

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kosmetika

1. Defenisi Kosmetika

Kosmetik secara umum berarti setiap barang yang digunakan dengan cara digosok, ditaburkan, atau dengan cara diaplikasikan pada tubuh manusia untuk membersihkan, mempercantik, meningkatkan daya tarik, mengubah penampilan tubuh manusia dan menjaga kesehatan kulit dan rambut, tanpa menimbulkan efek samping pada tubuh manusia tetapi tidak dimaksud untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit. Kosmetik dapat diklasifikasikan menurut penggunaannya. berdasarkan penggunaan kosmetik diklasifikasi menjadi kosmetik perawatan kulit, kosmetik tata rias, kosmetik tubuh, kosmetik perawatan rambut, kosmetik mulut, dan wewangian (Comission, 2023).

2. Jenis Kosmetika Kuku

Salah satu jenis kosmetik adalah kosmetik kuku. Kuku merupakan alat tambahan kulit yang mempunyai fungsi fisiologis untuk melindungi ujung jari dan fungsi estetis untuk menunjang penampilan Secara umum kosmetika bertujuan untuk membantu meningkatkan rasa percaya diri seseorang. Terdapat macam-macam penggolongan kosmetik salah satunya jenis kosmetik perawatan kulit dan kosmetik dekoratif (Harjanti, 2020).

B. Kuku

Kuku merupakan lapisan tanduk pada ujung jari yang dapat diperindah dengan cara diwarnai dan dihias. Bagian dari kuku terdiri dari badan kuku, ujung atas kuku, ujung batas kuku, dan akar kuku. Kuku yang ideal berbentuk oval, panjang, dan nail plate melengkung transversal (Widarti, 2020). Kuku dapat menjadi rapuh disebabkan oleh berbagai faktor antara lain:

1. Cacat bawaan gangguan sistemik.
2. Infeksi bakteri atau jamur,
3. Faktor eksternal (Yosiana, 2021).

Ada beberapa kriteria kuku yang sehat yaitu:

1. Ukuran kuku (rasio panjang dan lebar lebih dari satu kecuali ibu jari)
2. Tekstur permukaan kuku (lempeng kuku ideal halus dan mengkilat tanpa permukaan yang ireguler)
3. Warna kuku (lempeng yang menarik adalah transparan, yang mencerminkan warna struktur bawahnya; pink dari nail bed dan putih dari matriks pada kanula dan dari udara dibawah kuku pada tepi bebas kuku)
4. Integritas perionikia (jaringan sekitar kuku yaitu kutikula, lipatan kuku proksimal dan hiponikia) (Setiyawati, 2020).

Perawatan kuku yang tidak tepat dapat menyebabkan perubahan pada kuku. Misal, tepi kuku yang gelap dan permukaan kuku yang kuning adalah tanda gagal hati dan penyakit lainnya, Adapun bagian-bagian kuku terdiri atas:

1. Badan kuku atau lempeng kuku (*nail plate*) yaitu bagian yang kelihatan dari kuku berada di atas palung kuku mulai dari atas batas akar sampai tepi ujung lepas.
2. Akar kuku (*free edge*) berada pada dasar kuku dan tersembunyi dibawah kulit, akar kuku berasal dari jaringan yang tumbuh yaitu matriks atau kandungan kuku.
3. Ujung lepas yaitu merupakan bagian yang berbatasan dengan badan kuku dan ujung jari (Arini, 2023).

C. Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

1. Klasifikasi Tumbuhan Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Berdasarkan hasil dari beberapa literatur dan herbarium MEDANESE dari FMIPA USU, maka sistematika tumbuhan buah bit (*Beta vulgaris* L.) adalah sebagai berikut:

Kingdom	:Plantae
Divis	:Spermatophyta
Kelas	:Dicotyledoneae
Ordo	:Caryophyllales
Famili	:Amaranthaceae
Genus	:Beta
Spesies	: <i>Beta vulgaris</i> L.



Gambar 1 Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

<https://images.bisnis.com/posts/2023/10/11/1703103/buah-bit.jpg>

2. Morfologi Tumbuhan Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Buah bit (*Beta vulgaris* L.) adalah nama yang diberikan untuk bagian-bagian akar yang dapat dimakan. Tumbuhan ini termasuk dalam famili Amaranthaceae dan memiliki nama ilmiah (*Beta vulgaris* L.). Bit adalah tumbuhan yang menyerupai seperti rumput dengan batang ramping, hampir tidak terdeteksi. Bit memiliki akar tunggang yang berkembang menjadi umbi sebagai jenis akarnya. Leher di dekat pangkal umbi memiliki daun bit berwarna kemerahan. Ujung umbi adalah tempat akar bit ditemukan. Bunga bit tersusun berjajar pada tangkai yang panjang (racemus). Bit terdiri dari beberapa jenis, bentuk serta berbagai ukuran. Ukuran bit kisaran berdiameter 2 cm hingga 15 cm lebih. Bentuk umbi bit ada bermacam-macam yaitu, ada yang berbentuk bulat silinder, kerucut atau rata (Hidayati, 2021).

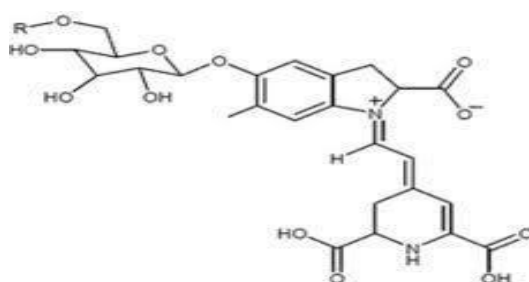
3. Kandungan Kulit Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Pada saat mengolah buah bit (*Beta vulgaris* L.) seringkali hanya memanfaatkan daging umbinya saja. menunjukkan bahwa kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) yang dianggap sebagai limbah dapat dikonsumsi karena memiliki komposisi proksimat dalam jumlah yang cukup besar dan memiliki kadar zat besi, kalium, fosfor, magnesium, natrium dan tembaga. Dan menyimpulkan bahwa kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) juga harus dikonsumsi karena memiliki komposisi yang cocok untuk sistem tubuh (Suhrawardi, 2021).

a. Betasianin

Betasianin dibagi menjadi dua kelompok yaitu betasianin dengan warna

pigmen merah keunguan (λ_{max} 534-555 nm) dan betasianin dengan warna pigmen kuning (λ_{max} 480 nm). Pada pemanasan jus pitaya, nilai h_0 hanya meningkat sedikit (336- 338). Peningkatan intensitas warna ini terjadi disertai dengan degradasi betasianin yang berkaitan dengan formasi warna kuning pada kerusakan produk. Betasianin adalah zat yang berfungsi memberikan warna dan berpotensi menjadi pewarna alami untuk bahan pangan yang lebih aman bagi kesehatan dibanding pewarna sintetis. Betasianin bisa digunakan sebagai pewarna alami dalam bentuk ekstrak akan tetapi penggunaan pelarut air dalam proses pemekatan dapat mengakibatkan kerusakan karena titik didih air cukup tinggi (100°C) sedangkan stabilitas betasianin semakin menurun pada pemanasan suhu 70°C-80°C (Setiawan, 2023).



Gambar 2 Struktur senyawa betasianin

<https://images.app.goo.gl/Coo9QSx4cB8tJdC59>

Senyawa betasianin pada Gambar di atas merupakan senyawa fenol yang tersubstitusi oleh gugus glikosida pada posisi orto dan mempunyai gugus kromofor. Gugus-gugus fungsional yang ada dapat berinteraksi dengan anion yang mampu menghasilkan perubahan warna. Selain itu senyawa betasianin memiliki kegunaan sebagai senyawa chemosensor dalam indikator asam-basa, sensor anion, sensor beberapa senyawa basa, dan reagen dalam deteksi kerusakan bahan pangan (Setiawan, 2023).

4. Manfaat Kulit Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) bermanfaat sebagai zat warna alami yang mengandung sejumlah zat fungsional yang diantaranya dapat berfungsi menjadi zat warna yang dapat dimanfaatkan untuk pewarna kosmetik. Ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) mengandung flavonoid dan antioksidan yang

cukup tinggi, Selain itu kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) memiliki kandungan nutrisi seperti asam folat, tembaga, betasianin, caumarin dan tripofan. Untuk kecantikan, kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) terkenal sebagai sumber antioksidan yang tinggi (Irennius, 2021).

D. Pewarna

Pewarna adalah bahan tambahan berupa pewarna alami atau pewarna sintetis, yang ketika ditambahkan atau diaplikasikan pada kosmetik mampu memberi warna pada sediaan bertujuan untuk memberi kesan menarik bagi konsumen, menyeragamkan warna, menstabilkan warna dan mengatasi perubahan warna selama penyimpanan (Rahajeng, 2024).

1. Jenis Pewarna

Zat pewarna dapat dibagi menjadi dua jenis zat pewarna Berdasarkan sumbernya yaitu:

a. Pewarna Alami (*Natural Colour*)

Pewarna alami merupakan zat warna yang berasal dari ekstrak tumbuhan (seperti bagian daun, bunga, biji) hewan dan mineral yang telah digunakan sejak dahulu sehingga sudah diakui bahwa aman jika masuk kedalam tubuh.

b. Pewarna Sintetik (*Synthetic Colour*)

Zat pewarna sintesis merupakan zat warna yang berasal dari zat kimia, proses pembuatan zat warna sintetis biasanya menggunakan penambahan asam sulfat atau asam nitrat yang sering kali terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun. Pewarna sintetis yang umum digunakan pada pewarna kuku dan aman salah satunya adalah Drug and cosmetic red (D&C Red).

2. Syarat Pewarna Kuku

Pewarna kuku yang digunakan harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a. Tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit dan kuku.
- b. Mudah dan nyaman digunakan.
- c. Harus stabil dalam penyimpanan yang ditinjau dari segi homogenitas, warna, dan interaksi diantara bahan yang terkandung di dalamnya.
- d. Memberikan selaput dengan ciri khas yang diinginkan, meliputi ketebalan

yang sama, dapat dicapai jika memiliki sifat alir dan pembasahan yang baik, kekenyalan dan kelenturannya baik sehingga tidak mudah rapuh (getas atau retak) permukaan selaput keras tidak lengket, sifat pengeringan baik (Aryanti, 2022).

3. Efek Samping Yang Terjadi Pada Pemakaian Pewarna Kuku Sintesis

Dermatitis kontak alergi (DKA) terhadap pewarna kuku, merupakan efek samping yang sering terjadi di sekitar area pemakaian (periungual). DKA periungual ditandai dengan eritem dan edema pada lipatan kuku proksimal dan ujung jari. Selain itu, Diskolorisasi merah atau kuning pada distal kuku yang dimulai dari dekat kutikula kemudian meluas sampai ujung kuku merupakan efek samping yang terjadi setelah pemakaian pewarna kuku terus-menerus selama 7 hari. Kerusakan kuku akibat pemakaian pewarna kuku jarang terjadi (Aprilia, 2024).

E. Limbah Kulit Buah Bit (*Beta vulgaris* L.)

Buah bit (*Beta vulgaris* L.) pada umumnya dikonsumsi daging buahnya saja sedangkan bagian kulitnya dibuang. Pemanfaatan potensi limbah organik kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) sebagai sumber antioksidan untuk bahan baku produk kosmetik memiliki banyak keunggulan dalam segi ekonomi dan lingkungan. Karena dapat mereduksi timbulnya sampah, juga dapat menguntungkan secara ekonomi. peningkatan nilai ekonomis buah bit (*Beta vulgaris* L.) dapat dilakukan dengan memanfaatkan kulitnya. Selain itu identifikasi akan kandungan bahan aktif yang terkandung dalam produk juga diperlukan agar dapat memastikan keberadaan zat aktif dalam produk tersebut. Kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) memiliki kandungan pigmen zat betasianin alami yang dapat dijadikan sebagai pewarna makanan atau pewarna kosmetik (Ode, 2024).

F. Metode Ekstraksi

Metode ekstraksi berdasarkan ada tidaknya proses pemanasan dapat dibagi menjadi dua macam yaitu ekstraksi cara dingin dan ekstraksi cara panas

1. Ekstraksi Cara Dingin

Pada metode ini tidak dilakukan pemanasan selama proses ekstraksi berlangsung dengan tujuan agar senyawa yang diinginkan tidak menjadi rusak. Salah satu ekstraksi cara dingin adalah maserasi, yaitu:

a. Maserasi atau dispersi

Maserasi merupakan salah satu jenis metode ekstraksi dengan cara dingin, yaitu dengan tidak adanya proses pemanasan selama proses ekstraksi berlangsung, metode ekstraksi ini menggunakan pelarut diam dengan adanya pengadukan beberapa kali dengan suhu ruang. tujuannya adalah untuk menghindari adanya kerusakan pada senyawa yang diinginkan apabila dilakukan proses pemanasan. Ekstraksi dengan metode maserasi merupakan metode ekstraksi yang paling sederhana dilakukan. Maserasi berasal dari bahasa latin *macerace* yang berarti melunakkan atau mengairi. Pada akhir ekstraksi atau pada akhir periode perendaman, kandungan bahan yang diekstraksi di dalam sel masuk ke dalam pelarut yang digunakan. Pengadukan berkala adalah untuk memastikan keseimbangan konsentrasi ekstrak dalam cairan (Syafaruddin, 2023).

2. Ekstraksi Cara Panas

Pada metode ini melibatkan pemanasan selama proses ekstraksi berlangsung. Adanya panas secara otomatis akan mempercepat proses ekstraksi dibandingkan dengan cara dingin. salah satu ekstraksi cara panas dengan alat soxhlet, yaitu:

a. Ekstraksi Dengan Alat Soxhlet

Ekstraksi dengan alat Soxhlet merupakan salah satu contoh ekstraksi dengan pelarut yang disertai pemanasan, dan merupakan proses ekstraksi yang berkesinambungan. Ekstraksi dengan alat soxhlet selalu menggunakan pelarut yang baru, biasanya dilakukan khusus sehingga terjadi ekstraksi konstan dengan adanya pendingin balik (kondensor). Kelebihan dari metode soxhlet yaitu proses ekstraksi berlangsung secara terus menerus, membutuhkan waktu ekstraksi yang lebih singkat dan pelarut yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan metode maserasi atau perkolasi. Kelemahan dari metode ini yaitu dapat merusak zat terlarut atau komponen lain yang tidak tahan panas karena pemanasan ekstrak yang dilakukan secara terus menerus (Ida Musfiroh, 2022).

G. Monografi Bahan

a. Polivinil Pirolidon (PVP)

Polivinil pirolidon berbentuk serbuk putih sampai putih kekuning-kuningan, tidak berbau atau hampir berbau, higroskopis. Polivinil pirolidon merupakan zat pengikat yang berfungsi sebagai pelekat dan pengkilap (Siska, 2022).

b. Minyak Jarak

Miyak jarak / Oleum Ricini berbentuk cairan kental, transparan kuning pucat atau hampir tidak berwarna, bau lemah, rasa khas. Berfungsi untuk meningkatkan kelenturan (Dharmawan, 2020).

c. Methyl Paraben

Methyl paraben berbentuk serbuk hablur putih, hampir tidak berbau, tidak mempunyai rasa. Digunakan sebagai zat pengawet (Lestariningsih, 2020).

d. Titanium Dioksida

Titanium dioksida berbentuk kristal padat, tidak berbau dan tidak berasa. Digunakan untuk zat pengisi pewarna (Dharmawan, 2020).

e. Asam Sulfat Pekat

Asam sulfat merupakan cairan kimia yang bersifat korosif, tidak berwarna, tidak berbau, sangat reaktif dan mampu melarutkan berbagai logam.

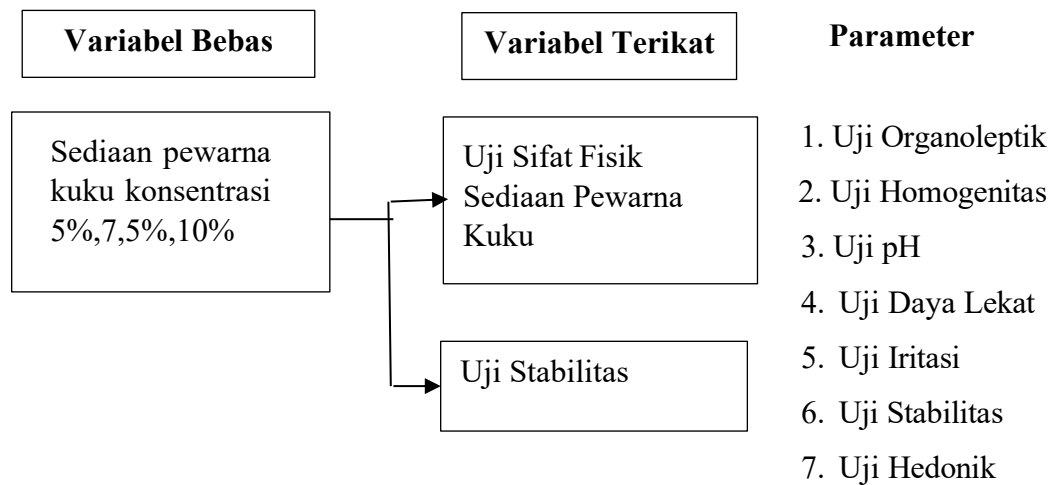
f. Alkohol 70%

Alkohol berbentuk cairan tidak berwarna, jernih, mudah menguap, bau khas, mudah terbakar . Berfungsi untuk memperbaiki viskositas atau pelarut (Lestariningsih, 2020).

g. Drug And Cosmetic Red (D&C Red)

Drug And Cosmetic Red (D&C Red) berbentuk serbuk halus berwarna merah terang atau merah jingga Larut atau terdispersi dalam pelarut organik (alkohol, etil asetat, minyak) (Wardani, 2020).

H. Kerangka Konsep



Gambar 3 Kerangka Konsep

I. Defenisi Operasional

1. Pewarna kuku yang dibuat dengan pewarna alami ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) pada konsentrasi 5%, 7,5%, 10%
2. Sifat Fisik Sediaan pewarna kuku alami yang dibuat dari ekstrak kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) dilakukan uji organoleptik, homogenitas, pH, daya lengket, iritasi, stabilitas dan hedonik
3. Uji organoleptik dilakukan dengan pengamatan visual untuk menilai bentuk, warna, dan aroma dari sediaan pewarna kuku.
4. Uji homogenitas bertujuan untuk mengevaluasi Tingkat keseragaman komposisi dalam sediaan pewarna kuku yang dibuat.
5. Uji pH adalah proses pengukuran pH pewarna kuku menggunakan alat pH meter sekitar 4 sampai 6.
6. Uji daya lekat dilakukan untuk memastikan pewarna kuku dapat diaplikasikan dan lekat dengan baik pada kuku.
7. Uji iritasi dilakukan untuk menentukan apakah penggunaan pewarna kuku menyebabkan iritasi atau reaksi negative pada kuku
8. Uji Stabilitas mengukur perubahan pada bentuk, warna, aroma, pH dan homogenitas pewarna kuku selama tiga minggu.
9. Uji hedonik adalah metode pengujian untuk mengukur seberapa besar tingkat kesukaan penulis terhadap pewarna kuku.

J. Hipotesis Penelitian

Ekstrak etanol kulit buah bit (*Beta vulgaris* L.) dapat digunakan sebagai pengganti zat pewarna alami.