas. Maka dari itu didapatkan formula terbaik adalah F3 dengan konsentrasi ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) sebesar 20% meskipun sediaan tetap dikatakan tidak stabil pada pengujian warna organoleptik.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian kesimpulan yang dapat diambil yaitu:

1. Formula sediaan *tinted lip balm* ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dengan variasi konsentrasi F0 (0%), F1 (10%), F2 (15%), dan F3 (20%) memiliki karakteristik fisik yang baik kecuali F0 (0%) pada uji daya oles.
2. Formulasi sediaan *tinted lip balm* ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dengan variasi konsentrasi F0 (0%), F1 (10%), F2 (15%), dan F3 (20%) memiliki stabilitas fisik yang baik, kecuali F1 (10%), F2 (15%), dan F3 (20%) pada stabilitas warna pada pengujian organoleptik.
3. Formula terbaik sediaan *tinted lip balm* ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yaitu sediaan dengan variasi konsentrasi ekstrak 20% (F3) dengan tingkat kestabilan dan tingkat efektivitas paling tinggi dibandingkan dengan 3 formula lainnya.
4. Terdapat bahan titik kritis halal yang digunakan dalam formulasi sediaan *tinted lip balm* ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) yaitu ekstrak bunga sepatu, *shea butter*, lanolin, gliserin, *rose oil*, dan *olive oil*. Namun, semua bahan titik kritis halal yang digunakan pada penelitian ini telah dilengkapi dengan sertifikat halal dan telah terbukti kehalalannya.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan bagi peneliti selanjutnya yaitu:

1. Peneliti selanjutnya dapat melakukan uji iritasi terhadap sediaan *tinted lip balm* ekstrak etanol 96% bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) untuk memastikan bahwa sediaan *tinted lip balm* aman digunakan dan tidak menimbulkan reaksi negatif pada kulit bibir.
2. Dapat dilakukan uji kesukaan (*hedonic test*) untuk mengetahui preferensi pengguna terhadap hasil warna, tekstur, serta aroma sediaan.
3. Peneliti selanjutnya dapat melakukan uji kelembaban sebelum dan setelah dilakukan uji stabilitas fisik untuk melihat perbedaan efektivitas kelembaban jika sediaan melalui proses penyimpanan.
4. Formula dapat ditambahkan *Butylated Hydroxytoluene* (BHT) untuk mempertahankan stabilitas sediaan dari oksidasi lingkungan.
5. Penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan potensi antosianin sebagai pewarna alami dapat mengukur suhu pembuatan dan memastikan tidak pada suhu $> 40^{\circ}\text{C}$ agar antosianin yang memiliki sifat tidak stabil suhu panas tidak terdegradasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D. dan Ismiyati, I, 2015, Pengaruh konsentrasi pelarut pada proses ekstraksi antosianin dari bunga kembang sepatu, *Jurnal Konversi.*, 4:9-16.
- Ahmad, D.; Sari, N. dan Gilang, P., 2014, Ekstraksi Minyak Atsiri Mahkota Bunga Mawar (*Rosa hybrid* L.) Dengan Metode Maserasi, Di dalam: *Seminar Teknologi Pengolahan Minyak dan Lemak 2014*; Bandung, Maret 2014. Halaman 1-11.
- Ahmad, S. Z.; Prabandari, R. dan Samodra, G., 2023, Formulasi Lip Balm dengan Variasi Konsentrasi Emolien Minyak Bunga Kenanga (*Cananga Oil*) dan Sari Buah Stroberi (*Fragaria Vesca* L) Sebagai Pewarna Alami, Di dalam: *Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2023*; Purwokerto, 23 Oktober 2023. Halaman 322-329.
- Alfaridz, F. dan Amalia, R., 2018, Review Jurnal: Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi Dari Senyawa Aktif Flavonoid, *Farmaka*, 16: 1-9.
- Am, S.; Dg, T. and Jo, O., 2018, Determination of the Effect of Storage Time and Condition on the Properties of Shea Butter, *J Chem Eng Process Technol.*, 9: 1 – 5.
- Amalina, F., Rahmayanti, M., Syarifuddin, S., & Aktifa, A. F. (2024). Utilization of Wungu leaf extract (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff.) in the formulation of spray sunscreen as a halal cosmetic preparation. *Journal of Halal Science and Research*, 5(1), 14-22.
- Ambari, Y.; Hapsari, F. N. D.; Ningsih, A. W.; Nurrosyidah, I. H. dan Sinaga, B., 2020, Studi formulasi sediaan lip balm ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) dengan variasi beeswax, *Journal of Islamic Pharmacy.*, 5: 36-45.
- Ambarwati, R.; Wulan, A. dan Eka, H., 2022, Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Essence Masker Sheet dari Ekstrak Kulit Buah Delima (*Punica granatum* L.), *Pharmacoscript*, 5: 92-104.
- Amperawati, S.; Hastuti, P.; Pranoto, Y. dan Santoso, U., 2019, Efektifitas frekuensi ekstraksi serta pengaruh suhu dan cahaya terhadap antosianin dan daya antioksidan ekstrak kelopak rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.), *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8: 38-45.
- Andriyanto, B. E.; Ardiningsih, P. dan Idiawati, N., 2016, Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Belimbing Hutan (*Baccaurea angulata* Merr.), *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 5: 9-13.
- Arsa, A. K. dan Achmad, Z., 2020, Ekstraksi Minyak Atsiri Dari Rimpang Temu

Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb) Dengan Pelarut Etanol dan N Heksana, *Jurnal Technoscientia*, 13: 83-94.

Asanah, F. M.; Suryanti, L. dan Nurlaeli, L., 2023, Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Essence Dari Ekstrak Etanol 96% Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor* L.) Sebagai Perawatan Kulit Wajah, *Jurnal Ilmiah Farmasi Indonesia (JIFIN)*, 1: 28-38.

Astuti, R. D.; Taswin, M. dan Risdianti., 2021, Formulasi Sediaan Aromaterapi Stik Dari Campuran Minyak Lavender, Jeruk Manis Dan Bergamot Dengan Veriasi Konsentrasi Asam Stearat Sebagai Harding Agent, *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 16: 22-28.

Aqsyal, M. dan Mardiyanti, S., 2023, Uji Stabilitas Krim Antibakteri Ekstrak Rimpang Jahe Gajah (*Zingiber officinale* Roscoe), *Jurnal Farmasi dan Farmakoinformatika.*, 1: 76-83.

Ariani, L.; Miftahurrohman, N.; Kartiningsih, K. dan Ang, M., 2020, Formulasi krim minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus* L.) dengan variasi konsentrasi setil alkohol sebagai anti jerawat, *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 18: 235-240.

Aziz, M.; Rofiq, A. dan Ghofur, A., 2019, Regulasi Penyelenggaraan Jaminan Produk Halal Di Indonesia Perspektif Statute Approach, *ISLAMICA: Jurnal Studi Keislaman.*, 14: 151-170.

Badan Penyelenggara Produk Halal (BPJPH), 2023, Produk dan Bahan (Pelatihan Pendamping Proses Produk Halal), Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal, Jakarta.

Balques, A.; Noer, B. A. dan Nuzulfah, V., 2017, Analisis sikap, norma subjektif, dan niat beli produk kosmetik halal pada konsumen muslimah di Surabaya, *Jurnal Sains dan Seni ITS.*, 6: 237-241.

Barel, A. O.; Paye, M. and Maibach, H. I., 2009, Handbook of cosmetic science and technology, 3rd Edition, USA, Informa Healthcare.

Baskara, I. B. B.; Suhendra, L. Dan Wrasati, L. P., 2020, Pengaruh Suhu Pencampuran dan Lama Pengadukan Terhadap Karakteristik Sediaan Krim, *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 8: 200-209.

Cahyanta, A. N.; Istriningsih, E.; Zen, D. A. dan Gautama, T. S., 2019, Pengaruh Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Teh (*Camellia sinensis* L) Terhadap Sifat Fisik Deodorant Stick, *Bhamada: Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan (E Journal)*, 10: 11-20.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI)., 1979, Farmakope Indonesia, Ed ke-3, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI)., 1995, Farmakope Indonesia, Ed ke-4, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI)., 1998, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 445/MenKes/Permenkes/1998 tentang Kosmetika, Depkes RI, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes), RI., 2000, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, cetakan pertama, Ditjen POM Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes), RI., 2000, Inventaris tanaman obat Indonesia, Ed ke-1, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes), RI., 2014, Farmakope Indonesia Ed ke-V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes), RI., 2020, Farmakope Indonesia Ed ke-VI, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Desmarta, K. dan Farida, E., 2024, Pengaruh Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus Rosa–Sinensis* L.) terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih Galur Wistar, *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 4: 181-190.
- Dipahayu, D. dan Arifiyana, D., 2019, Kosmetik Bahan Alam: Buku Ajar Jilid 1, Graniti, Gresik.
- Efendi, A.; Hasibuan, M.; Sihombing, E. dan Wulandari, T., 2021, Bunga Kembang Sepatu Dikreasikan Untuk Kesehatan, In SENKIM: Seminar Nasional Karya Ilmiah Multidisiplin, 1: 129-135.
- Faisal, Y.; Indriyani,; Mayang, T. dan Muhamad, A., 2023, Pengaruh Kompetensi Sumber Daya Manusia dan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan, *Jurnal Maneksi*, 12: 176-185.
- Febrianny, P. N.; Puspitawati, R. P. dan Bashri, A, 2023, Variasi Ciri Morfologi Dan Viabilitas Serbuk Sari Kultivar Tanaman Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*). *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi*, 12: 123-131.
- Fibrianty, E. dan Kurnati, R., 2022, Karakterisasi Morfologi dan Hibridisasi *Rain Lily* (*Zephyranthes* sp.), *J. Hort. Indoensia*, 13: 81-89.
- Fizriani, A.; Quddus, A. A. dan Hariadi, H., 2021, Pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap sifat kimia dan organoleptik pada

produk minuman cendol, *J Ilmu Pangan dan Has Pertan*, 4:136-45.

- Habibah, M. dan Juwitaningtyas, T., 2022, Identifikasi Titik Kritis Kehalalan Bahan Pangan Produk Dodol Salak Di Sarisa Merapi Kecamatan Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, *Indonesia Journal of Halal*, 5: 106-111.
- Hakim, A.; Indrawijaya, Y. Y. A.; Muti'ah, R.; Ma'arif, B.; Dewi, T. J. D.; Fauziyah, B.; Nastiti, G. P.; Maulina, N.; Walidah, Z.; Firdausy, A. F.; Inayatilah, F. R.; Syarifuddin, S.; Muchlasi, L. A.; Geni, W. S.; Amiruddin, M.; Purwaningsih, F. E.; Rahmadani, N. dan Guhir, A. M., 2020, Ensiklopedia Ilmu Farmasi: Mengenal Dunia Pendidikan Kefarmasian Mulai dari Ilmu Dasar Hingga Terapan, UIN Maliki Press, Malang.
- Hakim, A. R. dan Saputri, R., 2020, Narrative Review: Optimasi Etanol sebagai Pelarut Senyawa Flavonoid dan Fenolik. *Jurnal Surya Medika*, 6: 177-180.
- Hidayat, H.; Apriliana, E.; At-Thobaniah, R. L.; Amiruddin, M. and Alfiansyah, M., 2022, Medicinal plants in the Qur'an and Hadith: *Lens culinaris* and *Vitis vinifera* L, an article review.
- Hujjatusnaini, N.; Indah, B.; Afitri, E.; Widyastuti, R. dan Ardiansyah, A., 2021, Buku Referensi Ekstraksi, Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya, Palangkaraya.
- Internasional Organization for Standardization (ISO) 13299., 2016, Sensory analysis – General guidance for establishing a sensory profile, Internasional Standard, Switzerland.
- Islamiah, N. F.; Sukrasno.; Simanullang, G., 2023, Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Lip Balm Minyak Bekatul (Rice Bran Oil), *Media Farmasi Indonesia*, 18: 124-135.
- Ismail. dan Nenny, I., 2022, Analisis Data Penelitian Dengan SPSS, Eureka Media Aksara, Purbalingga.
- Isrul, M.; Hasanuddin, S.; Dewi, C. dan Alimasi, A., 2023, Uji Kestabilan Fisik Krim Antijerawat Ekstrak Etanol Daun Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb) dan Uji Aktivitas Bakteri Terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*, *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9: 148-160.
- Jacob, V.; Hagai, T. and Soliman, K., 2011, Structure-activity relationships of flavonoids, *Current Organic Chemistry*, 15:2641-2657.
- Kairupan, C. P.; Fatimawali. dan Lolo. W.A., 2014, Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*, *Jurnal Ilmiah Farmasi*

Pharmacon., 3: 93 – 98.

Kementerian Agama RI., 2021, Keputusan Menteri Agama (KMA) Nomor 748 tentang Produk Wajib Bersertifikat Halal, Kementerian Agama RI, Jakarta.

Kementerian Agama RI., 2021, Keputusan Menteri Agama (KMA) Nomor 1360 tentang Bahan Yang Dikecualikan Dari Kewajiban Bersertifikat Halal, Kementerian Agama RI, Jakarta.

Khadijatul, A. dan Anggraini, T., 2022, Peranan Perspektif Maqashid Al Syariah dan Berlakunya Undang-undang Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal Terhadap Produk Kosmetik Halal Di Panyabungam Kabupaten Mandailing Natal, *Jurnal Syarikah: Jurnal Ekonomi Islam.*, 8: 297-311.

Kim, Y. A.; Kim, D. H.; Park, C. Bin.; Park, T. S. and Park, B. J., 2018, Anti inflammatory and skin-moisturizing effects of a flavonoid glycoside extracted from the aquatic plant *Nymphaea indica* in human keratinocytes, *Molecules.*, 2: 1-13.

Lindawati, N. Y. dan Hudzaifah Ma'ruf, S., 2020, Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Dengan Metode Kompleks Kolorimetri Secara Spektrofotometri Visibel, *Jurnal Ilmiah Manuntung.*, 6: 83–91.

Liu, J. K., 2022, Natural products in cosmetics, *Natural products and bioprospecting.*, 12: 40.

Lukita, M. E.; Dhurhania, C. E. dan Andriani, D., 2024, Pengembangan formula dan aktivitas antioksidan masker gel peel-off dari fraksi etil asetat daun salam (*Zyzygium polyanthum* (Wight.) Walp.), *Jurnal Ilmiah Farmasi (Scientific Journal of Pharmacy)*, 20: 1-14.

Mahmud, H., 2020, Hukum Khamr Dalam Perspektif Islam, *MADDIKA: Journal of Islamic Family Law*, 1: 28-47.

Majelis Ulama Indonesia (MUI)., 2009, Fatwa MUI No. 11 Tahun 2009 Tentang Hukum Alkohol, MUI, Jakarta.

Majelis Ulama Indonesia (MUI)., 2018, Fatwa MUI No. 11 Tahun 2018 Tentang Produk Kosmetika yang Mengandung Alkohol/Etanol, MUI, Jakarta.

Masluhiya, S. A. F. dan Fidiastuti, H. R., 2019, Efektivitas *Natural Face Mask* Dalam Meningkatkan Kelembaban Kulit Wajah, *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan.*, 3: 138–148.

Munadi, E., 2017, Info Komoditi Tanaman Obat, Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, Jakarta.

- Nahor, E. M.; Rumagit, B. I. dan YTu, H., 2020, Perbandingan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Andong (*Cornidylne futicosa* L.) Menggunakan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokhletasi. Di dalam: Prosiding Seminar Nasional Politeknik Kesehatan Kemenkes Manado; Desember 2020; Manado: Panitia Seminar Nasional 2020. Halaman 40-44.
- Nastiti, G. P.; Qosim, A.; Puspitaningrum, N. and Fuadi, M. N. N., 2023, Formula Optimization From Halal Lip Cream Variety with Tomato Extract (*Lycopersicum esculentum* L.), *Journal of Islamic Pharmacy*, 8: 14-17.
- Nastiti, G. P.; Maulida, F. and Salsabila, A. S., 2024, Formulation And Evaluation Of Manalagi Apple Peel (*Malus Sylvestris* Mill) Sunscreen Spray As Halal Cosmetics, *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 9: 531-540.
- Ningrum, Y. D. A. dan Azzahra, N. H., 2022, Formulasi Sediaan Lip Balm Minyak Zaitun Halal dan Uji Kestabilan Fisik, *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Produc.*, 5: 137-141.
- Ningsih, A. W.; Nurrosyidah, I. H. dan Hisbiyah, A., 2020, Pengaruh perbedaan metode ekstraksi rimpang kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap rendemen dan skrining fitokimia. *Journal Of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-Pham)*, 2: 96-104.
- Novianti, R. D.; Prabowo, W. C. dan Narsa, A. C., 2021, Optimasi Basis Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Zaitun dan Pengaruh Konsentrasi Sukrosa Terhadap Transparansi Sabun, Di dalam: 13th Proceeding of Mulawarman Pharmaceutical Conferences 2021; Samarinda, 05-07 April 2021, Halaman 164-170.
- Nugroho, A., 2017, Teknologi Bahan Alam Buku Ajar, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Oktavia, A. D.; Desnita, R. dan Anastasia, D. S., 2021, Potensi penggunaan minyak zaitun (*Olive oil*) sebagai pelembab, *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 5.
- Panche, A. N.; Diwan, A. D. and Chandra, S. R., 2016, Flavonoids: an overview, *Journal of nutritional science.*, 5: 1-15.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2014, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2014 Tentang Jaminan Produk Halal, Lembaran Negara RI Tahun 2014 Nomor. 295, Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2024, Peraturan Pemerintah Nomor 42 Tahun 2024 Tentang Penyelenggaraan Jaminan Produk Halal, Pemerintah

Republik Indonesia, Jakarta.

- Pertiwi, R. D. dan Pangestu, M., 2020, Formulasi dan Evaluasi Sediaan Balsam Bibir Menggunakan Ekstrak Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rose sinensis* L.) sebagai Pewarna Alami, *Archives Pharmacia.*, 2: 92-101.
- Pradhan, K. N.; Das, S.; Lakshmi, C. S. R. and PN, K., 2023, Cosmeutical Lip Balm: Harnessing The Power of Herbal Ingredients, *World Journal of Pharmaceutical Research.*, 12: 770-780.
- Primadevi, S.; Wijayati, N.; Kusuma, E., 2015, Transformasi Setil Alkohol Menjadi Dimer Setil Alkohol dan Setil, *BIOMEDIKA.*, 8.
- Puckhaber, L. S.; Stipanovic, R. D.; and Bost, G. A., 2002, Analyses for flavonoid aglycones in fresh and preserved Hibiscus flowers. *Trends in new crops and new uses*, 56: 563-21.
- Pujilestari, T., 2015, Sumber dan pemanfaatan zat warna alam untuk keperluan industri, *Dinamika Kerajinan dan Batik.*, 32: 93-106.
- Putri, C. N.; Latifah, F. dan Zahro, H. F., 2024, Formulation And Evaluation Of Sacha Inchi Oil Lip Balm Preparations With Concentration Variations Of Cera Alba And Lanolin As Lip Balm, *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 9: 721-728.
- Qotadah, H. A., 2023, Hakekat Dan Aplikasi Kaidah Fiqih Tafriq Al-Halal 'An Al-Haram (Idza Ijtama'Al-Halal Wa Al-Haram Ghuliba Al Haram), *Khuluqiyya: Jurnal Kajian Hukum dan Studi Islam*, 5: 131-148.
- Rahman, F., 2023, Halal Science and Technology: A Practical Approach to Halal Product Development, Pustaka Halal, Bandung.
- Rahmayanti, M.; Nastiti, G. P. dan Fitri, M. A., 2023, Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Hair Emulsion Minyak Biji Chia (*Salvia hispanica*) dengan Kombinasi Tween 80 dan Span 80 Sebagai Emulgator, *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 9: 10-19.
- Rahmayanti, M.; Maulidina, A. T. and Putra, M., 2023, Determination of physical stability spray sunscreen of extract wungu leaf (*Graptophyllum pictum* (L.) griff) with varied concentrations of glycerine as a humectant. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 16: 5245-5249.
- Ramayanti, M.; Oktavia, R. P.; Amalina, F.; Fadila, S. A. N.; Nastiti, G. P. and Syarifuddin, S., 2024, Optimization of nanoemulsion hair serum from chia seed oil using the Simplex Lattice Design metho, *Pharmaciana*, 14: 370-381.
- Rifaannudin, M., 2022, Manfaat Tumbuhan Dalam Al Qur'an Bagi Kesehatan (Pendekatan Tafsir Ilmi), *Al-Muhafidz.*, 2: 87-100.

- Riniati.; Sularasa, A.; Febrianto., 2019, Ekstraksi Kembang sepatu (*Hibiscus Rosa Sinensis L*) Menggunakan Pelarut Metanol dengan Metode Sokletasi untuk Indikator Titrasi Asam Basa, *Indonesian Journal of Chemical Analysis (IJCA)*., 2:34-40
- Riwanti, P.; Izazih, F. dan Amaliyah, A., 2020, Pengaruh perbedaan konsentrasi etanol pada kadar flavonoid total ekstrak etanol 50, 70 dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura, *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)*, 2: 82-95.
- Rizal, S., 2020, Manfaat Alam Dan Tumbuhan “Sumber Belajar Anak” Dalam Perspektif Islam, *Childhood Education: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini.*, 1: 96-107.
- Septiana, N. dan Rohmadi, M., 2022, Pemanfaatan Kunyit, Bunga Karamunting dan Kembang Sepatu Sebagai Indikator Alami Asam Basa, *Natural Science*, 8: 119-129.
- Ramadhani, W. D.; Khasanah, H. R. dan Putri, O. P., 2023, Pemanfaatan Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) Dalam Formulasi Lip Balm, *Journal Pharmacopoeia.*, 2: 128-139.
- Rospita, M., 2018, Daya Terima Panelis Terhadap Uji Coba Pembuat Teh Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus-Sinensis L*) Dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari Dan Oven, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Pontianak.
- Rowe R.C.; Sheskey P. J. and Quinn M.E., 2009, *Handbook of Pharmaceutical Excipients, 6th edition*, Pharmaceutical Press, London.
- Sari, D. I. K.; Mayangsari, F. D., dan Pratiwi, E. D., 2023, Optimization of the Mixing of Hibiscus Flower (*Hibiscus rose sinensis*) Extract as a Lip Balm Color with Variations in Concentration, *Journal of Fundamental and Applied Pharmaceutical Science*, 4: 38-45.
- Septadina, I. S., 2015, Identifikasi individu dan jenis kelamin berdasarkan pola sidik bibir, *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.*, 2: 231-236.
- Shidiq, M. dan Usman, H., 2021, Pengantar Ushul Fiqh: Teori dan Aplikasinya, Kencana Prenada Media, Jakarta.
- Siregar, Y. D. I. dan Nurlela., 2011, Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis L*) dan Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa L*), *Jurnal Valensi.*, 2: 459-467.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 16-4769., 1998, Lipstik, Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Steenis, C.G.G.J.V., 2008, FLORA: untuk Sekolah di Indonesia, Pradnya

Paramita, Jakarta.

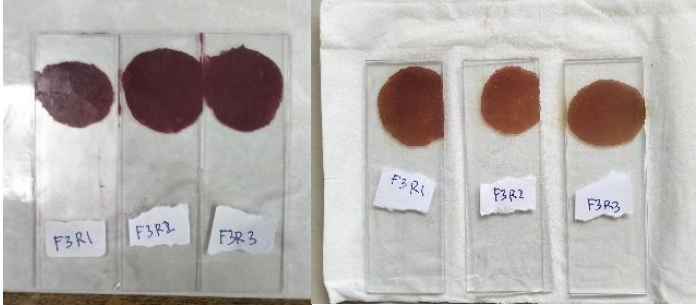
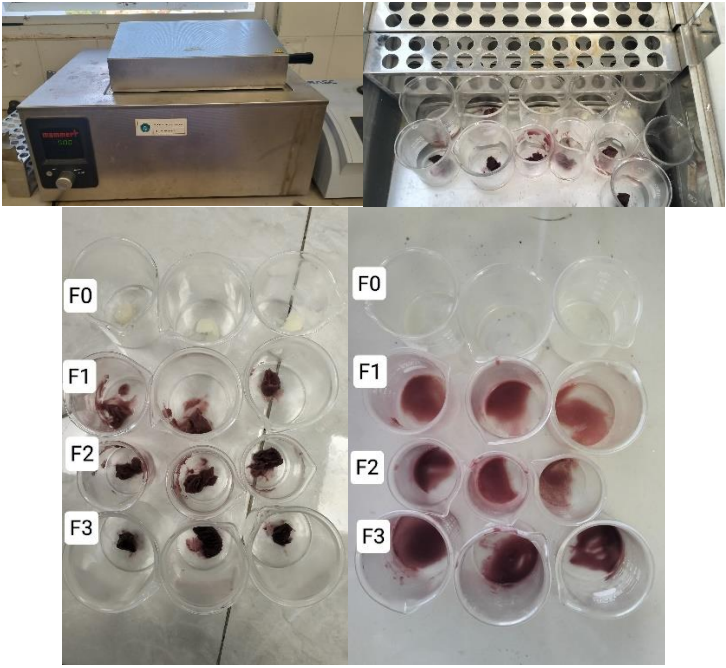
- Sugibayashi, K.; Yusuf, E.; Todo, H.; Dahlizar, S.; Sakdiset, P.; Arce, F. J. And See, G. L., 2019, Halal cosmetics: A review on ingredients, production, and testing methods, *Cosmetics.*, 6: 1-17.
- Sukadiasa, P. I. K.; Wintariani, N. P. dan Putra, I. G. N. A. W. W., 2023, Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 96% Tanaman Gonda (*Sphenoclea zeylanica* Gaertn) Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Jurnal Ilmiah Medicamento.*, 9: 61-69.
- Sukmawati, A.; Laeha, N. dan Suprpto., 2017, Efek Gliserin sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat, *Jurnal Farmasi Indonesia.*, 14: 40-47.
- Suleman, A. W.; Wahyuningsih, S.; Safaruddin. dan Pratiwi, R. I., 2022, Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Sediaan *Lip Balm* Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus pilyrhizus*) Dengan Penambahan Minyak Zaitun Sebagai Emolien Serta Penentuan Nilai SPF (*Sun Protection Factor*), *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian.*, 7: 899 906.
- Tambunan, I. J.; Nerdy, N.; Margatha, L; Mistriyanto, P.; Fujiko, M. dan Tanjung, O. M., 2024, Sosialisasi Tentang Period After Opening (PAO) Dan Penyimpanan Kosmetik, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien*, 3: 26-31.
- Taylor, M. S., 2011, Stabilisation of Water-in-oil Emulsions To Improve The Emollient Properties of Lipstick, University of Birmingham School of Chemical Engineering, Brimingham, (Dissertation).
- Toke, M. P.; Prabowo, S.; Saragih, B. dan Banin, M. M., 2024, Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* Linn.) Terhadap Peningkatan Aktivitas Antioksidan, Total Flavonoid, dan Warna Pada Mie Kering Berbahan Mocaf, *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 13: 174-182.
- Vonna, A.; Desiyana, L. S.; Hafsyari, R. dan Illian, D. N., 2021, Analisis *calabura* L.), *Jurnal Bioleuser.*, 5:8-12.
- Wahyuni, D. F.; Mustary, M.; Syafruddin, S. dan Deviyanti, D., 2022, Formulasi masker gel peel off dari kulit pisang ambon (*Musa paradisiaca* Var): peel off mask formulation from ambon banana peel (*Musa paradisiaca* var), *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4: 48-55.
- Wendersteyt, N. V.; Wewengkang, D.S. dan Abdullah, S.S., 2021, Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi Ascidian *Herdmania Momus* Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus Aureus*, *Salmonella Typhimurium* Dan *Candida Albicans*, *Pharmacon*, 10: 706-712.

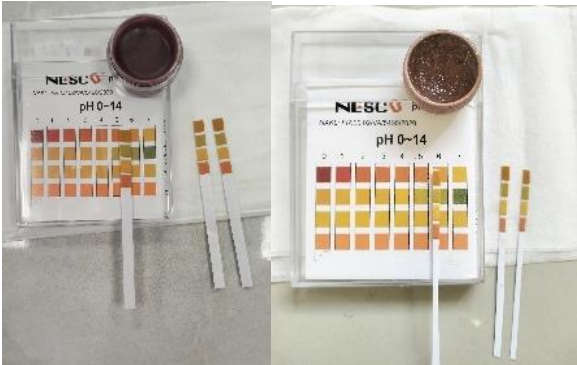
- Wijaya, I. R. I. dan Safitri, C. I. N. H., 2020, Uji Aktivitas Formulasi Lip Balm dari Ekstrak Bekatul Padi (*Oryza sativa*) Sebagai Tabir Surya, Di dalam: *Artikel Pemakalah Paralel*. Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) Ke-5; Juli 2020; Surakarta: Panitia SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek). Halaman 276-283.
- Yulia, R.; Indriana, M.; Dachi, K. dan Hasanah, F., 2023, Sosialisasi Cara Penggunaan Kosmetik Yang Baik dan Benar Di SMA Negeri 17 Medan, *Jurnal Abdi Masyarakat Multidisiplin*., 2: 35-39.
- Yunita, E. dan Khodijah, Z, 2020, Pengaruh Konsentrasi Pelarut Etanol saat Maserasi terhadap Kadar Kuersetin Ekstrak Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica* L.) secara Spektrofotometri UV-Vis, *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 17: 273-280.
- Yusof, A. A. B.; Ajit, A. B.; Sulaiman, A. Z. and Naila, A., 2018, Production of lip balm from stingless bee honey. *The Maldives National Journal of Research*, 6: 57-72.
- Zuhri, A. M. dan Dona, F., 2021, Penggunaan Alkohol untuk Kepentingan Medis Tinjauan Istihsan, *Journal of Law, Society, and Islamic Civilization*, 9: 40-49.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Proses Penelitian

Keterangan	Gambar
Ekstrak Kental Bunga Sepatu	
Identifikasi Flavonoid	
Proses Formulasi	

Uji Organoleptik	
Uji Homogenitas	
Uji Suhu Lebur	

Uji pH	
Daya Oles	
Uji Kelembaban	
Uji Stabilitas Pada Suhu 4°C	

Uji Stabilitas
Pada Suhu
40°C



Lampiran 2 Perhitungan Persen Rendemen

Berat Serbuk = 230gr

Berat Hasil Ekstraksi = 100,8gr

$$\text{Persen Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Bobot Serbuk Simplisia}} \times 100\%$$

$$\text{Persen Rendemen} = \frac{100,8\text{gr}}{230\text{gr}} \times 100\% = 43,8\%$$

Lampiran 3 Uji Suhu Lebur *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Suhu Lebur	Siklus Ke-0 (°C)			$\bar{x} \pm SD$	Siklus Ke-6 (°C)			$\bar{x} \pm SD$
	R1	R1	R3		R1	R2	R3	
F0	54	54	53	53,67±0,57	51	52	51	51,33±0,57
F1	53	52	54	53,00±1,00	51	51	52	51,33±0,57
F2	51	52	52	51,67±0,57	50	51	51	50,66±0,57
F3	51	52	51	51,33±0,57	51	51	50	50,66±0,57

Lampiran 4 Uji pH *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

pH	Siklus Ke-0			$\bar{x} \pm SD$	Siklus Ke-6			$\bar{x} \pm SD$
	R1	R1	R3		R1	R2	R3	
F0	6	6	6	6±0,00	6	6	6	6±0,00
F1	6	6	6	6±0,00	6	6	6	6±0,00
F2	6	6	6	6±0,00	6	6	6	6±0,00
F3	6	6	6	6±0,00	6	6	6	6±0,00

Lampiran 5 Uji Kelembaban *Tinted Lip Balm* Ekstrak Bunga Sepatu

Formula 0 (%)				$\bar{x} \pm SD$
Waktu (Menit)	R1	R2	R3	
0'	35	36	34	35,00±1,00
1'	36	37	35	36,00±1,00
30'	37	39	36	37,33±1,53
60'	30	41	38	39,33±1,53
120'	42	44	40	42,00±2,00

Formula 1 (%)				$\bar{x} \pm SD$
Waktu (Menit)	R1	R2	R3	
0'	34	35	33	34,00±1,00
1'	35	37	34	35,33±1,53
30'	37	40	36	37,67±2,08
60'	41	43	40	41,33±1,53
120'	46	47	44	45,67±1,53

Formula 2 (%)				$\bar{x} \pm SD$
Waktu (Menit)	R1	R2	R3	
0'	33	33	34	33,00±1,00
1'	35	34	36	35,00±1,00
30'	37	38	39	38,00±1,00
60'	43	44	45	44,00±1,00
120'	47	49	50	48,67±1,53

Formula 3 (%)				$\bar{x} \pm SD$
Waktu (Menit)	R1	R2	R3	
0'	32	34	35	33,67±1,53
1'	36	37	38	37,00±1,00
30'	44	45	46	45,00±1,00
60'	49	51	53	51,00±2,00
120'	55	57	60	57,33±2,52

Lampiran 6 Analisis Uji Suhu Lebur

Analisis Karakteristik Fisik

Homogenitas dan Normalitas

Tests of Normality							
Formula		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Suhu Lebur	F0	.385	3	.	.750	3	.000
	F1	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F2	.385	3	.	.750	3	.000
	F3	.385	3	.	.750	3	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Suhu Lebur

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.333	3	8	.802

Kruskal Wallis

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Formula	N	Mean Rank
Suhu Lebur F0	3	10.17
F1	3	8.33
F2	3	4.33
F3	3	3.17
Total	12	

Test Statistics^{a,b}

	Suhu Lebur
Chi-Square	8.061
df	3
Asymp. Sig.	.045

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Formula

Mann Whitney

F0 dan F1

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Formula	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Suhu Lebur	F0	3	4.17	12.50
	F1	3	2.83	8.50
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	Suhu Lebur
Mann-Whitney U	2.500
Wilcoxon W	8.500
Z	-.943
Asymp. Sig. (2-tailed)	.346
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.400 ^b

a. Grouping Variable: Formula
b. Not corrected for ties.

F0 dan F2

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Formula	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Suhu Lebur	F0	3	5.00	15.00
	F2	3	2.00	6.00
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	Suhu Lebur
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	6.000
Z	-2.023
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.100 ^b

a. Grouping Variable: Formula
b. Not corrected for ties.

F0 dan F3

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Formula	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Suhu Lebur	F0	3	5.00	15.00
	F3	3	2.00	6.00
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	Suhu Lebur
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	6.000
Z	-2.023
Asymp. Sig. (2-tailed)	.043
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.100 ^b

a. Grouping Variable: Formula
b. Not corrected for ties.

F1 dan F2

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Formula	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Suhu Lebur	F1	3	4.67	14.00
	F2	3	2.33	7.00
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	Suhu Lebur
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	7.000
Z	-1.623
Asymp. Sig. (2-tailed)	.105
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.200 ^b

a. Grouping Variable: Formula

b. Not corrected for ties.

F1 dan F3

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Formula	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Suhu Lebur	F1	3	4.83	14.50
	F3	3	2.17	6.50
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	Suhu Lebur
Mann-Whitney U	.500
Wilcoxon W	6.500
Z	-1.798
Asymp. Sig. (2-tailed)	.072
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.100 ^b

a. Grouping Variable: Formula

b. Not corrected for ties.

F2 dan F3

Mann-Whitney Test

Ranks				
	Formula	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Suhu Lebur	F2	3	4.00	12.00
	F3	3	3.00	9.00
	Total	6		

Test Statistics ^a	
	Suhu Lebur
Mann-Whitney U	3.000
Wilcoxon W	9.000
Z	-.745
Asymp. Sig. (2-tailed)	.456
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.700 ^b

a. Grouping Variable: Formula

b. Not corrected for ties.

Analisis Stabilitas Fisik

Normalitas

F0

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Suhu Sebelum Stabilitas F0	.385	3	.	.750	3	.000
Suhu Setelah Stabilitas F0	.385	3	.	.750	3	.000

a. Lilliefors Significance Correction

F1

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Suhu Sebelum Stabilitas F1	.175	3	.	1.000	3	1.000
Suhu Setelah Stabilitas F1	.385	3	.	.750	3	.000

a. Lilliefors Significance Correction

F2

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Suhu Sebelum Stabilitas F2	.385	3	.	.750	3	.000
Suhu Setelah Stabilitas F2	.385	3	.	.750	3	.000

a. Lilliefors Significance Correction

F3

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Suhu Sebelum Stabilitas F3	.385	3	.	.750	3	.000
Suhu Setelah Stabilitas F3	.385	3	.	.750	3	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Wilcoxon

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Suhu Setelah Stabilitas F0 - Suhu Sebelum Stabilitas F0	Negative Ranks	3 ^a	2.00	6.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	3		
Suhu Setelah Stabilitas F1 - Suhu Sebelum Stabilitas F1	Negative Ranks	2 ^d	1.50	3.00
	Positive Ranks	0 ^e	.00	.00
	Ties	1 ^f		
	Total	3		
Suhu Setelah Stabilitas F2 - Suhu Sebelum Stabilitas F2	Negative Ranks	2 ^g	1.50	3.00
	Positive Ranks	0 ^h	.00	.00
	Ties	1 ⁱ		
	Total	3		
Suhu Setelah Stabilitas F3 - Suhu Sebelum Stabilitas F3	Negative Ranks	1 ^j	1.00	1.00
	Positive Ranks	0 ^k	.00	.00
	Ties	2 ^l		
	Total	3		

a. Suhu Setelah Stabilitas F0 < Suhu Sebelum Stabilitas F0

b. Suhu Setelah Stabilitas F0 > Suhu Sebelum Stabilitas F0

c. Suhu Setelah Stabilitas F0 = Suhu Sebelum Stabilitas F0

Test Statistics^a

	Suhu Setelah Stabilitas F0 - Suhu Sebelum Stabilitas F0	Suhu Setelah Stabilitas F1 - Suhu Sebelum Stabilitas F1	Suhu Setelah Stabilitas F2 - Suhu Sebelum Stabilitas F2	Suhu Setelah Stabilitas F3 - Suhu Sebelum Stabilitas F3
Z	-1.633 ^b	-1.342 ^b	-1.342 ^b	-1.000 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.102	.180	.180	.317

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 7 Analisis Uji Kelembaban

Homogenitas dan Normalitas

Menit Ke-0

Tests of Normality						
Formula	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Menit Ke-0 F0	.175	3	.	1.000	3	1.000
F1	.175	3	.	1.000	3	1.000
F2	.175	3	.	1.000	3	1.000
F3	.253	3	.	.964	3	.637

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Menit Ke-0

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.400	3	8	.757

Menit Ke-1

Tests of Normality						
Formula	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Menit Ke-1 F0	.175	3	.	1.000	3	1.000
F1	.253	3	.	.964	3	.637
F2	.175	3	.	1.000	3	1.000
F3	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Menit Ke-1

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.400	3	8	.757

Menit Ke-30

Tests of Normality						
Formula	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Menit Ke-30 F0	.253	3	.	.964	3	.637
F1	.292	3	.	.923	3	.463
F2	.175	3	.	1.000	3	1.000
F3	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Menit Ke-30

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.173	3	8	.379

Menit Ke-60

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Menit Ke-60	F0	.253	3	.	.964	3	.637
	F1	.253	3	.	.964	3	.637
	F2	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F3	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Menit Ke-60

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.357	3	8	.786

Menit Ke-120

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Menit Ke-120	F0	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F1	.253	3	.	.964	3	.637
	F2	.253	3	.	.964	3	.637
	F3	.219	3	.	.987	3	.780

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Menit Ke-120

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.305	3	8	.821

One Way Anova

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Menit Ke-0	Between Groups	6.250	3	2.083	1.563	.272
	Within Groups	10.667	8	1.333		
	Total	16.917	11			
Menit Ke-1	Between Groups	7.000	3	2.333	1.750	.234
	Within Groups	10.667	8	1.333		
	Total	17.667	11			
Menit Ke-30	Between Groups	121.667	3	40.556	18.718	.001
	Within Groups	17.333	8	2.167		
	Total	139.000	11			
Menit Ke-60	Between Groups	233.583	3	77.861	32.218	.000
	Within Groups	19.333	8	2.417		
	Total	252.917	11			
Menit Ke-120	Between Groups	384.917	3	128.306	34.215	.000
	Within Groups	30.000	8	3.750		
	Total	414.917	11			

Pos Hoc LSD

Multiple Comparisons

Dependent Variable				(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Menit Ke-0	LSD	F0	F1		1.000	.943	.320	
			F2		2.000	.943	.067	
			F3		1.333	.943	.195	
		F1	F0		-1.000	.943	.320	
			F2		1.000	.943	.320	
			F3		.333	.943	.733	
		F2	F0		-2.000	.943	.067	
			F1		-1.000	.943	.320	
			F3		-.667	.943	.500	
		F3	F0		-1.333	.943	.195	
			F1		-.333	.943	.733	
			F2		.667	.943	.500	
Menit Ke-1	LSD	F0	F1		.667	.943	.500	
			F2		1.000	.943	.320	
			F3		-1.000	.943	.320	
		F1	F0		-.667	.943	.500	
			F2		.333	.943	.733	
			F3		-1.667	.943	.115	
		F2	F0		-1.000	.943	.320	
			F1		-.333	.943	.733	
			F3		-2.000	.943	.067	
		F3	F0		1.000	.943	.320	
			F1		1.667	.943	.115	
			F2		2.000	.943	.067	
Menit Ke-30	LSD	F0	F1		-.333	1.202	.789	
			F2		-.667	1.202	.594	
			F3		-7.667 [*]	1.202	.000	
		F1	F0		.333	1.202	.789	
			F2		-.333	1.202	.789	
			F3		-7.333 [*]	1.202	.000	
		F2	F0		.667	1.202	.594	
			F1		.333	1.202	.789	
			F3		-7.000 [*]	1.202	.000	
		F3	F0		7.667 [*]	1.202	.000	
			F1		7.333 [*]	1.202	.000	
			F2		7.000 [*]	1.202	.000	
Menit Ke-60	LSD	F0	F1		-2.000	1.269	.154	
			F2		-4.667 [*]	1.269	.006	
			F3		-11.667 [*]	1.269	.000	

Multiple Comparisons

Dependent Variable			Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Menit Ke-120 LSD	F1	F0	2.000	1.269	.154
		F2	-2.667	1.269	.069
		F3	-9.667 [*]	1.269	.000
	F2	F0	4.667 [*]	1.269	.006
		F1	2.667	1.269	.069
		F3	-7.000 [*]	1.269	.001
	F3	F0	11.667 [*]	1.269	.000
		F1	9.667 [*]	1.269	.000
		F2	7.000 [*]	1.269	.001
	F0	F1	-3.667 [*]	1.581	.049
		F2	-6.667 [*]	1.581	.003
		F3	-15.333 [*]	1.581	.000
	F1	F0	3.667 [*]	1.581	.049
		F2	-3.000	1.581	.094
		F3	-11.667 [*]	1.581	.000
	F2	F0	6.667 [*]	1.581	.003
		F1	3.000	1.581	.094
		F3	-8.667 [*]	1.581	.001
	F3	F0	15.333 [*]	1.581	.000
		F1	11.667 [*]	1.581	.000
		F2	8.667 [*]	1.581	.001

Duncan

Menit Ke-1

Formula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
Duncan ^a F2	3	35.00
F1	3	35.33
F0	3	36.00
F3	3	37.00
Sig.		.082

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Menit Ke-30

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan ^a F0	3	37.33	
F1	3	37.67	
F2	3	38.00	
F3	3		45.00
Sig.		.609	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Menit Ke-60

Formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Duncan ^a F0	3	39.33		
F1	3	41.33	41.33	
F2	3		44.00	
F3	3			51.00
Sig.		.154	.069	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Menit Ke-120

Formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Duncan ^a F0	3	42.00		
F1	3		45.67	
F2	3		48.67	
F3	3			57.33
Sig.		1.000	.094	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 8 Identifikasi Titik Kritis Halal

KMA No. 1360

2.	Bahan Berasal dari Hewan Non Sembelihan Tanpa Proses Pengolahan atau Diolah Secara Fisik dan Tanpa Adanya Penambahan Bahan Penolong, Bahan Tambahan, atau Bahan Lain
No	Jenis Bahan
1	Bahan yang dihasilkan dari hewan halal nonsembelihan
	Susu segar (<i>fresh milk</i>)
	Telur segar
2	Ikan air laut/tawar/payau segar
3	Ikan air laut/tawar/payau dibekukan
4	Ikan air laut/tawar/payau dikeringkan
5	Ikan air laut/tawar/payau diasinkan
6	Belalang segar/dikeringkan
7	Malam Kuning (<i>Cera flava</i>)
8	Malam Putih (<i>Cera alba</i>)

2.	Bahan Kimia Hasil Sintesis Anorganik dan Organik	
No	Chemical Abstract Service (CAS)	Jenis Bahan
416	141-01-5	Besi (II) Fumarat (Ferrous Fumarate)
417	7720-78-7	Besi (II) Sulfat (Ferrous Sulphate)
418	60-29-7	Eter (Ether)
419	120-47-8	Etilparaben
420	76-22-2	Kamfer (Camphor)
421	124-38-9	Karbon Dioksida (Carbon Dioxide)
422	99-76-3	Metilparaben (Methyl Paraben)
423	7761-88-8	Perak Nitrat (Silver Nitrate)
424	57-55-6	Propilen Glikol (Propylene Glycol)
425	587-61-1	Propiliodon (Propylidone)
426	94-13-3	Propilparaben (Propylparaben)
427	14807-96-6	Talk (Talkum)
428	54-64-8	Timerosal (Thimerosal)
429	26839-75-8	Timol (Thymolol)
430	8009-03-8	Vaselin Kuning (Yellow Vaseline)
431	8009-03-8	Vaselin Putih (White Vaseline)
432	7646-85-7	Zink Klorida (Zinc Chloride)

2.	Bahan Kimia Hasil Sintesis Anorganik dan Organik	
No	Chemical Abstract Service (CAS)	Jenis Bahan
389	8003-05-2	Fenil Merkuri Nitrat
390	25013-16-5	Butilated Hidrosianisol
391	128-37-0	Butilated Hidroksitoluena
392	6303-21-5	Asam Hipofosfor
393	121-79-9	Propil Galat
394	7631-90-5	Natrium Bisulfit
395		Natrium Sulfoksilat
396	7790-56-3	Kalium Metafosfat
397	7778-77-0	Kalium Dihidrogen Fosfat
398	127-09-3	Natrium Asetat
399	9004-38-0	Selulosa Asetat Ftalat
400	121-33-5	Etil Vanilin
401		Isopropil Alkohol
402		Setil Alkohol
403		Oleum cacao (Lemak Coklat)
404	25322-68-3	Polietilen Glikol Campuran
405	9004-32-4	Natrium Karboksimetil Selulosa

Sertifikat Halal Etanol 96%



REPUBLIK INDONESIA
(REPUBLIC OF INDONESIA)

جمهورية إندونيسيا

SERTIFIKAT HALAL
(HALAL CERTIFICATE)

شهادة الحلال

Nomor Sertifikat
Certificate Number

ID35410001313500222

رقم الشهادة

Berdasarkan keputusan penetapan halal produk Majelis Ulama Indonesia nomor :
Based on the decree to stipulating halal products of the Indonesian Council of Ulama :

استنادا على قرار مجلس العلماء الإندونيسي عن تحديد الحلال للمنتجات :

LPPOM-00170185401222 Tanggal 14 Desember 2022

Jenis Produk Type of Product	Perbekalan kesehatan rumah tangga	نوع المنتج
Nama Produk Name of Product	-Terlampir / As Attached-	اسم المنتج
Nama Pelaku Usaha Name of Company	PT. JAYAMAS MEDICA INDUSTRI	اسم الشركة
Alamat Pelaku Usaha Company's Address	Sebelah Selatan Jalan By Pass. Sidomojo RT. 05 RW. 01, Kel. Sidomojo, Kec. Krian, Kab. Sidoarjo, Jawa Timur, 61262, Indonesia	عنوان الشركة

Diterbitkan di Jakarta pada Issued in Jakarta on	15 Desember 2022	أصدرت الشهادة بجاكرتا في
Berlaku sampai dengan Valid until	15 Desember 2026	سارية المفعول حتى

telah memenuhi ketentuan perundang-undangan
Has complied with the provision of laws and regulations
قد استوفت أحكام التشريع

KEPALA
BADAN PENYELENGGARA JAMINAN PRODUK HALAL
HEAD OF HALAL PRODUCT ASSURANCE BODY

رئيس وكالة ضمان المنتجات الحلال



Muhammad Aqil Irham

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik, BSSN


















بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مَجْلِسُ أُولَئِىَ الْعِلْمِ الْإِسْلَامِ فِي إِندُونِيَا

MAJELIS ULAMA INDONESIA
THE INDONESIAN COUNCIL OF ULAMA

KETETAPAN HALAL
اثبات الحلال
HALAL DECREE

H0471022

No : LPPOM-00080087140218 : الرقم

إن مجلس العلماء الاندونيسي - بعد الاختبارات والبحوث - بالإعتماد علي فحص المحتويات والإجراءات من
Majelis Ulama Indonesia (MUI), after reviewing, and deliberating the audit result conducted by:

**THE ASSESSMENT INSTITUTE FOR FOODS, DRUGS AND COSMETICS OF MUI
(LPPOM MUI)**

قرر بان المنتجات الغذائية أو الأدوية أو مستحضرات التجميل المبين اسمها أدناه حلال حسب متطلبات الشريعة الإسلامية
مادامت تركيبات المواد المشر إليها وعملية إنتاجها ونظام ضمان الحلال (HAS 23000) مطابقة علي الشكل الذي قرره قسم
الإفتاء بالمجلس

declares that the product(s) stated below HALAL according to the Islamic Law as long as the ingredients,
production process, and the implementation of Halal Assurance System (HAS 23000) are in accordance to the
decree of Fatwa Commission of the Indonesian Council of Ulama.

Name of Company : AAK ZHANGJIAGANG LTD.	اسم الشركة :
Product Group : OIL, FAT AND PROCESSED PRODUCTS (MINYAK, LEMAK DAN PRODUK OLAHANNYA)	عنوان الشركة :

قائمة المنتجات الحلال و منشأة الإنتاج مرفقة في مرسوم رسالة إثبات الحلال

The list of products and facilities can be seen in the attachment of the Halal Decree

Issued in Jakarta on : AUGUST 10th, 2022 : أصدرت هذه الشهادة بجاكرتا في :

Valid until : AUGUST 9th, 2026 : وصالحة إلى :

رئيس قسم الإفتاء بالمجلس
CHAIRPERSON OF MUI FATWA
DIVISION



**Dr. H.M. ASRORUN NI'AM
SHOLEH, M.A.**

مديرة لجنة البحوث في الأ طعمة و الأدوية
ومستحضرات التجميل بالمجلس
THE ASSESSMENT INSTITUTE
FOR FOODS, DRUGS AND COSMETICS OF MUI
(LPPOM MUI)
PRESIDENT DIRECTOR



Ir. Hj. MUTI ARINTAWATI, M.Si.

نائب الرئيس العام للمجلس
VICE CHAIRMAN OF MUI



Dr. K.H. MARSUDI SYUHUD, M.B.A.

SCAN FOR VIEW LIST OF CERTIFIED PRODUCT







Gedung Majelis Ulama Indonesia Lt. III, Jl. Proklamasi No. 51, Menteng, Jakarta Pusat 10320 Telp. : 62-21-391.8917 (Hunting), 319.02666 Fax. : 62-21 392.4667 Website : www.halalmui.org

Sertifikat Halal Lanolin



No: PRN16060005923

Certificate

Date of Expiry:
30 Jun 2025

The Majlis Ugama Islam Singapura hereby certifies that the following products are Halal to Muslims according to Islamic Law:

1. ANHYDROUS LANOLIN PC
2. WOOLGREASE FATTY ACID
3. CHOLESTEROL EP
4. ANHYDROUS LANOLIN EP ELP 3%
5. LANOLIN ALCOHOL AG
6. LANOLIN ALCOHOL D-AG
7. LANOLIN ALCOHOL DB2G
8. LANOLIN ALCOHOL DB2G EP
9. LANOLIN FATTY ACIDS (BLEACHED)
10. LANOLIN FATTY ACIDS (UNBLEACHED)


Mohamed Fatris Bakaram
Mufti of Singapore

(Name & Address of Company)
NK INGREDIENTS PTE. LTD.
2 PIONEER SECTOR 1 #
SINGAPORE 628414

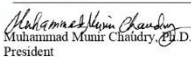
MAJLIS UGAMA ISLAM SINGAPURA
(Islamic Religious Council of Singapore)
Singapore Islamic Hub
273 Braddell Road, Singapore 579702
Tel: +65 6359 1199 • Fax: +65 6253 7572
Email: info@muis.gov.sg • Website: www.muis.gov.sg

The Muis Halal certificate is issued under Section 88A of the Administration of Muslim Law Act (Cap. 3).

This certificate is strictly non-transferable and shall not be displayed outside the abovementioned premises.

PRODUCT SCHEME

Sertifikat Halal Gliserin

 المجلس الإسلامي الأمريكي للغذاء والتغذية THE ISLAMIC FOOD AND NUTRITION COUNCIL OF AMERICA IFANCA HALAL PRODUCT CERTIFICATE شهادة حلال				
This is to certify that the following product(s) have been produced under the supervision of the Islamic Food and Nutrition Council of America (IFANCA). The production facility as well as component ingredients have been reviewed and approved. The product(s) are in compliance with the halal requirements under Islamic laws.				
Date: November 21, 2023 Document #: 6718.12506.II234160				
Company Name & Address: Vigon International, LLC 127 Airport Road East Stroudsburg, Pennsylvania 18301 USA				
Plant Name & Address: Vigon International, LLC 127 Airport Road East Stroudsburg, Pennsylvania 18301 USA				
Product Name	Product Code	Halal-ID	Product Certificate #	
1. GLYCERINE NATURAL 99.7%	503667	B41226	HC-23VT8G60	
 Muhammad Munir Chaudry, Ph.D. President				
 This Certificate is valid until January 31, 2025 and subject to renewal at that time.				
 				
WWW.IFANCA.ORG • IFANCA Head Office • 2004 Miner Street • Des Plaines, Illinois 60016 USA • Tel: (847) 993-0034 • Fax: (847) 993-0038				

Sertifikat Halal Rose Oil



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
 بِمَجْلِسِ أُولَمَاءِ الْإِسْلَامِ
MAJELIS ULAMA INDONESIA
 THE INDONESIAN COUNCIL OF ULAMA
KETETAPAN HALAL
اثبات الحلال
HALAL DECREE

L0581521

No : LPPOM-00070060420212 : الرقم

إن مجلس العلماء الاندونيسي - بعد الاختبارات والبحوث - بالإتماد على فحص المحتويات والإجراءات من

Majelis Ulama Indonesia (MUI), setelah melakukan pengujian dan pembahasan, berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan oleh : (The Indonesian Council of Ulama, after examining, and discussing the audit result conducted by):

LEMBAGA PENGKAJIAN PANGAN, OBAT-OBATAN DAN KOSMETIKA MAJELIS ULAMA INDONESIA (LPPOM MUI)

قرر بان المنتجات الغذائية أو الأدوية أو مستحضرات التجميل المبين اسمها أدناه حلال حسب متطلبات الشريعة الإسلامية
 Menetapkan bahwa produk yang disebutkan namanya di bawah ini adalah **HALAL** menurut Syari'at Islam. (Declare that product stated below as **HALAL** according to the Islamic Law.)

Nama Perusahaan : PT. AROMAS CITRA JAYA Name of Company :	اسم الشركة :
Kelompok Produk : FLAVOR, SEASONING AND FRAGRANCE Product Group :	اسم الشركة :

Daftar Produk halal dan fasilitas dapat dilihat pada Lampiran Ketetapan Halal. The list of products and facilities can be seen in the attachment of The Halal Decree.

Dikeluarkan di Jakarta pada : 15 DESEMBER 2021 : أصدرت هذه الشهادة بجاكرتا في

Issued in Jakarta on

Berlaku sampai dengan : 14 DESEMBER 2025 : وصالحة إلى

Valid until

مادامت تركيبات المواد المشر إليها وعملية إنتاجها ونظام ضمان الحلال (HAS 23000) مطابقة على الشكل الذي قرره قسم الإفتاء بالمجلس

as long as the ingredients, production process, and the implementation of Halal Assurance System (HAS 23000) are in accordance to the decree of Fatwa Commission of the Indonesian Council of Ulama.

رئيس قسم الإفتاء بالمجلس
 KETUA KOMISI FATWA MUI
 HEAD OF THE FATWA COMMISSION OF MUI



Prof. Dr. H. HASANUDDIN AF, MA

مدير لجنة البحوث في الأطعمة والأدوية
 ومستحضرات التجميل بالمجلس
 LEMBAGA PEMERIKSA HALAL
 HALAL ASSESSMENT AGENCY
 DIREKTUR UTAMA LPPOM MUI
 PRESIDENT DIRECTOR OF LPPOM MUI



Ir. Hj. MUTI ARINTAWATI, M.Si

SCAN UNTUK MELIHAT DAFTAR PRODUK HALAL
 SCAN FOR VIEW LIST OF CERTIFIED PRODUCT



KH. MIFTACHUL AKHYAR



Sertifikat Halal Olive Oil

	CERTIFICADO DE CONFORMIDAD HALAL HALAL ASSURANCE CERTIFICATE	
Nº de certif / Certif no: IH-800.2019.INI		(Página/Page 1 de 2)
Según los requerimientos de Junta Islámica de España, entidad religiosa inscrita en el Ministerio de Justicia con el nº 8123-SE/A y en base a los estudios y valoraciones técnico-religiosas realizadas, ESTÁNDAR GLOBAL DE CERTIFICACIÓN HALAL S.L., con CIF B14865737, CERTIFICA que la empresa: <i>Under the requirements of Junta Islámica de España, a religious organization registered in the Ministry of Justice with the number 8123-SE/A and based on technical studies and religious evaluations, ESTÁNDAR GLOBAL DE CERTIFICACIÓN HALAL S.L., with CIF B-14865737, CERTIFIES that the company:</i>		
ACEITES GUADALENTÍN, S.L.		
Con/Vith CIF/VAT Nº: B-23214204 y/and Dirección/es / Address/es: Centro de Producción / Production site: Av. Nuestra Señora de Los Dolores, 45 - 23485 Pozo Alcón (JAÉN)		
Cumple con/Complies with (*) Reglamento de Uso de la Marca de Garantía Halal de Junta Islámica y proceso de auditoría in situ y analítica de muestras <i>Halal Standard and Guidelines for Halal Guarantee Trademark of Junta Islámica and Audit process on site and product analysis</i> <i>MS 1500:2009 Halal Food - Production, Preparation, Handling and Storage - General Guidelines</i> <i>HAS 23000 - Requirements of Halal Certification</i> <i>HAS 23201 - Requirements of Halal Food Material</i>		
Para el alcance/for the Scope: Producción, envasado y comercialización de aceite de oliva virgen extra. Comercialización de aceite de orujo <i>Production, packing and commercialization of extra virgin olive oil.</i> <i>Commercialization of pomace oil</i> <i>Para los productos/for the products</i> (VER ANEXO / SEE ANNEX)		
Nº licencia / license number:	IH-800/1.6/J/10	
Emisión / Issue:	Córdoba, 13/03/2024	
Válido hasta / Valid until:	12/03/2025	
		
Muhammad Esoudero Uribe Responsable de Certificación de EGCH Head of the Certification Department	Mouetapha Haseene Taawaki Responsable de Shariah de ECGH Head of the Shariah Department	
Estándar Global de Certificación Halal (INSTITUTO HALAL) C/ Claudio Marcelo nº 17 Planta 1 - 14002 Córdoba Tel: 0034 957634071 - Fax: 957713203 - www.institutohalal.com - info@institutohalal.com		
ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI NO ES ACOMPAÑADO POR TODAS SUS PÁGINAS ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO COMO JUSTIFICANTE PARA TRANSACCIONES. EL ÚNICO DOCUMENTO VÁLIDO COMO JUSTIFICANTE PARA TRANSACCIONES ES EL CERTIFICADO POR LOTE ORIGINAL O COPIA OFICIAL ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE E.G.C.H, S.L. POR LO QUE DEBE DEVOLVERSE CON UN SIMPLE REQUERIMIENTO. <i>This document is invalid as proof for transactions. The only valid document as proof for transaction is the original batch certificate or the official copy. This document is property of E.G.C.H, S.L. and should be returned upon request.</i>		
		 Escanee para verificar/ Scan to verify

PR02.03-REC02 Rev.00

Dokumen MRA

bpjph.halal.go.id/datalhn/

BADAN PENYELENGGARA JAMINAN PRODUK HALAL

Beranda Profil Layanan Informasi Publik PPID Pengumuman Regulasi

ISLAMI All Cari

Hasil 1 hingga 20 dari 20

NO	NAMA LHLN / HCB NAME	ALAMAT / ADDRESS	LINGKUP KOMPETENSI / COMPETENCY SCOPE	STATUS
1	IIDC Austria- Islamic Information Documentation and Certification GmbH	Traun, Austria	Food Beverages	MRA
2	Islamic Co-ordinating Council of Victoria	Melbourne, Australia	Food Beverages Biological Products Slaughtering Services	MRA
3	Islamic Food and Nutrition Council of America	Des Plaines, United States of America	Food Beverages Drug Cosmetic Biological Products Chemical Products	MRA

bpjph.halal.go.id/datalhn/

BADAN PENYELENGGARA JAMINAN PRODUK HALAL

Beranda Profil Layanan Informasi Publik PPID Pengumuman Regulasi

Nama LHLN / HCB Name All Cari

Hasil 1 hingga 20 dari 137

NO	NAMA LHLN / HCB NAME	ALAMAT / ADDRESS	LINGKUP KOMPETENSI / COMPETENCY SCOPE	STATUS
1	Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)	Putrajaya, Malaysia	Food Beverages Drugs Cosmetics Use Goods Slaughtering Services Processing Services Packing Services Storing Services Distribution Services	MoU
2	Majlis Ugama Islam Singapura (MUIS)	Singapore, Singapore	Food Beverages Chemical Products	MoU
3	Saudi Food and Drug Authority (SFDA)	Riyadh, Saudi Arabia	Food Beverages Slaughtering Services	MoU
4	Instituto Halal (Estandar Global de Certificación Halal, S.L.)	Córdoba, Spain	Food Beverages Drugs/Pharmaceuticals Cosmetics Biological products Chemical products Use Goods Slaughtering services	MRA

bpjph.halal.go.id/datalhn/

BADAN PENYELENGGARA JAMINAN PRODUK HALAL

Beranda Profil Layanan Informasi Publik PPID Pengumuman Regulasi

Nama LHLN / HCB Name All Cari

Hasil 1 hingga 20 dari 137

NO	NAMA LHLN / HCB NAME	ALAMAT / ADDRESS	LINGKUP KOMPETENSI / COMPETENCY SCOPE	STATUS
1	Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM)	Putrajaya, Malaysia	Food Beverages Drugs Cosmetics Use Goods Slaughtering Services Processing Services Packing Services Storing Services Distribution Services	MoU
2	Majlis Ugama Islam Singapura (MUIS)	Singapore, Singapore	Food Beverages Chemical Products	MoU
3	Saudi Food and Drug Authority (SFDA)	Riyadh, Saudi Arabia	Food Beverages Slaughtering Services	MoU
4	Instituto Halal (Estandar Global de Certificación Halal, S.L.)	Córdoba, Spain	Food Beverages Drugs/Pharmaceuticals Cosmetics Biological products Chemical products Use Goods Slaughtering services	MRA

Lampiran 9 Surat Keterangan Ekstraksi



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU
Jl. Lahor 87 Kota Batu
Jl Raya 228 Kejayan Kabupaten Pasuruan
Jl Kolonel Sugiono 457 – 459 Kota Malang
Email : materiamedicabatu@jatimprov.go.id



Nomor : 400.7.21.4 / 2365 /102.20/ 2024
Sifat : Biasa
Perihal : Surat Keterangan Proses

Bersama ini kami sampaikan hasil ekstraksi berikut ini :

1. Identitas Pemohon

Nama : Aisyah Cahya Arifina
Instansi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

2. Identitas Sampel

Kode sampel : 240708.D.U.G.678
Nama daerah sampel : Bunga Sepatu
Nama Latin : *Hibiscus rosa sinensis* L.
Bentuk sampel : Serbuk
Bagian sampel : Bunga
Jumlah sampel : 230 gram

3. Hasil

No.	Parameter	Hasil
1	Proses	
	a. Metode	Maserasi
	b. Jumlah perlakuan	2 Kali
	c. Pelarut	Etanol 96%
	d. Jumlah pelarut	3.450 mL
	e. Waktu evaporasi	1 jam 30 menit
2	Hasil	
	f. Berat	100,7 gram
	g. Rendemen	43,8%

4. Pustaka

- Ditjen POM, 1986. "Sediaan Galenik", Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Sudjadi, 1986. "Metode Pemisahan", UGM Press, Yogyakarta.
- Nugroho, Agung. 2017. "Teknologi Bahan Alam". Lambung Mangkurat University Press. Banjarmasin.

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 17 Juli 2024

Kepala UPT Laboratorium Herbal
Materia Medica Batu,



dr. RATNA YULIANTI, M.M.
NIP. 19710711 200012 2 002

- UU ITE No. Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1

- "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"

- Dokumen ini telah ditanda tangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR E



Lampiran 10 Surat Keterangan Determinasi



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS KESEHATAN
UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU
Jl. Lahor 87 Kota Batu
Jl. Raya 228 Kejayan Kabupaten Pasuruan
Jl. Kolonel Sugiono 457 – 459 Kota Malang
Email : materiamedicabatu@jatimprov.go.id



Nomor : 000.9.3/ 2291/ 102.20/ 2024
Sifat : Biasa
Perihal : **Determinasi Tanaman Bunga Sepatu**

Memenuhi permohonan saudara :

Nama : AISYAH CAHYA ARIFINA
NIM/NIK/NIP : 210703110063
Fakultas : FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

- Perihal determinasi tanaman bunga sepatu
Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Sub Divisi : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Bangsa : Malvales
Suku : Malvaceae
Marga : Hibiscus
Jenis : *Hibiscus rosa-sinensis* L.
Nama Daerah : Bunga sepatu (Indonesia), Bungong roja (Aceh), Bunga-bunga (Batak Karo), Soma-soma (Nias), Kembang sepatu (Betawi), Kembang wera (Sunda), Kembang sepatu (Jawa), Bunga rebong (Madura), Waribang (Bali), Bunga cepatu (Makasar), Bunga bisu (Bugis).
Kunci Determinasi : 1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146b-154b-155b-156b-162b-163b-167b-169b-171a-172b-173b-174b-176a:Malvaceae-1a-2b-3b-5b-5:Hibiscus-1b-2a-3a:*H.rosa-sinensis*.
- Morfologi : Habitus: Perdu, tahunan, tegak, tinggi $\pm$ 3 m. Batang: Bulat, berkayu, keras, diameter $\pm$ 9 cm, masih muda ungu setelah tua putih kotor. Daun: Tunggal, tepi beringgit, ujung runcing, pangkal tumpul, panjang 10-16 cm, lebar 5-11 cm, hijau muda, hijau. Bunga: Tunggal, bentuk terompet, di ketiak daun, kelopak bentuk lonceng, berbagi lima, hijau kekuningan, mahkota terdiri dari lima belas sampai dua puluh daun mahkota, merah benang sari banyak, tangkai sari merah, kepala sari kuning, putik bentuk tabung, merah. Buah: Kecil, lonjong, diameter $\pm$ 4 mm, masih muda putih setelah tua coklat. Biji: Pipih, putih. Akar: Tunggang, coklat muda.
- Bagian yang digunakan : Kelopak bunga.
- Penggunaan : Penelitian.
- Daftar Pustaka
• Van Steenis, CGGJ. 2008. *FLORA: untuk Sekolah di Indonesia*. Pradnya Paramita, Jakarta.

Demikian surat keterangan determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 12 Juli 2024

KEPALA UPT LABORATORIUM HERBAL
MATERIA MEDICA BATU

dr. RATNA YULIANTI, M.M.
Pembina Tk. I
NIP. 19710711 200012 2 002

Lampiran 11 Izin Etik



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI MALANG (UM)
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)
KOMITE ETIK PENELITIAN (KEP)
Jalan Semarang 5, Malang 65145
Telp. : 0341-551312/ [Laman: kep.um.ac.id/](http://Laman:kep.um.ac.id/) Email: kep.lppm@um.ac.id

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.19.11.2/UN32.14.2.8/LT/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Aisyah Cahya Arifina
Principal In Investigator

Nama Institusi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tinted Lip Balm Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.)
Sebagai Skincare Cosmetic Halal."**

*"Formulation and Evaluation of Tinted Lip Balm Preparation of 96% Ethanol Extract of Hibiscus Flower (*Hibiscus rosa sinensis* L.) as Halal Skincare Cosmetic."*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang menunjuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 19 November 2024 sampai dengan tanggal 19 November 2025.

This declaration of ethics applies during the period November 19, 2024 until November 19, 2025.



November 19, 2024
Chairperson,



Dr. Herlin Pujiarti, M.Si.

Lampiran 12 *Informed Consent*

FORM 001.C

INFORMED CONSENT

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Aisyah Cahya Arifina dengan judul "Formulasi dan Evaluasi Sediaan *Tinted Lip Balm* Ekstrak Etanol 96% Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) Sebagai *Skincare Cosmetic* Halal". Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun

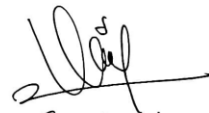
Jember, tgl 25 Oktober 2024

Mengetahui
Ketua Pelaksana Penelitian

Yang memberikan persetujuan



(Aisyah Cahya Arifina)



(Nuria Fina Maulida)

Saksi



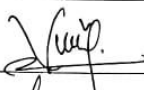
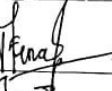
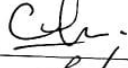
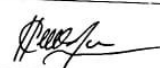
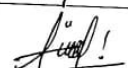
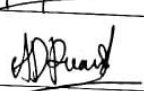
(Sabrina Chaninira)

Lampiran 13 Daftar Hadir Panelis Uji Kelembaban

DAFTAR HADIR UJI KELEMBABAN

Hari/Tanggal : Jum'at / 25 Oktober 2024.

Tempat : Pondok Pesantren Miftahul Ulum Kalisat Jember

No.	Nama Panelis	Tanda Tangan
1.	Nurra Fina Maulida	
2.	Inayatul karomah	
3.	Siti Safinatuz saidiah.	
4.	Aisyah Dwi Nattatul Insiroh	
5.	Ana tasya Chwi nq.	
6.	NUR Anni	
7.	Zulfa Ullya R Margareta.	
8.	Dwi Nur Atmri	
9.	Ana Marisa	
10.	Laywah Aeliana	
11.	Cissania Akifa R.P	
12.	Mutiara Dewi Hismari	