

ABSTRAK

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan bahan alami dalam kosmetik, termasuk cat kuku, semakin diminati oleh konsumen yang peduli terhadap Kesehatan dan lingkungan. Buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan memiliki potensi sebagai pewarna alami karena kandungan antosianin dan flavonoidnya. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengetahui sifat fisik sediaan cat kuku ekstrak etanol buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.). Ekstrak yang diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan ekstrak etanol buah senduduk (*Melastoma Malabathricum* L.) diformulasikan dengan tiga konsentrasi ekstrak yang berbeda. Formula I (0%), Formula II (5%), dan Formula III (10%). Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi uji organoleptik, uji pH, homogenitas, dan uji hedonik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sediaan cat kuku pada formulasi I bewarna putih, formula II bewarna merah, dan pada formulasi III bewarna merah-kecoklatan. Pada formulasi ketiga berbentuk cairan kental dan berbau khas. Sediaan yang dibuat sudah memenuhi syarat pH yang baik serta homogen. Pada uji hedonik formula III lebih disukai dibandingkan formula I dan II. Perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah senduduk berpengaruh signifikan terhadap warna sediaan cat kuku, semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol buah senduduk, semakin intens warna merah yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah senduduk dapat digunakan sebagai pewarna alami yang efektif untuk sediaan cat kuku.

Kata Kunci: *Melastoma malabathricum* L. , Cat kuku, Zat warna, pewarna alami

ABSTRAK

*In recent years, the use of natural ingredients in cosmetics, including nail polish, has become increasingly popular among consumers who care about health and the environment. Senduduk fruit (*Melastoma malabathricum* L.) is a plant that grows widely in Indonesia and has potential as a natural dye because of its anthocyanin and flavonoid content. This study aims to formulate and determine the physical properties of nail polish preparations from ethanol extract of senduduk fruit (*Melastoma malabathricum* L.). The extract obtained through the maceration method using 96% ethanol solvent and ethanol extract of senduduk fruit (*Melastoma Malabathricum* L.) was formulated with three different extract concentrations. Formula I (0%), Formula II (5%), and Formula III (10%). Evaluation of the preparations carried out included organoleptic tests, pH tests, homogeneity, and hedonic tests. The results of this study showed that the nail polish preparation in formulation I was white, formula II was red, and in formulation III was reddish-brown. In the third formulation, it was a thick liquid and had a distinctive odor. The preparation made has met the requirements of good pH and is homogeneous. In the hedonic test, formula III is preferred over formulas I and II. The difference in the concentration of ethanol extract of senduduk fruit has a significant effect on the color of the nail polish preparation, the higher the concentration of ethanol extract of senduduk fruit, the more intense the red color produced. This shows that ethanol extract of senduduk fruit can be used as an effective natural dye for nail polish preparations.*

Keywords: *Melastoma malabathricum* L., Nail polish, Natural dye, Natural coloring agent.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan bahan alami dalam kosmetik, termasuk cat kuku, semakin diminati oleh konsumen yang peduli terhadap Kesehatan dan lingkungan. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pewarna alami seperti antosianin yang terdapat dalam buah-buahan tertentu, memiliki potensi besar sebagai alternatif bahan pewarna sintetis yang lebih aman dan ramah lingkungan (Musa,A. A., 2016).

Pewarna kuku merupakan salah satu produk kosmetik yang populer digunakan untuk mempercantik dan melindungi kuku. Namun, saat ini pewarna kosmetik yang banyak digunakan dalam sediaan pewarna kuku adalah pewarna sintetis yang memiliki resiko terhadap kesehatan dan lingkungan. Sebagai alternatif yang lebih aman dan lebih ramah lingkungan, penggunaan pewarna alami semakin banyak diminati (Rohmatussyarifah *et al.* 2017).

Penggunaan pewarna alami semakin diminati dalam industri kosmetik sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan dan lebih aman dibandingkan dengan pewarna sintetis yang pada umumnya digunakan. Buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan tanaman yang banyak tumbuh di Indonesia dan memiliki potensi sebagai pewarna alami karena kandungan antosianin dan flavonoidnya (Nurhandayati *et al.* 2018).

Penggunaan pewarna alami dari ekstrak tanaman selain lebih aman juga lebih ramah lingkungan. Penelitian oleh H. A. Al-Dhabi *et al.* (2019) menemukan

bahwa pewarna alami dapat memberikan efek positif pada Kesehatan kulit, hal ini menjadikan pewarna alami pilihan yang lebih baik dibandingkan pewarna sintetis yang beresiko tinggi.

Buah senduduk (*Melastoma malabathrikum* L.) merupakan tanaman yang banyak ditemui diberbagai wilayah tropis, termasuk di Indonesia. Buah ini dikenal mengandung berbagai senyawa aktif, termasuk pigmen alami seperti antosianin, yang memiliki sifat pewarna kuat. Potensi pewarna alami dari buah senduduk telah diteliti secara terbatas dalam berbagai aplikasi kosmetik, namun penelitian khususnya dalam formulasi sediaan pewarna kuku masih perlu dilakukan (Fauziah *et al.* 2023).

Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan bahan alami dalam kosmetik, termasuk cat kuku, semakin diminati oleh konsumen yang peduli terhadap Kesehatan dan lingkungan. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pewarna alami seperti antosianin yang terdapat dalam buah-buahan tertentu, memiliki potensi besar sebagai alternatif bahan pewarna sintetis yang lebih aman dan ramah lingkungan (Musa,A. A., 2016).

Namun, meskipun banyak penelitian yang mengeksplorasi potensi ekstrak buah senduduk dalam produk kosmetik, belum banyak penelitian yang fokus pada formulasi dan evaluasi cat kuku berbasis ekstrak etanol buah senduduk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengembangkan dan mengevaluasi sediaan cat kuku yang mengandung ekstrak etanol buah senduduk sebagai pewarna alami.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan formulasi sediaan pewarna kuku menggunakan ekstrak etanol buah senduduk sebagai

pewarna alami. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan produk kosmetik yang lebih aman dan ramah lingkungan.

Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan pemahaman mendalam tentang potensi buah senduduk sebagai pewarna alami dalam sediaan pewarna kuku, serta memberikan landasan ilmiah yang kuat bagi pengembangan produk kosmetik yang inovatif dan berkelanjutan. Hasil-hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi industri kosmetik dalam memilih bahan pewarna yang lebih aman dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dapat digunakan sebagai pewarna alami cat kuku?
2. Bagaimana perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) terhadap warna sediaan cat kuku?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui formulasi cat kuku dari ekstrak etanol buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) sebagai pewarna kuku alami
2. Untuk mengetahui apakah perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) mempengaruhi warna sediaan cat kuku.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Untuk menambah pengetahuan penulis tentang bahan-bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami dan cara pemanfaatanya.

2. Bagi pembaca

Untuk menambah pengetahuan pembaca tentang penggunaan pewarna alami dibidang kosmetik.

3. Bagi penelitian selanjutnya

Sebagai bahan masukan dan sebagai referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Tumbuhan senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) merupakan tanaman perdu yang tersebar di hutan Indonesia. Tumbuhan senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) tumbuh liar pada tempat-tempat yang mendapatkan cukup sinar matahari, seperti dilereng gunung, semak belukar, lapangan yang tidak terlalu gersang atau didaerah yang menjadi objek wisata sebagai tanaman hias (Fauziah, F., *et al.* 2023).



a

b

Sumber: Dokumentasi pribadi

Gambar 2.1. (a) Buah Senduduk (b) Bunga Senduduk

Senduduk memiliki senyawa aktif yang berkhasiat sebagai obat, seperti flavonoid, triterpen, antosianin, alkaloid, steroid, glikosida, saponin, tanin dan berbagai senyawa aktif lainnya (Dedy, P., *et al.* 2013).

Senduduk merupakan tanaman yang memiliki potensi sebagai pewarna alami karena kandungan senyawa kimia seperti antosianin, flavonoid dan tanin (Kartasapoetra, 2006). Selain itu senduduk juga merupakan salah satu tanaman yang mengandung antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkap radikal (Meilianti, 2018)

2.1.1. Klasifikasi Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Melastomataceae
Genus	: <i>Melastoma</i>
Spesies	: <i>Melastoma malabathricum</i> L.
Nama Lokal	: Senduduk akar, Senggani, Harendong, Cengkodok

2.1.2. Morfologi Tumbuhan Senduduk

Tumbuhan senduduk tumbuh sampai 1.659m diatas permukaan laut, merupakan tumbuhan tegak, dengan tinggi 0,5 – 4m, bercabang banyak, dan berakar serabut. Senduduk memiliki daun tunggal, bertangkai dan letak berhadapan silang. Helaian daun bundar telur sampai lonjong, dengan tepi daun rata, permukaan daun berambut pendek sehingga teraba kasar. Tumbuhan ini berbunga majemuk yang bewarna ungu kemerahan, buah senduduk bewarna ungu kemerahan, saat masak buah senduduk akan merekah dan bewarna ungu. Buah senduduk yang telah masak bisa dimakan dan memiliki rasa manis (Tjitrosoepomo, 2007).

2.1.3. Manfaat dan Kandungan Tumbuhan Senduduk

Salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan masyarakat dan memiliki banyak khasiat adalah tanaman senduduk. Secara empiris tanaman ini memiliki khasiat sebagai pereda demam, penghilang nyeri, peluruh urin, menghilangkan pembengkakan, memperlancar aliran darah, dan menghentikan pendarahan (Sari *et al.* 2016).

Tanaman buah senduduk merupakan salah satu tumbuhan yang digunakan sebagai tumbuhan obat. Bagian tumbuhan yang digunakan adalah daun, akar, buah dan biji. Tumbuhan senduduk akar berkhasiat untuk mengatasi gangguan pencernaan (dispepsi), disentri basiler, diare, hepatitis, keputihan (leukorea), sariawan, darah haid berlebihan, pendarahan rahim diluar waktu haid, mimisan, berak darah (melena), wasir berdarah dan tromboangitis (Arief, *et al.* 2013).

Tumbuhan senduduk juga berfungsi sebagai anti bakteri, anti oksidan, anti inflamasi, anti kanker, anti hepatoksik, antidiabetes dan antiseptik yang berfungsi membunuh atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme. Sebagai astringen yang dapat menyebabkan penutupan pori-pori kulit, memperkeras kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan (Arief, 2013).

Kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman senduduk ini adalah senyawa saponin, tanin, dan isoquercetin yang merupakan turunan dari flavonoid. Flavonoid berperan sebagai analgesik dengan cara menghambat kerja enzim siklooksigenase dengan mengurangi produksi prostaglandin oleh asam arakidonat sehingga mengurangi rasa nyeri tersebut. Selain itu, flavonoid juga menghambat

degranulasi neutrofil sehingga akan menghambat pengeluaran sitokin, radikal bebas, serta enzim yang berperan dalam peradangan (Arief, 2013).

1. Kandungan Pada Buah Senduduk

Buah senduduk mengandung antosianin yang tinggi. Kandungan antosianin dalam 100gram buah senduduk akar sebesar 201,52 ppm (Meilianti, 2018). Selain itu tumbuhan senduduk juga mengandung senyawa flavonoida, saponin, tanin, glikosida, steroida/tripenoida yang berperan sebagai penyembuh luka.

2. Kandungan Pada Daun Senduduk

Pada daun senduduk terdapat senyawa kimia flavonoid, saponin, dan tanin. senduduk digunakan untuk mengobati penyakit sariawan, bisul, diare, keracunan singkong juga dapat mengobati bisa ulat bulu, mengobati keputihan pada wanita, mengobati luka bakar dan luka berdarah (Sari *et al.* 2016).

3. Kandungan Pada Bunga Senduduk

Pada bunga senduduk terdapat senyawa kimia flavonoid. Bunga senduduk digunakan untuk mengobati sakit perut karena gangguan lambung, buah senduduk digunakan untuk mengobati pendarahan rahim, sedangkan batang dan akar untuk mengobati penyakit bisul, sakit gigi, obat penenang dan cacingan pada anak (Sari *et al.* 2016).

4. Kandungan Pada Batang dan Akar Seruduk

Pada batang dan akar mengandung steroid dan terpenoid (Sari *et al.* 2016).

2.2 Ekstrak

Ekstrak ialah sediaan pekat yang didapat dengan cara mengekstraksi zat aktif dari simplisia dengan pelarut yang sesuai, selanjutnya pelarut diuapkan dengan massa yang terisi lalu diproses hingga memenuhi standar yang telah ditentukan. Ekstrak, menurut Farmakope Indonesia Edisi IV (Depkes RI, 1995), adalah sediaan kental yang dibuat dengan mengekstraksi senyawa aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani dengan pelarut yang sesuai. semua atau hampir semua pelarut diuapkan, dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan hingga memenuhi baku yang telah ditentukan.

2.2.1 Ekstraksi

Proses yang dilakukan oleh cairan penyari untuk menarik zat aktif yang beberapa terdapat pada tanaman obat dikenal sebagai ekstraksi. untuk mengeluarkan zat aktif dari dalam sel, cairan penyari atau pelarut tertentu diperlukan, seperti methanol, etanol, kloroform, heksan, eter, aseton, benzene, dan etil asetat. proses masuknya cairan penyari kedalam sel, atau osmosis akan lebih mudah jika dinding sel sudah tidak utuh lagi karena proses penyerbukan. zat aktif di dalam sel akan terlarut oleh cairan penyari yang akan masuk, menyebabkan perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dan cairan penyari di luar sel, pada tahap ini terjadilah proses difusi yang akan terus terjadi sampai konsentrasi zat aktif yang berada di luar sel dan di dalam sel menjadi seimbang (Najab, 2018).

Ekstraksi memiliki beberapa metode yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu ekstraksi dingin diantaranya maserasi dan perkolasi kemudian ekstraksi dengan cara panas diantaranya refluks, sokhletasi, digesti, infusa, deko, dan destilasi

(Najab, 2018). Salah satu metode yang paling sederhana dan umum digunakan adalah metode maserasi.

2.2.2 Maserasi

Maserasi merupakan metode ekstraksi paling sederhana karena hanya merendam bahan simplisia ke dalam cairan penyari. Cairan penyari akan melewati dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Zat aktif akan larut, menyebabkan perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam dan di luar sel, yang menyebabkan zat aktif (zat terlarut) ditarik keluar. Proses ini terjadi berulang kali hingga konsentrasi antara larutan di dalam dan di luar sel kembali seimbang. Keuntungan dari metode maserasi adalah pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana dan mudah diusahakan.

Maserasi dilakukan dengan memasukkan sepuluh bagian simplisia dengan derajat halus tertentu ke dalam bejana. Kemudian, 75 bagian penyari ditambahkan, ditutup, dan dibiarkan di tempat yang terlindung dari cahaya selama tiga hari sambil sesekali diaduk. Penyarian dengan cara maserasi memerlukan pengadukan untuk meratakan konsentrasi larutan diluar butir serbuk simplisia. Ini dilakukan dengan untuk menjaga tingkat konsentrasi yang sekecil-kecilnya antara larutan didalam sel dan diluar sel. Setelah endapan dipisahkan selama tiga hari, ampas ditambahkan ke cairan penyari hingga sari sebanyak 100 bagian dihasilkan (Najib, 2018).

2.3 Uraian Pelarut

2.3.1 Etanol

Etanol adalah pelarut yang sering digunakan karena berbagai alasan diantaranya, lebih selektif, tidak mudah rusak oleh mikroba, tidak beracun, netral,

baik dalam menyerap, bisa dicampur dengan air dengan segala pertimbangan, untuk menguapkan sampel, suhu yang relatif rendah diperlukan. Etanol memiliki kemampuan untuk melarutkan berbagai bahan kimia, termasuk alkaloid, minyak menguap, glikosida, kurkumin, kumarin, antrakinon, flavonoid, steroid, damar, dan klorofil (Najib, 2018).

Etanol memiliki rumus kimia C_2H_5OH atau CH_3CH_2OH dan memiliki titik didih $78,4^{\circ}C$. Sifat etanol tidak berwarna, volatil, dan dapat dicampur dengan air. Berat molekul yang dimiliki etanol adalah 46,07 g/mol, dan nilai densitasnya 0,7893 g/ml dan Bj 0,81 g/L (Wahid, 2015).

2.4 Pewarna

Menurut Permenkes RI No. 033 Tahun 2012, pewarna adalah bahan makanan berupa pewarna alami atau pewarna sintetis, yang ketika di tambahkan atau di aplikasikan pada pangan, maupun memberikan warna pada makanan bertujuan untuk memberi kesan menarik bagi konsumen, menyeragamkan warna makanan, menstabilkan warna menutupi perubahan warna selama proses pengolahan dan mengatasi perubahan warna selama penyimpanan.

2.4.1 Jenis Pewarna

Pewarna kosmetik dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu pewarna sintetis dan pewarna alami. Pewarna sintetis memiliki resiko efek samping, sedangkan pewarna alami lebih aman dan sehat (Nurhayati *et al.* 2019).

Berdasarkan sumbernya, jenis pewarna dapat dibagi menjadi dua yaitu:

1. Pewarna Alami (*Natural Colour*)

Pewarna alami merupakan zat warna yang berasal dari berbagai tumbuhan (seperti dari bagian daun, bunga, buah, dan biji), hewan dan juga mineral yang telah digunakan sejak dahulu sehingga sudah diakui bahwa aman jika dimasukkan ke dalam tubuh.

Penggunaan pewarna alami memberikan keuntungan yaitu tidak adanya efek samping bagi Kesehatan. Selain itu, beberapa pewarna alami juga dapat berperan sebagai bahan pemberi flavor, zat antimikrobia, dan antioksidan. Namun penggunaan zat pewarna alami dibandingkan dengan zat pewarna sintetis memiliki kekurangan, yaitu pewarnaannya yang lemah, kurang stabil dalam berbagai kondisi, aplikasi kurang luas dan cenderung lebih mahal (Ditjen POM., 2013).

Zat pewarna yang diperoleh dari bahan alami antara lain, klorofil, karoten, biksin, caramel, antosianin, tanin dan kurkumin (Hidayat *et al.* 2006).

2. Pewarna Sintetik (*Synthetic Colour*)

Pewarna sintetis merupakan zat warna yang berasal dari zat kimia, proses pembuatan zat warna sintetis biasanya melalui penambahan asam sulfat atau asam nitrat yang sering kali terkontaminasi oleh arsen atau logam berat lain yang bersifat racun. Keuntungan dalam penggunaan pewarna sintetis yaitu memiliki efek negative, praktis dan ekonomis, menghasilkan beraneka ragam warna, dan tidak menghasilkan rasa atau aroma yang mengganggu (Ditjen POM., 2013).

2.5 Kosmetika

2.5.1 Definisi Kosmetika

Definisi kosmetik menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.445/MenKes/Permenkes/1998 adalah sebagai berikut: Kosmetik adalah sediaan

atau paduan bahan yang siap untuk digunakan pada bagian luar badan seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, gigi, dan rongga mulut antara lain untuk membersihkan, menambah daya tarik, mengubah penampilan, melindungi supaya tetap dalam keadaan terbaik, memperbaiki bau badan tetapi tidak dimaksudkan untuk mengobati atau menyembuhkan suatu penyakit (Dirjen POM., 2015).

2.5.2 Kosmetik Kuku

Kuku adalah bagian tubuh yang berfungsi penting sebagai pelindung, selain itu kuku juga mempunyai fungsi estetis untuk menunjang penampilan. Merawat kuku dapat dilakukan dengan membersihkan kuku, memotong kuku, memberi pelembab pada kuku, mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium. Selain merawat, mempercantik kuku juga perlu dilakukan untuk menunjang penampilan. Salah satu cara untuk mempercantik kuku adalah dengan menggunakan cat kuku (Rohmatussyarifah *et al.* 2017).

Cat kuku yaitu sediaan rias kuku yang dipergunakan untuk menyalut kuku dengan lapisan yang tidak berwarna atau berwarna (Aswad, 2011). Pewarna kuku atau cat kuku merupakan pewarna yang dipergunakan untuk memberi warna dasar pada kuku sebelum ditambah berbagai hiasan untuk menambah kreasi pada sentuhan nail art yang kita inginkan. Salah satu seni dalam melakukan pewarna kuku adalah memperbaiki kekurangan dan kelebihan yang dapat menonjolkan kelebihan kuku secara alami sehingga kuku akan terlihat cantik dengan beragam warna-warni setelah melakukan nail art.

2.5.3 Syarat Pewarna Kuku

1. Tidak menimbulkan reaksi iritasi pada kulit dan kuku
2. Mudah dan enak digunakan
3. Stabil dalam penyimpanan yang ditinjau dari segi homogenitas, pemisahan, sedimentasi, warna dan interaksi antara bahan yang terkandung didalamnya.
4. Memberikan selaput dengan ciri khas yang dikehendaki yang meliputi ketebalan serba sama yang dapat dicapai jika memiliki sifat alir dan pembahasan yang baik, kekenyalan dan kelenturannya baik sehingga tidak mudah rapuh (getas atau retak), permukaan selaput keras dan tidak lengket yang dapat dalam waktu singkat, sifat pengeringan yang baik (Aminah S., 2017).

2.5.4 Komposisi Cat Kuku

1. Prolivilin Pirolidon

Polivinil Pirolidon

Merupakan hasil polimerisasi 1-vinilpirolid-2-on. Bentuk polimer dengan rumus molekul (C_4H_9NO). Komponen yang tahan air dan menghasilkan selaput mengkilat dan melekat pada *nailplate*

Pemerian

Serbuk putih atau kekuningan, berbau lemah atau tidak berbau higroskopik.

Kelarutan

Mudah larut dalam air, dalam etanol 95% dan dalam kloroform. Kelarutan

tergantungan bobot molekul rata-rata, praktis, dan tidak terlarut dalam eter.

Khasiat

Sebagai zat tambahan

2. Fomaldehydi Solution/Resin Keruh

Resin Keruh

Mengandung formaldehida dan methanol sebagai stabilisator. Kadar formaldehida CH_2O_2 , tidak kurang dari 34,0% dan tidak lebih dari 38,0%.

Pemerian

Cairan jernih, tidak berwarna atau hampir berwarna, bau menusuk, uap merangsang selaput lender hidung dan tenggorokan. Jika disimpan ditempat sejuk atau dingin dapat menjadi keruh.

Kegunaan

Resin digunakan dalam komponen nitrocellulose untuk meningkatkan kedalaman gloss, dan adhesi..

Khasiat

Antiseptikum ekstren.

3. *Oleum Ricini* (Minyak Jarak)

Minyak Jarak

Minyak yang diperoleh dengan perasan dingin biji *Ricinus Communis* L. yang telah di kupas

Pemerian	Cairan kental, jernih, kuning pucat, atau tidak berwarna, bau lemah, rasa manis agak pedas, umumnya memualkan.
Kelarutan	Larut dalam 2,5 bagian etanol 95%, mudah larut dalam etanol mutlak dan asam asetat glacial
Kegunaan	Untuk meningkatkan kelenturan.
Khasiat	Laksativum
4. Alkohol	
Pemerian	Cairan tidak berwarna, jernih dan mudah menguap, berbau khas, mudah terbakar dengan nyalaan berwarna biru, rasa panas.
Kelarutan	Sangat mudah larut dalam air, kloroform p, eter p
Penyimpanan	Dalam wadah tertutup rapat
khasiat	Pelarut
5. Pewarna alami dari ekstrak etanol buah Senduduk (<i>Melastoma malabathricum</i> L.)	

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan secara ekperimental di Laboratorium Akademi Farmasi Yarsi Pontianak. Sediaan cair pewarna kuku yang akan dibuat dalam formula I, II, dan III dimana masing masing terdiri dari konsentrasi pewarna yang berbeda-beda.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di laboratorium Akademi Farmasi Yarsi Pontianak pada tahun 2025.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1. Alat yang Digunakan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah beaker gelas (Pyrex), kaca arloji (Pyrex), cawan penguap (Pyrex), batang pengaduk (Pyrex), neraca analitik (Lucky), kertas saring, kain flannel, pipet tetes, labu ukur (Pyrex), rak dan tabung reaksi (Pyrex), blender (Philips), *rotary vacuum evaporator*, lumpang dan stamper, sudip, pH meter, botol cat kuku.

3.3.2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) ialah buah senduduk, polivinil pirolidion, resin keruh, minyak jarak, dan alkohol.

3.4 Prosedur penelitian

3.4.1. Pengumpulan Sampel

Pengumpulan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara purposive yaitu tanpa membandingkan dengan tumbuhan yang sama dari daerah berbeda. Bagian tumbuhan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Tanaman senduduk banyak tersebar di Indonesia. Di Kalimantan Barat khususnya di Desa Harapan Mulia, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Kayong Utara tumbuhan ini banyak tumbuh liar dilahan kosong yang tidak terawat. Dan pada penelitian ini sampel diambil langsung di Desa Harapan Mulia, Kecamatan Sukadana, Kabupaten Kayong Utara.

3.4.2. Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman akan dilakukan di Fakultas Matematika dan Ilmu Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak.

3.4.3. Pembuatan Simplisia Buah Senduduk

Proses pembuatan simplisia dilakukan dengan cara buah senduduk yang telah diambil, dibersihkan dengan memisahkan antara bagian isi dan bagian kulitnya kemudian ditimbang sebanyak 500 gram. Setelah itu buah senduduk dikeringkan dengan menggunakan sinar matahari langsung. Setelah kering dilakukan sortasi kering untuk memastikan simplisia telah memenuhi standar dan terbebas dari pengotor. Kemudian dilakukan proses penghalusan dengan cara menggiling simplisia menggunakan blender (Fadli *et al.* 2019).

Setelah itu lakukan perhitung susut pengeringannya dengan menggunakan rumus susut pengeringan sebagai berikut (Depkes RI, 2000):

$$\% \text{ Susut Pengerinan: } \frac{\text{Bobot sampel basah} - \text{Bobot sampel kering}}{\text{Bobot sampel basah}} \times 100\%$$

3.4.4. Pembuatan Ekstrak Buah Senduduk

Pembuatan ekstrak buah senduduk dilakukan dengan metode yang telah dimodifikasi dari penelitian Daskar, A., *et al.* (2024). Simplisia buah senduduk yang telah dihaluskan hingga menjadi serbuk, kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% hingga seluruh serbuk terendam selama $\pm 3 \times 24$ jam sambil dilakukan pengadukan secara berkala kemudian disaring menggunakan kertas saring dengan menampung maseratnya. Selanjutnya dilanjutkan dengan remaserasi selama $\pm 2 \times 24$ jam dengan pengadukan berkala. Maserat yang didapatkan kemudian dipekatkan dengan *rotary vacuum evaporator* pada suhu 40-50°C hingga ekstrak kental dihasilkan. Kemudian dihitung rendemen ekstrak menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Rendemen: } \frac{\text{Ekstrak kental}}{\text{Berat serbuk simplisia}} \times 100\%$$

3.5 Formulasi Sediaan Pewarna Kuku

3.5.1. Formulasi yang Dimodifikasi

Formulasi sediaan pewarna kuku menggunakan buah senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dengan penambahan bahan pembangkit polivinil pirolidon, resin keruh, minyak jarak, dan alkohol.

Table 1. Tabel Formulasi Dasar Pewarna Kuku

Nama Bahan	Formulasi I (g)	Formulasi II (g)	Formulasi III (g)
Ekstrak Buah Senduduk	0%	5%	10%
Polivinil Piroldion	1,5	1,5	1,5
Resin Keruh	0,7	0,7	0,7
Minyak Jarak	0,7	0,7	0,7
Alkohol	7	7	7

(Bintang, S, A., 2018)

Keterangan : FI :Formulasi dasar tanpa ekstrak

FII :Formulasi konsentrasi ekstrak buah senduduk 5%

FIII : Formulasi konsentrasi ekstrak buah senduduk 10%

3.5.2. Prosedur Kerja

Tahap pembuatan kutek kuku diawali dengan menyiapkan alat dan bahan. Menimbang semua komponen bahan, selanjutnya memasukan polivinil polidon (PVP) kedalam lumpang dengan penambahan pelarut aquades, aduk sampai mengembang (campuran 1). Memasukan ekstrak buah senduduk dan resin keruh kedalam mortir diaduk sampai homogen (campuran 2). Memasukan campuran 1 kedalam campuran 2 aduk sampai homogen, kemudian ditambahkan dengan minyak jarak aduk sampai homogen, tambahkan alkohol 70% aduk sampai homogen (Lestariningsih, D., *et al.* 2020).

3.6 Evaluasi Sediaan**3.6.1. Uji Organoleptis:**

Uji organoleptis pada sediaan cat kuku yang telah diformulasikan akan dilakukan pengamatan secara fisik yaitu mulai dari uji bau, tekstur, dan warna dari sediaan cat kuku tersebut. Sediaan yang baik harus menunjukkan tekstur, warna dan aroma yang halus dan merata (Swastika, 2013).

3.6.2. Uji pH

Uji pH memiliki tujuan untuk mengetahui keamanan sehingga sediaan tidak mengiritasi kulit. Sediaan topikal harus memenuhi persyaratan pH, apabila pH suatu sediaan terlalu basa akan berakibat kulit akan menjadi bersisik, sebaliknya jika pH suatu sediaan terlalu asam dapat memicu terjadinya iritasi kulit. Nilai pH yang diharapkan pada sediaan cat kuku ini dengan rentang pH normal kulit yaitu 4,5- 6,5 (Azkiya, 2017). Uji pH pada penelitian ini akan dilakukan sebanyak 3 replikasi untuk setiap formulai sediaan dengan menggunakan pH meter universal.

3.6.3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada sediaan kutek kuku yaitu untuk mengetahui apakah bahan-bahan dalam formulasi tersebut tercampur merata atau tidak (Angrraeni, 2019). Pemeriksaan uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sejumlah sediaan tertentu pada kaca transparan (objek glass). Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butir-butir kasar.

3.6.2. Uji Hedonik:

Uji Hedonik pada hasil akhir sediaan cair pewarna kuku yang telah dibuat, dilakukan penilaian yang meliputi tekstur, warna, dan aroma. Skala penetapan ada 5 yaitu: sangat suka, suka, kurang suka, tidak suka dan sangat tidak suka. Jumlah sukarelawan yang menilai direncanakan ada 15 orang, dan hasil akhirnya akan disajikan dalam bentuk tabel agar terlihat perbandingan formulasi I, II, dan III yang paling disukai oleh konsumen (Lestariningsih, D., *et al.*2020).

3.7. Analisis Data

Data dari hasil pengamatan evaluasi sediaan cat kuku akan berupa tabel dan kemudian akan dinarasikan.

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol buah senduduk (*Melastoma Malabathricum* L.) dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam sediaan cat kuku. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah senduduk memiliki kemampuan untuk memberikan warna pada sediaan cat kuku.
2. Perbedaan konsentrasi ekstrak etanol buah senduduk berpengaruh terhadap warna sediaan cat kuku, semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol buah senduduk, semakin intens warna merah yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol buah senduduk dapat digunakan sebagai pewarna alami yang efektif untuk sediaan cat kuku.

5.2 SARAN

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas dan kestabilan sediaan cat kuku dari ekstrak etanol buah senduduk.
2. Perlu dilakukan pengujian Praklinis untuk memastikan keamanan dan efektivitas cat kuku yang dihasilkan dari ekstrak etanol buah senduduk.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah S. Pemeriksaan Kandungan Formaldehid Pada Kosmetik Pewarna Kuku (Kutek) Dengan Pereaksi Schiff Secara Spektrofotometri Sinar Tampak. 2017;90.
- Anonim. (1979). Farmakope Indonesia Edisi III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ansel, H. C. (2018). Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Jakarta: UI Press.
- Al-Dhabi, N. A., et al. (2019). "Natural colorants: Health implications and research trends." *Journal of Food Science*.
- Dahlia, A. A., (2022). Kadar Fenolik Dan Flavonoid Total Dalam Ekstrak Metanoll Daun Cemba (Acacia Rugata (Lam) Fawc. Rendle). Jurnal Fitofarmaka, 9 (1), 15-19.
- Dedy P., et al. (2013). Perbandingan Pemberian Krim Ekstrak Etanol Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.), *Moist Exposed Burn Ointment* (MEBO) dan *Moist Dressing* Secara Topikal Terhadap Penyembuhan Luka Bakar Derajat II Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Riau.
- Departemen Kesehatan RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama, 3-11, 17-19, Dikjen POM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.
- Departemen Kesehatan RI. (2018). Pedoman Penggunaan Pewarna Alami dalam Kosmetik.
- Depkes RI. Formularium Kosmetik Indonesia. Jakarta; 1985.
- Dewi NS. Pengaruh Suhu Terhadap Mutu Fisik Stabilitas Zat Warna Ekstrak Kulit Kayu Secang (*Caessalpinia sappan* L) dalam Cat Kuku. 2013;
- Dewi, Rosmala (2014). Penelitian Tindakan Kelas. Medan: Pasca Sarjana Unimed.
- Ditjen POM. Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2015 tentang Teknis Kosmetik. Jakarta; 2015
- Ditjen POM. Peraturan Kepala Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2013 tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pewarna. Jakarta; 2013.
- Ditjen POM. Farmakope Indonesia Edisi Ketiga. Jakarta; 1979.
- Dewi NS. Pengaruh Suhu Terhadap Mutu Fisik Stabilitas Zat Warna Ekstrak Kulit Kayu Secang (*Caessalpinia sappan* L) dalam Cat Kuku. 2013;

- Fauziah, F., et al. (2023). Karakteristik Fisik dan Aktivitas Antioksidan *Edible Film* dari ekstrak Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.). Jurnal Pengembangan Agroindustri Terapan, 2(2)
- Furrahmi, Lathi., Hafizhatul, Abadi. (2017). Formulasi Pewarna Kuku Cair Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* V). Fakultas Farmasi dan Kesehatan Umum, *Institut Kesehatan Helvetia*: Medan, Indonesia.
- Harjanti N. Kosmetika Kuku : antara Keindahan dan Keamanan (Nail Cosmetics : between Aesthetic and Safety). J Ilmu Kesehat Kulit dan Kelamin. 2009;21(1):56–61. 14.
- Kumar, S., et al. (2018). Natural Dyes: A Review. Journal of Textile and Apparel Technology Management, 9(2), 1-12.
- Lestariningsih, D., et al, (2020). Formulasi dan Uji Sifat fisik Kutek Kuku dari daun Jati Muda (*Tectona grandis*) Sebagai Pewarna Alami. Jurnal Ilmiah farmasi Politeknik Harapan Bersama, Tegal, Indonesia
- Liana, 2010. Aktivitas Antimikroba Fraksi dari Ekstrak Metanol Daun Senduduk (*Melastoma Malabathricum* L) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhimurium* Serta Profil Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Teraktif.
- Nurhayati, T., et al. (2019). Penggunaan Ekstrak Buah Senduduk sebagai Pewarna Alami. Jurnal Kimia dan Kemasan, 21(2), 123-130.
- Prabantini D. Makanan dengan Kekuatan Dahsyat Penangkal Kanker. Yogyakarta: Penerbit Rapha Publishing; 2013.
- Pramana, D. (2013). Isolasi Zat Warna (Antosianin) Alami dari Buah Senduduk Bulu (*Melastoma Malabathricum* L) dengan Metode Ekstraksi Padat- Cair (Leaching). Laporan Akhir DIII Teknik Kimia pada Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Rahmawati, D. (2020). Pengaruh Variasi Pelarut terhadap Kualitas Ekstrak Etanol Buah Senduduk. Jurnal Ilmu Kefarmasian, 18(1), 1-8.
- Santoso, A., Widyastuti, W., & Nugroho, A. K. (2018). Pengaruh pH terhadap Kestabilan dan Keamanan Sediaan Farmasi. Majalah Farmasi Indonesia, 29(2), 123-131.
- Sari, D. K., et al. (2020). Aktivitas Antimikroba Ekstrak Buah Senduduk. Jurnal Farmasi dan Kesehatan, 12(1), 1-8.
- Sari, E, R, Nova, A, Lita Sahitri. (2016). Skrining Senyawa Sitotoksik Dari Ekstrak Daun, Bunga, Buah, Batang dan Akar Tumbuhan Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap Larva *Artemia salina* Leach dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Bioassay*. Sekoah Tinggi Ilmu Farmasi Bhakti Pertiwi Palembang.
- Schlay S, Schacht K. Breathable Nail Polish on the Basis of a New Blend a Complex of Water-Based Polymer and Functional Vegan Silk. 2017; Thomas

- Singh, S. K., & Kumar, S. (2018). Importance of Homogeneity in Pharmaceutical Product Development. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 107(5), 1231-1238. doi: 10.1016/j.xphs.2018.02.014
- Tjitrosoepomo, G. 2007. Taksonomi Tumbuhan (Spermatohyta). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 88 halaman.
- Trifani. (2012). Ekstraksi Pelarut Cair-Cair. Depok : Universitas Indonesia.
- Wahyuni, S., et al. (2018). Stabilitas Warna Ekstrak Buah Senduduk. *Jurnal Teknologi dan Industri*, 10(2), 145-152.
- Wasitaatmadja SM. Penuntun Ilmu Kosmetik. Jakarta: Universitas Indonesia; 2015