

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU *CREAM EYESHADOW* DENGAN
PEWARNA ALAMI EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan* Lin)**



Oleh :

**Ni Kadek Septiana Intan Wedayanti
25195885A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU *CREAM EYESHADOW* DENGAN
PEWARNA ALAMI EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan* Lin)**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)

Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh :

Ni Kadek Septiana Intan Wedayanti

25195885A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Berjudul:

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU *CREAM EYESHADOW*
DENGAN PEWARNA ALAMI EKSTRAK KAYU SECANG
(*Caesapinia sappan* Lin)**

Oleh:

**Ni Kadek Septiana Intan Wedayanti
25195885A**

Telah disetujui oleh Pembimbing

Tanggal: 11 Juli 2023

Pembimbing Utama



Dr. apt. Titik Sunarni, M.Si.

Pembimbing Pendamping



apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc.

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

**FORMULASI DAN EVALUASI MUTU *CREAM EYESHADOW* DENGAN
PEWARNA ALAMI EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesapinia sappan* Lin)**

Oleh :
Ni Kadek Septiana Intan Wedayanti
25195885A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 26 Juli 2023

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. apt. Titik Sunarni, M. Si

Pembimbing Pendamping

apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M. Sc

Penguji :

1. Dr. apt. Rina Herowati, M. Si

2. apt. Dewi Ekowati, M. Sc

3. apt. Carolina Eka Waty, M. Sc

4. Dr. apt. Titik Sunarni, M. Si

PERSEMBAHAN

“Pengetahuan adalah kecantikan manusia yang paling agung dan merupakan harta yang tersembunyi.”

-Niti Sataka. 16-

"Yang membuat orang dikenal adalah hasil perbuatannya, perkataannya, dan pikirannya. Melalui ketiganya ini orang mengetahui kepribadian diri."

-Sarasamuscaya 77-

“Selamanya kita muda. Bahkan ketika aku jatuh dan melukai diri sendiri. Aku terus berlari menuju impianku.”

– BTS: Epilogue: Young Forever-

Astungkara segala puji syukur yang tak terhingga atas berkat Rahmat Ida Sang Hyang Widhi Wasa skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Meskipun untuk menuju pada titik ini proses yang saya lalui tidak mudah. Banyak cerita baik suka maupun duka dalam proses penyusunan skripsi ini sehingga saya bisa menyelesaikan perkuliahan ini.

Karya sederhana ini ku persembahkan kepada :

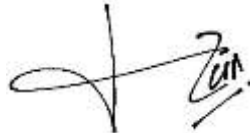
1. Papa Wayan Sarjana, Mama Luh Putu Sri Hermawati, Kakak Putu Restu, Adik Komang Niti beserta keluarga besar yang telah memberikan dukungan doa dan materi.
2. Dr. apt. Titik Sunarni, M. Si dan apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc. yang telah membantu serta memberikan masukan kepada saya sehingga tercapailah hasil karya ini.
3. Teman-temanku Syiva, Giyan, Enda, Bella, Erika, Dinda yang selalu memberikan motivasi dan telah membantu dalam proses penelitianku sehingga selesainya tugas akhirku.
4. Keluarga keduaku HMJ S1 Farmasi beserta pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu untuk dukungan doanya.
5. Teman-teman seperjuangan S1 Farmasi beserta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu untuk dukungan doanya
6. Untuk diri saya sendiri terimakasih banyak karena sudah bertahan sampai pada detik ini dan bekerjasama dengan baik menyelesaikan tugas akhir ini.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesrjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdpat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 10 Juni 2023



Ni Kadek Septiana Intan Wedayanti

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan Menyusun skripsi ang berjudul **“FORMULASI DAN EVALUASI MUTU *CREAM EYESHADOW* DENGAN PEWARNA ALAMI EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesapinia sappan Lin*)”** sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar kesarjanaan pada fakultas Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan penelitian skripsi ini tidk lepas dari bantuan dan bimbingan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., apt, selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. Dr. apt. Wiwin Herdwiani., M.Sc., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. apt. Titik Sunarni, M. Si., selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, arahan, bimbingan dan dorongan semangat selama penyusunan skripsi ini.
5. apt. Nur Aini Dewi Purnamasari, M.Sc., selaku pembimbing pendamping sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan ilmu, masukan, arahan, bimbingan dan dorongan semangat selama penyusunan skripsi ini.
6. Selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan skripsi ini.
7. Segenap dosen, karyawan, dan staf laboratorium Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi yang telah membantu kelancaran pelaksanaan skripsi ini.
8. Perpustakaan Universitas Setia Budi, tempat mencari sumber buku untuk menyelesaikan dan menyempurnakan skripsi ini.
9. Papa, Mama, Kakak dan Adik yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, semangat dan doa tiada henti serta dukungan baik moral maupun material yang sungguh sangat berarti bagi saya.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi sumbangan pengetahuan khususnya di Program studi Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Kegunaan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kosmetik	5
1. Pengertian kosmetik	5
1.1 Kosmetik perawatan kulit (<i>skin-care</i> <i>cosmetic</i>)	5
1.2 Kosmetik riasan (<i>dekoratif</i> atau <i>makeup</i> <i>cosmetic</i>)	5
2. Kosmetik dekoratif	5
B. Kulit	6
1. Pengertian kulit	6
2. Struktur Kulit	6
2.1 Epidermis	6
2.2 Dermis	6
2.3 Hipodermis	6
3. Jenis-jenis kulit	7
C. <i>Eyeshadow Cream</i>	8
1. Komponen <i>eyeshadow cream</i>	8
1.1 Lilin	8
1.2 Minyak	8
1.3 Pengawet	8

1.4	Humektan	9
1.5	Pengkhelat	9
1.6	Pengatur pH dan pendapar	9
1.7	Zat warna.....	9
1.8	Pewangi	9
2.	Bahan-bahan formula <i>eyeshadow cream</i>	9
2.1	Asam stearat	9
2.2	Gliserin	10
2.3	Metil paraben.....	10
2.4	Propil paraben.....	11
2.5	<i>Oleum rose</i>	11
2.6	<i>Triethanolamin</i>	12
2.7	Setil alkohol.....	12
2.8	<i>Aquadestilata</i>	13
3.	Evaluasi mutu fisik sediaan <i>eyeshadow cream</i>	13
3.1	Uji organoleptis	13
3.2	Uji homogenitas	13
3.3	Uji pH.....	13
3.4	Uji viskositas	13
3.5	Uji daya sebar	13
3.6	Uji daya lekat.....	14
3.7	Uji stabiitas.....	14
3.8	Uji iritasi.....	14
3.9	Uji hedonik.....	14
D.	HLB.....	14
E.	Secang (<i>Caesalpinia sappan</i> L.)	15
1.	Uraian tumbuhan.....	15
1.1	Klasifikasi tanaman	15
1.1	Sinonim dan nama daerah	15
1.2	Morfologi tumbuhan.....	16
2.	Kandungan kimia tanaman secang	17
3.	Persyaratan mutu simplisia dan ekstrak kayu secang.....	17
F.	Pewarna Alami.....	18
1.	Klorofil.....	18
2.	Karotenoid	18
3.	Antosianin	19
4.	Brazilein.....	19

5. Kurkumin.....	19
G. Brazilin.....	19
H. Landasan Teori.....	20
I. Hipotesis	23
J. Kerangka Konsep.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Populasi dan Sampel	25
B. Variabel Penelitian.....	25
1. Identifikasi variabel utama.....	25
2. Klasifikasi variabel utama	25
2.1 Variabel bebas	25
2.2 Variabel tergantung	25
2.3 Variabel terkendali	25
3. Definisi operasional variabel utama	26
C. Alat dan Bahan.....	26
1. Bahan	26
1.1 Bahan tumbuhan.....	26
1.2 Bahan kimia.....	26
2. Alat.....	26
D. Jalannya Penelitian.....	27
1. Determinasi tanaman	27
2. Pengambilan sampel	27
3. Pembuatan serbuk kayu secang	27
4. Pembuatan ekstrak kayu secang	28
5. Karakterisasi ekstrak kayu secang	28
5.1 Susut pengeringan ekstrak kayu secang	28
5.2 Kadar air ekstrak kayu secang.....	28
6. Identifikasi fitokimia.....	29
6.1 Saponin.....	29
6.2 Flavonoid.....	29
6.3 Tanin.....	29
6.4 Alkaloid.....	29
6.5 Fenolik.....	30
6.6 Identifikasi golongan senyawa brazilin	30
7. Formula eyeshadow cream	30
8. Proses pembuatan <i>eyeshadow cream</i>	31
9. Evaluasi mutu fisik <i>eyeshadow cream</i>	31
9.1 Uji organoleptis	32

9.2	Uji homogenitas	32
9.3	Uji pH.....	32
9.4	Pemeriksaan viskositas.....	32
9.5	Uji daya sebar.....	32
9.6	Uji daya lekat.....	33
9.7	Uji stabilitas.....	33
9.8	Evaluasi keamanan (uji iritasi).....	33
9.9	Uji Hedonik	33
E.	Alur Penelitian	34
F.	Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		37
A.	Hasil Identifikasi Tanaman Secang	37
B.	Hasil Pembuatan Serbuk Kayu Secang.....	37
C.	Hasil Pembuatan Ekstrak Kayu Secang.....	38
D.	Hasil Identifikasi Ekstrak Kayu Secang.....	39
1.	Standarisasi ekstrak kayu secang.....	39
1.1	Penetapan susut pengeringan ekstrak kayu secang.....	39
1.2	Penetapan kadar air ekstrak kayu secang	40
1.3	Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak kayu secang	41
1.4	Hasil uji kromatografi lapis tipis (KLT).....	42
E.	Hasil Formulasi <i>Eyeshadow Cream</i> Ekstrak Kayu Secang.....	43
F.	Hasil Evaluasi Mutu Fisik <i>Eyeshadow Cream</i>	43
1.	Uji organoleptis.....	44
2.	Uji homogenitas.....	44
3.	Uji pH	45
4.	Pemeriksaan viskositas	47
5.	Uji daya sebar	49
6.	Uji daya lekat.....	52
7.	Uji stabilitas	54
8.	Evaluasi keamanan (uji iritasi)	59
9.	Hasil uji hedonik (kesukaan)	59
9.1	Uji hedonik terhadap warna	60
9.2	Uji hedonik terhadap aroma	61
9.3	Uji hedonik terhadap tekstur	63
9.4	Uji hedonik terhadap kenyamanan	64

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan	66
B. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Aktivitas dan nilai HLB surfaktan.....	15
2. Standar mutu ekstrak kayu secang.....	17
3. Formula sediaan <i>eyeshadow cream</i> dalam konsentrasi % b/v.....	31
4. Hasil rendemen serbuk kayu secang.....	38
5. Hasil rendemen ekstrak kayu secang.....	38
6. Penetapan susut pengeringan ekstrak kayu secang.....	40
7. Hasil penetapan kadar air ekstrak kayu secang	40
8. Hasil identifikasi senyawa kimia ekstrak kayu secang.....	41
9. Hasil Kromatografi lapis tipis.....	42
10. Hasil formulasi sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang.....	43
11. Hasil organoleptis sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	44
12. Hasil homogenitas sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	45
13. Hasil pengujian pH sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	45
14. Hasil pemeriksaan viskositas sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang.....	47
15. Hasil uji daya sebar sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	50
16. Hasil uji daya lekat sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	52
17. Hasil uji stabilitas terhadap uji organoleptis sediaan <i>eyeshadow cream</i>	55
18. Hasil uji stabilitas terhadap uji homogenitas sediaan <i>eyeshadow cream</i>	56
19. Hasil uji stabilitas terhadap pH sediaan <i>eyeshadow cream</i>	56
20. Hasil uji stabilitas terhadap viskositas sediaan <i>eyeshadow cream</i> ..	57
21. Hasil uji iritasi sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang.....	59
22. Hasil uji hedonik sediaan <i>eyeshadow cream</i>	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Anatomi kulit.....	7
2. Struktur kimia asam stearat	10
3. Struktur kimia gliserin	10
4. Struktur kimia metil paraben	11
5. Struktur kimia propil paraben.....	11
6. Struktur kimia <i>Triethanolamine</i>	12
7. Struktur kimia setil alkohol	13
8. Bagian-bagian kayu secang	16
9. Kandungan kayu secang	17
10. Struktur kimia kayu secang	20
11. Kerangka konsep penelitian.....	24
12. Skema pembuatan ekstrak kayu secang.....	35
13. Skema pembuatan <i>eyeshadow cream</i>	36
14. Diagram uji pH sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang ...	47
15. Diagram viskositas sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	48
16. Diagram daya sebar sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	51
17. Diagram daya lekat sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang	53
18. Diagram hedonik terhadap warna sediaan <i>eyeshadow cream</i>	61
19. Diagram uji hedonik terhadap aroma sediaan <i>eyeshadow cream</i> ...	62
20. Diagram uji hedonik terhadap tekstur sediaan <i>eyeshadow cream</i> ..	64
21. Diagram uji hedonik terhadap kenyamanan sediaan <i>eyeshadow cream</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat keterangan identifikasi kayu secang.....	73
2. Surat keterangan layak etik.....	74
3. Lembar formulir penilaian.....	75
4. Lembar permohonan menjadi responden	76
5. Surat persetujuan responden.....	77
6. Perhitungan HLB	78
7. Hasil perhitungan.....	79
8. Hasil uji identifikasi senyawa kimia ekstrak kayu secang	81
9. Identifikasi kandungan senyawa brazilin metode KLT	82
10. Gambar sediaan eyeshadow cream ekstrak kayu secang.....	83
11. Hasil pengujian mutu fisik sediaan <i>eyeshadow cream</i> ekstrak kayu secang.....	84
12. Hasil uji iritasi	88
13. Hasil uji hedonik (kesukaan)	91
14. Data hasil pengujian sifat fisik <i>eyeshadow cream</i>	92
15. Hasil analisis statistik uji mutu fisik.....	94
16. Hasil analisis statistik uji stabilitas terhadap uji pH, uji viskositas, dan uji hedonik	102

INTISARI

NI KADEK SEPTIANA INTAN WEDAYANTI, 2023, FORMULASI DAN EVALUASI MUTU *CREAM EYESHADOW* DENGAN PEWARNA ALAMI EKSTRAK KAYU SECANG (*Caesapinia sappan* Lin), SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Eyeshadow cream merupakan sediaan pewarna mata bentuk krim yang cenderung mengandung minyak. Kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) sebagai pewarna alami karena pada kayu secang mengandung senyawa brazilin yang dapat memberikan warna merah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui formula mana yang menghasilkan mutu fisik dan stabilitas yang baik, tingkat keamanan, dan tingkat kesukaan pada sediaan *eyeshadow cream*.

Ekstrak dibuat sediaan *eyeshadow cream* dalam tiga formula dengan melakukan variasi ekstrak yaitu 3%, 5%, dan 7% ditambah satu formulasi sebagai formula kontrol. Sediaan *eyeshadow cream* dilakukan pengujian mutu fisik baik (organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, daya sebar, daya lekat), uji stabilitas, uji iritasi dengan metode *open patch*, serta uji hedonik dengan pengisian kuisioner. Analisis data pH, viskositas, daya sebar, dan daya lekat dianalisa secara statistik dengan menggunakan *One-Way anova* metode *Tukey HSD*, data stabilitas dianalisa secara statistik dengan metode *Paired sample t-test* dan data uji kesukaan dengan analisis *Tukey HSD*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan *eyeshadow cream* terhadap pengujian mutu fisik sediaan *eyeshadow cream* menunjukkan bahwa semua formulasi mempunyai organoleptis, homogenitas, viskositas, pH, daya sebar, dan daya lekat yang baik. Berdasarkan uji stabilitas menggunakan metode *cycling test* dari segi pH stabil dalam penyimpanan, tetapi dari segi warna dan viskositas kurang stabil. Berdasarkan uji iritasi sediaan *eyeshadow cream* tidak mengiritasi kulit. Berdasarkan uji kesukaan (hedonik) dari segi warna, aroma, dan kenyamanan adalah formula 3 yang paling disukai oleh responden, sedangkan formula yang paling banyak disukai oleh responden dari segi tekstur adalah formula 2.

Kata kunci: *Eyeshadow cream*, kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.), mutu fisik dan stabilitas.

ABSTRACT

NI KADEK SEPTIANA INTAN WEDAYANTI, 2022, FORMULATION AND QUALITY EVALUATION OF EYESHADOW CREAM WITH NATURAL DYE SECANG WOOD EXTRACT (*Caesapinia sappan Lin*), THESIS, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Eyeshadow cream is a cream form eye dye preparation that tends to contain oil. Secang wood (*Caesalpinia sappan L.*) as a natural dye because secang wood contains brazilin compounds that can give a red color. This study was conducted to find out which formula produces good physical quality and stability, level of safety, and level of preference for eyeshadow cream preparations.

The extract is made eyeshadow cream preparation in three formulas by doing extract variations of 3%, 5%, and 7% plus one formulation as a control formula. Eyeshadow cream preparations are carried out physical quality testing (organoleptis, homogeneity, pH, viscosity, dispersion, adhesion), stability tests, irritation tests with the open patch method, and hedonic tests by filling out questionnaires. Data analysis of pH, viscosity, dispersion, and adhesion was analyzed statistically using One-Way anova Tukey HSD method, stability data was analyzed statistically using Paired sample t-test method and favorability test data with Tukey HSD analysis.

The results showed that eyeshadow cream preparations against physical quality testing of eyeshadow cream preparations showed that all formulations had good organoleptis, homogeneity, viscosity, pH, dispersion, and adhesion. Based on the stability test using the cycling test method in terms of pH stable in storage, but in terms of color and viscosity less stable. Based on the irritation test, eyeshadow cream preparations do not irritate the skin. Based on the hedonic test in terms of color, aroma, and comfort is formula 3 most preferred by respondents, while the formula most preferred by respondents in terms of texture is formula 2.

Keywords: Eyeshadow cream, secang wood (*Caesalpinia sappan L.*), physical quality and stability.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri kecantikan di Indonesia berkembang sangat cepat, karena dalam beberapa tahun terakhir, terdapat berbagai macam tren kecantikan yang mempengaruhi perilaku konsumen di Indonesia. Menurut Kementerian Perindustrian, industri kecantikan Indonesia sedang berkembang, dimana mencapai dua digit di beberapa negara. Penggunaan kosmetik di Indonesia lebih banyak digemari oleh generasi milenial khususnya remaja (Nurrohmah *et al.*, 2021). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No.1175/Menkes/Per/VIII/2010, Kosmetik adalah obat yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia, seperti kulit, kuku, bibir, rambut, dan bagian luar alat kelamin atau gigi dan selaput lendir mulut. Mereka dapat membersihkan, mengubah penampilan, mengharumkan, dan/atau meningkatkan bau badan, melindungi tubuh, dan menjaganya tetap sehat. Salah satu contoh kosmetik yang sering digunakan oleh para wanita untuk mempercantik dirinya yaitu *eyeshadow* (Menteri Kesehatan RI, 2010).

Eyeshadow adalah kosmetik yang diterapkan pada kelopak mata dan di bawah alis. *Eyeshadow* adalah jenis permukaan yang membutuhkan bahan-bahan yang sangat aman untuk digunakan dengan hati-hati karena diaplikasikan pada kulit di sekitar mata, terutama pada kelopak mata bagian atas (Putri *et al.*, 2020). *Eyeshadow* umumnya dibuat dalam bentuk *compact powder*, akan tetapi seiring perkembangan teknologi sediaan *eyeshadow* dikembangkan dalam bentuk sediaan yang berbeda salah satunya yaitu *eyeshadow* dalam bentuk *cream*. *Eyeshadow* dalam bentuk *cream* memiliki beberapa keuntungan diantaranya dapat bertahan lama pada permukaan yang diaplikasikan dengan *eyeshadow cream*. Bentuk krimnya mudah diaplikasikan, mudah dibersihkan, dan mudah dibilas dengan air. Ini memiliki efek mengkilap, berminyak, melembabkan. Salah satu komponen yang paling penting pada pembuatan *eyeshadow cream* adalah pewarna (Putri *et al.*, 2020).

Penggunaan pewarna di bidang formulasi kosmetik menggunakan pewarna yang terdiri dari bahan kimia dan bahan alam. Kandungan kimia dalam produk kecantikan bisa sangat berbahaya jika digunakan dalam jangka waktu lama yang menyebabkan gangguan

kesehatan karena bahan tersebut bersifat karsinogenik. Jerawat, flek hitam, dan kulit kusam hanyalah beberapa dari risikonya. Masih banyak lagi masalah kulit yang ditimbulkan oleh campuran sintetis yang terkandung dalam produk perawatan kecantikan. Salah satu contohnya yaitu rhodamin B dimana merupakan zat karsinogenik yang dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan serta kerusakan hati. Pewarna sintesis dapat digantikan dengan pewarna alami karena pewarna alami berasal dari tumbuhan dan hewan yang relatif lebih aman digunakan pada sediaan kosmetik. Salah satu tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai ciri warna adalah kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin.) (Ulfa dan Hardianti, 2017). Kayu secang digunakan sebagai pewarna merah di berbagai daerah di Indonesia untuk minuman. Selain itu, kayu dan batangnya dapat mengobati penyakit TBC, diare dan disentri. Kayu secang juga efektif dalam mengaktifkan aliran darah, melarutkan gumpalan darah, mengurangi pembengkakan (*swelling*), menghilangkan rasa sakit (*analgetik*), dan antiseptik (Nealma dan Nurkholis, 2020).

Bahan kimia seperti asam galat, tanin, resin, resorsinol, pigmen brazilin, *d-alpha-phellandrene*, ocimene, dan minyak atsiri dapat ditemukan pada kayu secang (*Caesalpinia sappan* L). Sebagai homoisoflavonoid, pigmen brazilin termasuk dalam kelompok flavonoid. Pigmen brazilin pemberi warna merah pada kayu secang yang memiliki rumus kimia $C_{16}H_{14}O_5$ dengan massa molekul 286,98 g/mol, yang memiliki titik leleh $150^{\circ}C$ dan mudah larut dalam air, alkohol, dan eter, serta larutan hidroksi alkali, mempunyai bau aromatik dengan pH 4,5 sampai 5,5. Pigmen brazilin mempunyai sifat kelarutan polar, sehingga pada saat penarikan senyawa pigmen brazilin pada kayu secang menggunakan pelarut etanol. Etanol 70%, pelarut umum yang dapat menarik senyawa polar ke senyawa non-polar dalam kayu secang, digunakan sebagai pelarut (Nikmah *et al.*, 2018). Stabilitas dari pigmen brazilin sangat dipengaruhi oleh suhu pemanasan, sinar UV, reduktor, oksidator, dan keberadaan logam. Selain itu, sifat asam tidak dapat mempengaruhi larutan brazilin, akan tetapi alkali dapat mempengaruhi larutan brazilin menjadi warnanya yang bertambah merah. Eter dan alkohol dapat menyebabkan warna kuning terhadap larutan brazilin. Brazilin akan berwarna merah jika terkena sinar matahari, dimana terbentuknya warna merah disebabkan karena terbentuknya brazilein. Brazilein terbentuk karena pigmen brazilin mengalami oksidasi sehingga brazilin mengalami pengurangan atom H pada gugus karbonil sehingga

warna yang terbentuk dari brazilein disebabkan karena ada ikatan rangkap yang terkonjugasi (Azmi *et al.*, 2017). Hal tersebut yang menyebabkan pigmen brazilin dipengaruhi oleh pH, dimana pada kondisi asam yaitu pH 2 sampai 5 brazilin akan memberikan warna merah, dan pada kondisi basa yaitu pH diatas 8 brazilin akan memberikan warna merah keunguan (Meutia *et al.*, 2019). Pigmen brazilin berfungsi sebagai analgetik, anti-inflamasi, antioksidan, antidiabetes, dan antibakteri. Sifat antivirus, antikanker, antiinflamasi, antikanker, antidiabetes, dan antiinflamasi dari kayu secang berkontribusi pada banyak manfaat kesehatannya (Ambari *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Ramani *et al.*, (2021), menunjukkan bahwa formulasi ekstrak kayu secang yang dibuat dalam sediaan *blush on compact powder* dengan konsentrasi ekstrak sebesar 3%, 5%, dan 7% menghasilkan warna alami yaitu warna merah keunguan atau merah maroon. Pada konsentrasi 3% dan 7% saat uji stabilitas pada hari ke-7 mengalami kenaikan nilai pH yang disebabkan karena baik basis maupun bahan yang digunakan mengalami oksidasi dengan adanya oksigen dari atmosfer. Pada umumnya ekstrak kayu secang yang mengandung brazilin akan memberikan warna merah pada pH netral yaitu pada pH 6-7, tetapi pada sediaan *blush on compact powder* warna yang dihasilkan yaitu merah keunguan atau merah maroon, hal ini disebabkan karena pigmen brazilin sangat dipengaruhi oleh pH. Semakin meningkatnya pH maka pigmen brazilin berada pada kondisi basa yang nantinya akan memberikan warna merah keunguan. Menurut penelitian Nealma dan Nurkholis, (2020), dengan variasi ekstrak kayu secang dengan konsentrasi ekstrak 2,5 g; 1,5 g; dan 0,5 g dalam bentuk sediaan *cream* menggunakan variasi beeswax Sumbawa dengan konsentrasi ekstrak 2 g; 3 g; dan 4 g. Sediaan *cream* yang menunjukkan hasil uji kesukaan aspek warna paling tinggi pada konsentrasi 0,5 g dengan bau *cream* khas secang. Warna yang dihasilkan yaitu berwarna merah muda dengan pH 6, dimana pH tersebut aman untuk kulit karena memenuhi syarat pH kulit yaitu antara 4,5 sampai 8 yang nantinya tidak mengiritasi kulit. Selain itu, sediaan *cream* memiliki stabilitas yang baik berupa sediaan halus, menghindari kontaminasi dari benda asing saat diaplikasikan dan memiliki tampilan yang menarik.

Berdasarkan uraian diatas, belum pernah ada penelitian yang memanfaatkan ekstrak kayu secang sebagai pigmen alami untuk sediaan *eyeshadow* dalam bentuk *cream* dengan berbagai variasi konsentrasi

ekstrak. Sehingga akan dilakukan penelitian ekstrak kayu secang sebagai pigmen alami dalam sediaan *eyeshadow cream* dengan basis *vanishing cream*, alasannya karena *vanishing cream* memiliki tekstur yang tidak lengket, tidak berminak, dan mudah menyebar pada kulit.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut, dapat diambil suatu perumusan masalah sebagai berikut:

Pertama, apakah formula *eyeshadow cream* dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin) sebagai pewarna alami dapat menghasilkan sediaan dengan mutu fisik dan stabilitas yang baik?

Kedua, apakah sediaan *eyeshadow cream* dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin) sebagai pewarna alami dapat menyebabkan iritasi berdasarkan uji iritasi?

Ketiga, bagaimana tingkat kesukaan dari responden terhadap sediaan *eyeshadow cream* dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin) sebagai pewarna alami berdasarkan uji hedonik *test*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini adalah:

Pertama, untuk mengetahui mutu fisik dan stabilitas formula *eyeshadow cream* dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin) sebagai pewarna alami.

Kedua, untuk mengetahui keamanan sediaan *eyeshadow cream* dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin) sebagai pewarna alami melalui uji iritasi.

Ketiga, untuk mengetahui tingkat kesukaan dari responden terhadap *eyeshadow cream* dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin) sebagai pewarna alami dengan parameter uji hedonik *test*.

D. Kegunaan Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi dan informasi tentang pemanfaatan kayu secang (*Caesalpinia sappan* Lin) sebagai pewarna alami untuk pengganti pewarna sintesis pada sediaan kosmetik. Sehingga dapat dikembangkan berbagai jenis sediaan kosmetik di masa depan dengan pewarna alami yang aman.