

ABSTRAK

Blush on stick merupakan sediaan kosmetik dekoratif yang digunakan untuk memberi warna alami pada pipi. Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan buah naga merah (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Hunt) digunakan sebagai bahan aktif karena mengandung antosianin, flavonoid, dan polifenol yang berfungsi sebagai pewarna alami sekaligus antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan *blush on stick* dari kombinasi ekstrak bunga rosella dan buah naga merah serta mengevaluasi mutu fisiknya. Ekstrak diperoleh melalui metode maserasi menggunakan etanol 96% dengan penambahan asam sitrat 2% dan natrium metabisulfit 0,1%. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, dan daya poles. Hasil uji menunjukkan bahwa semua formula memiliki bentuk padat, aroma khas *oleum rosae*, serta warna kehijauan. Uji homogenitas menunjukkan hasil yang seragam dan tidak ditemukan butiran kasar. Uji pH menunjukkan bahwa semua formula berada dalam rentang pH kulit, yaitu F1 (6,39); F2 (5,86); dan F3 (5,22). Uji daya poles menunjukkan bahwa warna menempel secara merata dengan lima kali olesan. Meskipun terjadi perubahan warna akibat degradasi antosianin, senyawa flavonoid dan polifenol tetap mendukung keberadaan aktivitas antioksidan. *Blush on stick* ini menunjukkan karakteristik fisik yang baik.

Kata kunci: Blush On Stick, Buah Naga Merah (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Hunt), Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)

ABSTRACT

*Blush on stick is a decorative cosmetic product used to provide a natural color to the cheeks. Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) and red dragon fruit (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Hunt) are used as active ingredients due to their content of anthocyanins, flavonoids, and polyphenols, which function as natural colorants and antioxidants. This study aimed to formulate a blush on stick using a combination of roselle and red dragon fruit extracts and to evaluate its physical properties. Extracts were obtained using maceration with 96% ethanol, added with 2% citric acid and 0.1% sodium metabisulfite. The formulation was evaluated through organoleptic tests, homogeneity, pH, and spreading ability. The results showed that all formulations had a solid texture, characteristic rose scent, and greenish color. The homogeneity test showed no coarse particles. The pH test results were F1 (6.39); F2 (5.86); and F3 (5.22), all within the skin's pH range. The spreading test showed even color distribution after five strokes. Although color changes occurred due to anthocyanin degradation, the presence of flavonoids and polyphenols likely contributed to sustained antioxidant activity. The blush on stick demonstrated acceptable physical characteristics.*

Keyword: *Blush on stick, Dragon fruit (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Hunt), Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (Epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau memelihara tubuh pada kondisi baik (Permenkes, 2010). Salah satu kosmetik yang sangat digemari oleh wanita adalah perona pipi.

Perona pipi juga dikenal sebagai *blush on*, adalah sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai pipi dan mampu meningkatkan estetika tata rias wajah dengan berbagai warna. *Blush on* tersedia dalam berbagai bentuk, seperti *compact*, *powder*, *liquid*, *cream*, dan *stick*. Namun, hampir semua sediaan yang dijual menggunakan pewarna sintetis. Pewarna sintetis memiliki efek negatif pada kesehatan karena mengandung bahan berbahaya yang dapat menimbulkan gangguan pada beberapa jaringan. Seiring dengan perkembangan zaman, masyarakat mulai beralih pada produk bahan alam mulai dari obat-obatan, praktek penyembuhan, hingga kosmetik. Bahan alam bisa berupa bahan pewarna alami untuk *blush on* yang dapat diambil dari tumbuh-tumbuhan atau buah-buahan. Pewarna alami dari bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna untuk *blush on* yaitu bunga rosella (*Hibiscus sabdarifa L*) dan buah naga merah (*Selenicereus monacanthus (Lem) D.R.Hunt*) (Iskandar dkk., 2021).

Tanaman Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) memiliki kandungan antosianin, yang berfungsi sebagai antioksidan dan melawan radikal bebas. Salah satu pigmen alami yang membuat bunga Rosella berwarna merah adalah antosianin. Berdasarkan hasil penelitian Agustiarini dan Wijaya (2022) uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol-air (1:1) bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dengan nilai IC_{50} 43 μ g/ml. Akan tetapi ekstrak kelopak bunga rosella tidak dapat memiliki karakteristik yang baik dikarenakan mudah teroksidasi yang disebabkan oleh pengaruh cahaya dan suhu pada saat formulasi yang dapat menyebabkan kerusakan dan perubahan pada antosianin. Antosianin stabil pada pH rendah dan menjadi kurang stabil saat terkena panas sehingga menyebabkan hilangnya warna dan menjadi kecoklatan. Sehingga Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan kombinasi ekstrak rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan ekstrak buah naga merah (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Hunt) sebagai pewarna alami dalam sediaan *blush on stick* (Ifadah dkk., 2022).

Menurut penelitian Aisyah dkk (2021) buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan kategori sedang dengan nilai IC_{50} 133,384 ppm. Adapun salah satu kandungan utama yang terdapat dalam buah naga merah (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Hunt) adalah betasianin yang merupakan pigmen berwarna merah yang berfungsi sebagai pewarna. Stabilitas pigmen betalain dipengaruhi oleh dua hal yaitu oleh suhu dan pH. Betalain cenderung stabil pada suasana asam dengan pH 4-6 dan suhu pemanasan di bawah 40°C (Fatjria dkk., 2023).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah sediaan *blush on* kombinasi Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) dan Ekstrak Buah Naga Merah (*Selenicereus monacanthus (Lem) D.R.Hunt*) dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam bentuk *stick*?
2. Bagaimanakah mutu sediaan *blush on stick* dengan menggunakan kombinasi Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) dan Ekstrak Buah Naga Merah (*Selenicereus monacanthus (Lem) D.R.Hunt*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk membuat formulasi sediaan *blush on* kombinasi Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) dan Ekstrak Buah Naga Merah (*Selenicereus monacanthus (Lem) D.R.Hunt*) sebagai pewarna alami dalam bentuk *stick*.
2. Untuk mengetahui mutu sediaan *blush on stick* dengan menggunakan kombinasi Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L*) dan Ekstrak Buah Naga Merah (*Selenicereus monacanthus (Lem) D.R.Hunt*).

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang penggunaan bahan alami dalam formulasi kosmetik yaitu *blush on stick*, terutama dalam konteks pewarna alami yang lebih aman dan ramah lingkungan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Umum Tanaman

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Rosella



Gambar 1. Tanaman Rosella

Klasifikasi tanaman bunga rosella bisa dijabarkan sebagai berikut (Pangaribuan, 2016):

Kingdom : *Plantae*
Sub Kingdom : *Tracheobionta*
Super Divisi : *Spermatophyta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Sub Kelas : *Dillenidae*
Ordo : *Malvales*
Famili : *Malvaceae*
Genus : *Hibiscus*
Spesies : *Hibiscus Sabdariffa L.*

2.1.2 Morfologi Tanaman Rosella

Di Indonesia nama bunga rosella sudah dikenal sejak tahun 1922, tanaman rosella tumbuh subur, terutama di musim hujan. Tanaman rosella biasanya dipakai sebagai tanaman hias dan pagar. Setelah bertahun-tahun dikenal sebagai tanaman hias dan pagar yang tidak dihiraukan, sekarang tanaman ini dikenal dengan banyak khasiat yang bermanfaat bagi manusia. *Hibiscus sabdariffa* atau lebih dikenal dengan nama Rosella adalah tanaman yang berasal dari Afrika. Karena bunganya yang cantik, tumbuhan rosella sering digunakan sebagai tanaman penghias kebun atau ruangan. Di Indonesia sendiri perkembangan biakkannya ada di daerah Gunung Kidul (Pangaribuan, 2016).

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) mempunyai batang bulat, tegak, berkayu dan berwarna merah. tumbuh dari biji dengan ketinggian bisa mencapai 3-5 meter. Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) mempunyai akar tunggal. Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) mempunyai daun tunggal berbentuk bulat telur, bertulang menjari, ujung tumpul, tepi bergerigi dan pangkal berlekuk, Panjang daun 6-15 cm dan lebar 5-8 cm. Tangkai daun bulat berwarna hijau dengan panjang 4-7 cm. Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) mempunyai bunga berwarna cerah, Kelopak bunga atau kalikisnya berwarna melah gelap dan lebih tebal jika dibandingkan dengan bunga raya/sepatu. Bunganya keluar dari ketiak daun dan merupakan bunga tunggal, yang berarti pada setiap tangkai hanya terdapat 1 (satu) bunga. Bunga ini mempunyai 8-11 kelopak yang helai berbulu, panjangnya 1 cm, yang pangkalnya saling berlekatan dan berwarna merah. Kelopak bunga ini sering dianggap sebagai bunga oleh masyarakat. Bagian inilah yang sering dimanfaatkan sebagai bahan makanan dan minuman. Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa* L)

mempunyai biji berbentuk seperti ginjal hingga triangular dengan sudut runcing, berbulu, panjang 5 mm dan lebar 4 mm (Pangaribuan, 2016).

2.1.3 Manfaat Tanaman Rosella

Bunga rosella juga memiliki berbagai kandungan vitamin dan mineral yang sangat bermanfaat bagi kesehatan dan kecantikan kulit. Kandungan vitamin A dan Vitamin C rosella cukup tinggi dibandingkan buah-buahan seperti jeruk, apel, papaya dan jambu biji. Vitamin C merupakan antioksidan yang larut dalam air. Vitamin C sangat esensial dalam biosintesis kolagen dan mampu menurunkan sintesis pigmen dengan menghambat enzim tirosinase dan dianggap mampu menurunkan keluhan kelopak mata yang gelap. Vitamin C juga merupakan senyawa reduktor terbanyak di tubuh dan merupakan antioksidan yang paling dominan dikulit (Pangaribuan, 2016).

2.1.4 Klasifikasi Buah Naga Merah



Gambar 2. Buah Naga Merah

Klasifikasi buah naga merah dapat dijabarkan sebagai berikut (Syarifuddin dkk., 2019) :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Tracheophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Caryophyllales*

Famili : *Cactaceae*

Genus : *Selenicereus*

Species : *Selenicereus monacanthus (Lem) D.R.Hunt*

2.1.5 Morfologi Buah Naga Merah

Tanaman yang berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan bagian utara ini sudah lama dimanfaatkan buahnya untuk konsumsi segar. Namun, selama itu tidak satu pun media massa dunia yang memberitakannya. Saat ditemukan di alam aslinya, tanaman ini memanjat batang lain di hutan yang teduh. Walaupun perakarannya di tanah, tanaman ini masih tetap hidup sebagai epifit karena kebutuhan makanannya diperoleh melalui akar udara pada batangnya. Secara morfologis, tanaman ini termasuk tanaman tidak lengkap karena tidak memiliki daun (Syarifuddin dkk., 2019).

2.1.6 Manfaat Buah Naga Merah

Buah naga memiliki manfaat yaitu membantu mengobati kanker, tumor, sakit mata, asam urat, jantung, rematik, menyeimbang kadar gula darah, mengontrol kolesterol, menguatkan ginjal dan tulang, dan menajamkan pengelihatan. Karena mengandung betasianin, buah naga dapat berfungsi sebagai antiradikal bebas. Buah naga merah (*Selenicereus monacanthus (Lem) D.R.Hunt*) memiliki kadar antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan buah naga putih. Buah naga merah juga

memiliki kadar air yang tinggi, yaitu 9,4 mg vitamin C dan 90,2% (Aisyah dkk., 2021).

2.2 Kulit

Kulit adalah salah satu organ terbesar dalam tubuh yang dapat berfungsi sebagai pelindung. Kulit memiliki banyak fungsi dan terdiri dari jaringan yang sangat kompleks dan berlapis-lapis. Lapisan tersebut terdiri dari epidermis, dermis dan hipodermis. Pada tingkat molekuler, seluler, dan jaringan, setiap divisi berfungsi sebagai unit fungsional otonom yang terhubung dengan yang lain dalam hal mengatur dan memodulasi homeostasis sistem integumen secara keseluruhan (Putranti & Sistina, 2023).

Lapisan kulit terluar, yang dikenal sebagai epidermis, memiliki ketebalan yang bervariasi dari 0,4 hingga 1,5 mm di area dengan kulit tipis dan 1,5 hingga 4 mm di area dengan kulit tebal. Lapisan sel keratinosit yang telah berkembang, mulai dari lapisan stratum basalis hingga lapisan stratum korneum berkeratin, membentuk epidermis. Secara umum, epidermis terdiri dari empat lapisan: stratum korneum, stratum granulosum, stratum spinosum, dan stratum basalis. Tahapan pematangan keratinosit dan keratinisasi ditampilkan dalam setiap stratum (Putranti & Sistina, 2023).

Jaringan ikat fibrosa dalam bentuknya yang rumit membentuk dermis. Dermis memiliki jaringan serabut saraf, folikel rambut, kelenjar keringat, dan organ aksesori kulit lainnya yang sangat padat. Dermis juga memiliki berbagai sel, termasuk sel mast, fibroblas, makrofag, dan sel sementara lainnya yang sebagian besar terlibat dalam sistem kekebalan tubuh. Kulit yang tebal, kenyal, dan elastis dengan kekuatan regangan yang cukup adalah tampilan yang sebagian besar

disebabkan oleh dermis. Dermis juga berfungsi sebagai lokasi reseptor sensorik, mengikat air, membantu pengaturan suhu, dan melindungi dari kerusakan mekanis. Kolagen dan serat elastis, serta jaringan ikat non-fibrosa lainnya termasuk glikoprotein serat halus, proteoglikan, dan aminoglikan sebagai komponen dasar, membentuk sebagian besar jaringan ikat dermis. Jaringan lemak adiposa membentuk hipodermis, atau lapisan subkutis, yang berfungsi sebagai cadangan makanan, bantalan, dan lapisan pelindung untuk jaringan dan organ di bawahnya. Jaringan ini juga memberikan tampilan yang montok dan seperti diukir. (Putrianti & Sistina, 2023).

2.3 Antioksidan

Pada tubuh manusia juga dapat terjadi penetralan radikal bebas yang dilakukan dengan mekanisme pertahanan antioksidan. Antioksidan sendiri didefinisikan dengan senyawa yang dapat memberikan elektron (donor elektron) yang bisa menghambat terjadinya reaksi oksidasi, dengan cara mengikat radikal bebas serta molekul yang sangat reaktif tanpa menjadi radikal bebas itu sendiri. Antioksidan juga dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu endogen serta eksogen, untuk antioksidan endogen merupakan antioksidan yang tidak dapat menetralkan radikal bebas secara berlebihan sehingga dibutuhkan pemberian antioksidan dari eksogen. Berdasarkan sumbernya, antioksidan eksogen dapat dibagi lagi menjadi dua jenis yakni alami dan sintetis. Untuk antioksidan sintetis terdapat beberapa contoh seperti butil hidroksil anisol (BHA), butil hidroksil toluene (BHT), dan tetra butil hidroksil quinon (TBHQ). Pada antioksidan alami biasanya dapat diperoleh dari bahan-bahan alami seperti halnya dari tanaman sayuran ataupun dari buah-buahan. Antioksidan alami lebih dianggap aman dibandingkan dengan antioksidan sintesis,

hal ini dikarenakan pada antioksidan alami belum terkontaminasi dan tercampur oleh bahan kimia dan mudah untuk didapatkan dilingkungan sekitar, contoh antioksidan alami seperti flavonoid, senyawa fenol dan asam folat (Anggarani dkk, 2023).

2.4 Antosianin

2.4.1 Definisi Antosianin

Antosianin adalah salah satu senyawa pigmen yang dapat larut di dalam air. Pada umumnya, antosianin berbentuk aglikon yang biasa disebut antosianidin. Antosianin ini banyak ditemukan sebagai pigmen pada berbagai jenis tanaman. Kegunaan antosianin sebagai pewarna disebabkan oleh sifatnya yang larut dalam air. Senyawa antosianin dapat ditemukan pada tanaman di dalam bunga maupun buah dengan menampilkan berbagai macam warna seperti oranye, merah, biru, dan ungu. Antosianin dapat berperan sebagai antioksidan sehingga dapat mencegah berbagai penyakit kardiovaskular, kanker dan diabetes serta antosianin juga memiliki berbagai aktivitas biologis antara lain sebagai antioksidan, mencegah kanker usus, antihiperglikemia. Antosianin juga diketahui memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Salmonella thypi* dan *Escheria coli*. Antosinin dapat berada pada produk fermentasi yang berasal dari tumbuhan yang tentunya mengandung antosianin. Akan tetapi, senyawa antosianin merupakan senyawa yang tidak stabil sehingga dapat menurunkan manfaatnya sebagai antioksidan. Kestabilan antosianin dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti suhu, pH, cahaya, serta keberadaan enzim. Antosianin akan lebih stabil pada suhu kurang dari 40°C dan berada pada pH 2. Salah satu cara yang untuk mempertahankan kestabilan antosianin adalah dengan fermentasi BAL. Proses fermentasi oleh BAL akan menurunkan pH sehingga dapat

meningkatkan kestabilan antosianin dimana antosianin akan lebih stabil berada pada pH rendah dalam bentuk flavilium yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi (Kunnaryo & Wikandari, 2021).

2.4.2 Kestabilan Antosianin

Antosianin stabil pada pH rendah dan menjadi kurang stabil saat terkena panas, menyebabkan hilangnya warna dan kecoklatan. Dalam larutan, molekul antosianin berada dalam keseimbangan antara kationik berwarna bentuk dan dasar semu yang tidak berwarna. Keseimbangan ini secara langsung dipengaruhi oleh pH. pH sangat penting untuk warna antosianin, beberapa antosianin berwarna merah dalam larutan asam, ungu atau ungu dalam larutan netral, dan biru pada pH basa. Hal ini dikarenakan pada pH rendah molekul sianidin terprotonasi dan membentuk ion positif atau kation, ketika pH meningkat, molekul menjadi terdeprotonasi dan membentuk ion negatif atau anion. Hal inilah yang menyebabkan sebagian besar pewarna yang mengandung antosianin hanya dapat digunakan pada pH rendah. Kandungan antosianin akan stabil pada produk-produk dengan pH rendah seperti minuman sari buah, selai buah atau yogurt. Dalam beberapa kondisi, untuk mempertahankan kestabilan antosianin maka dapat ditambahkan asam sitrat ataupun asam asetat pada produk (Ifadah dkk., 2022).

Antosianin sangat mudah terdegradasi oleh panas seperti diketahui bahwa proses pemanasan dengan suhu 80-100°C selama 30 menit dapat menurunkan retensi warna antosianin kurang lebih sebesar 40-60%, Sedangkan pada suhu 60°C selama 30 menit penurunan yang terjadi sekitar 20%. Dikarenakan hal tersebut maka apabila menggunakan proses pemanasan seperti pasteurisasi perlu dilakukan

pengontrolan suhu dan lama waktu pemanasan. Beberapa penelitian juga mencoba melakukan proses pasteurisasi secara non-termal untuk mempertahankan kandungan antosianin seperti menggunakan ultrasound atau sonikasi. Antosianin dapat mengalami degradasi karena cahaya. Cahaya dapat mempengaruhi kestabilan antosianin, ketidakstabilan dalam struktur antosianin menyebabkan senyawa ini mudah mengalami hidrolisis pada ikatan glikosidik dan cincin aglikon menjadi terbuka, sehingga membentuk berbagai aglikon yang labil, serta gugus karbinol dan kalkon yang tidak berwarna. Karena sifat antosianin yang rentan terhadap cahaya maka dalam penyimpanannya, produk yang mengandung antosianin sebaiknya dihindarkan dari cahaya seperti dengan menggunakan kemasan yang tidak tembus cahaya (tidak bening) dengan tujuan untuk mempertahankan stabilitas antosianin (Ifadah dkk., 2022).

Stabilitas antosianin warna dapat dipertahankan dengan kopigmentasi. Kopigmentasi adalah interaksi antara struktur antosianin dengan molekul lain seperti logam (Al^{3+} , Fe^{3+} , Sn^{3+} , Cu^{3+}) dan molekul organik lain seperti organik lain seperti senyawa flavanoid lain (flavon, flavanon dan flavonol), senyawa alkaloid (kafein), dan sebagainya. Adanya kopigmentasi dengan logam dan molekul organik lain cenderung meningkatkan stabilitas warna antosianin (Ifadah dkk., 2022).

2.5 Betasianin

2.5.1 Definisi Betasianin

Betasianin adalah konjugat amonium dari asam betalamat dengan cyclo-DOPA (DOPA, dihydroxyphenylalanine). Senyawa betasianin ini larut dalam air. Betasianin terdapat pada berbagai warna merah hingga ungu pada tanaman.

Betasianin yang paling umum adalah betanin (betanidin 5-O- β glukosida). Betasianin juga yang mendasari pigmentasi merah pada buah dan sayuran. Senyawa ini larut dalam air, dan juga mengandung nitrogen fitokimia (senyawa bioaktif yang terdapat pada tanaman). Pembentukan betasianin terjadi melalui reaksi sintesis betalain dari tirosin oleh kondensasi asam betalamat dengan turunan DOPA. Asam betalamat adalah perantara tengah dalam pembentukan semua betalain, Betasianin dapat dibagi menjadi empat subkelompok yaitu betanin, amaranthin, gomphrenin dan 2-descarboxy-betanin. Sumber tanaman yang mengandung betasianin meliputi bunga, buah, dan sayuran (Ananda & Azhar, 2022).

2.5.2 Kestabilan Betasianin

Pigmen betalain termasuk senyawa polar atau hidrofilik (larut dalam air) sehingga dapat diekstraksi oleh alkohol. Dalam betalain terdapat kandungan atom campuran antara betasianin kuning dan merah. Penggunaan betalain banyak ditemukan pada dunia industri makanan karena betalain merupakan zat warna alami pertama yang dikembangkan. Stabilitas pigmen betalain dipengaruhi oleh dua hal yaitu oleh suhu dan pH. Dari Penelitian Asra dkk (2019), menunjukkan bahwa betalain cenderung stabil pada suasana asam dengan pH 4-6 dan suhu pemanasan di bawah 40°C. Jika betalain berada pada suhu tinggi dan pH kritis, suasana asam maka akan mengalami hidrolisis, sedangkan pada pH rendah akan terjadi deglikolisasi. Didukung oleh Moldovan dan David (2014) yang telah melakukan penelitian dan diperoleh data bahwa ketika betalain diberi perlakuan dengan tiga suhu yang berbeda, misal pada temperatur 20°, 25°, dan 75°C, diperoleh bahwa pigmen betalain yang dengan diberi perlakuan suhu sebesar 75°C akan mengalami degradasi. Degradasi merupakan reaksi dari perubahan kimia atau penguraian suatu

senyawa moleku menjadi lebih sederhana secara bertahap. Menurut Sari (2018) langkah awal terjadinya degradasi pada zat warna betalain disebabkan reaksi hidrolisis oleh air terhadap senyawa betalain, pada tahap tersebut akan menghasilkan *siklo-DOPA-5-O- β -glukosida* dan senyawa berwarna kuning yang disebut sebagai asam betalamat. Senyawa ini tidak dapat meregenerasi karena asam betalamat tidak tahan akan suhu tinggi. Pada proses degradasi ini menyebabkan pigmen betalain berubah dari merah menjadi kuning dan terjadi pengurangan absorbansinya (Fatjria dkk., 2023).

a. Pengaruh Suhu Terhadap Stabilitas Betalain

Zat warna betalain pada bahan pangan dapat terdegradasi pada rentang suhu tertentu. Apabila pigmen betalain telah terdegradasi, maka akan menunjukkan perbedaan warna yang cukup signifikan sehingga dapat dilihat dengan mata. Dalam penelitian Sari (2018) membuktikan bahwa betalain cenderung stabil pada suhu kamar, kestabilan pigmen warna betalain dapat bertahan hingga suhu 60°C. Setelah melewati batas suhu tersebut, betalain mulai mengalami perubahan warna menjadi lebih pudar, khususnya di suhu 80-100°C yang menunjukkan bahwa warna merah dari pigmen betalain semakin menghilang. Pada senyawa betasianin hilangnya zat warna akibat degradasi dapat disebabkan oleh adanya hidrolisis air. Suhu tinggi dapat menyebabkan betasianin mengalami pemutusan ikatan senyawa. Penelitian Asra dkk., (2020) menyatakan bahwa pada ikatan N=C reaksi hidrolisis akan menyebabkan terdekomposisinya pigmen betasianin menjadi asam betalamat dan *siklo-DOPA-5-O-B-glukosida*. Kenaikan suhu yang digunakan dapat secara perlahan menyebabkan reaksi hidrolisis. Perubahan warna yang ditunjukkan pada suhu 40-100°C adalah dari

merah menjadi merah muda menjadi oranye menjadi oranye pucat kemudian kuning hingga pigmen warna betasianin hampir menghilang sempurna (Fatjria dkk., 2023).

b. Pengaruh Waktu Pemanasan Terhadap Stabilitas Betalain

Selain pengaruh suhu, durasi waktu pemanasan juga dapat mempengaruhi degradasi pigmen betalain. Berdasarkan penelitian Nataliani dkk., (2018) penurunan pigmentasi warna merah dari betalain dapat disebabkan oleh lama pemanasan karena semakin lama zat warna dipanaskan, maka akan semakin tinggi suhu pemanasan sehingga semakin banyak ikatan $N=C$ yang akan terhidrolisis. Selain itu, lama pemanasan juga akan menyebabkan isomerisasi, dekarboksilasi, atau pemecahan molekul. Hal ini dikarenakan, betasianin yang merupakan kelompok pigmen betalain merupakan pigmen yang memiliki kepekaan tinggi terhadap panas sehingga semakin lama dipanaskan maka semakin menurunkan intensitas warna pigmen (Fatjria dkk., 2023).

c. Pengaruh pH Terhadap Stabilitas Betalain

Intensitas warna pigmen betalain dapat dipengaruhi oleh tingkat keasaman (pH). Pada umumnya, betalain stabil pada pH 3 sampai 7, dan dapat terdegradasi di bawah pH 2 dan diatas pH 9. Pada pH di atas 8, akan menunjukkan adanya pelepasan pada asam betalamat (Slimen dkk., 2017). Beberapa studi telah menyebutkan bahwa kenaikan laju degradasi betalain dapat disebabkan oleh kenaikan pH yang digunakan. Sebagaimana dibuktikan dalam penelitian Asra dkk, (2020) bahwa perubahan warna dari pigmen betasianin dapat dilihat secara visual seiring dengan kenaikan pH yang memperlihatkan ketidakstabilan zat warna dari pigmen tersebut. Semakin

tinggi pH maka semakin hilang warna merah dari pigmen betasianin. Hal ini dapat terjadi akibat reaksi pemutusan ikatan glikosida menjadi betanidin dari betasianin. Antara pigmen betasianin dengan glikosida dapat terjadi pemutusan ikatan yang dinamakan sebagai ikatan asetal. Ikatan asetal memiliki karakteristik mudah dipisahkan dengan penambahan asam kuat salah satunya yaitu asam klorida (HCl) (Fatjria dkk., 2023).

d. Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Stabilitas Betalain

Uji stabilitas betalain dapat dilakukan alat bernama dengan bantuan spektrofotometer yang dibaca pada panjang gelombang 532-554 nm. Hasil pembacaan dengan spektrofotometer memperlihatkan bahwa warna yang diserap adalah hijau sehingga warna komplementernya adalah ungu kemerahan. Stabilitas warna yang diserap dan ditampakkan dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya yang diterima selama masa inkubasi. Hal tersebut selaras dengan penelitian Lestario dkk (2013) yang menyebutkan bahwa betalain stabil pada pH 3 sampai 7, dan dapat terdegradasi pada pH di bawah 2 dan diatas pH 9. Pada pH di atas 8, akan menunjukkan adanya pelepasan pada asam betalamat. Struktur betalain menjadi asam betalamat dan siklo-DOPA-5-O- β -glukosida dapat rusak karena energi yang dipancarkan oleh cahaya. Cahaya yang dimaksudkan tidak hanya berasal dari cahaya ruangan yaitu lampu, melainkan cahaya matahari pun juga dapat mempengaruhi laju degradasi pada pigmen betalain (Fatjria dkk., 2023).

e. Pengaruh Oksigen Terhadap Stabilitas Betalain

Dalam degradasi betalain, oksigen merupakan salah satu faktor kritis lain, hal ini disebabkan karena adanya pengaruh dengan degradasi faktor lain

seperti adanya cahaya dan suhu (Barba-Espin dkk, 2018). Berdasarkan penelitian Aanisah dkk (2020) menyatakan bahwa oksigen dapat menyebabkan fotokatalis pada pigmen betalain. Diketahui bahwa fotokatalis menjadi faktor utama penyebab kerusakan pigmen betalain. Ketika betalain terkontaminasi dengan oksigen maka akan membuat betasianin bereaksi dengan molekul udara sehingga menyebabkan terjadinya degradasi zat warna dalam uji udara jenuh. Betalain akan bereaksi dengan oksigen di atmosfer yang menyebabkan adanya degradasi warna struktur betalain. Kehadiran oksigen biasanya dapat menyebabkan warna menjadi lebih gelap atau bahkan menghilang. Dengan adanya oksigen dapat menyebabkan betalain menjadi tidak stabil. Ketika konsentrasi oksigen meningkat stabilitas betalain akan menurun. Selain oksigen, degradasi pigmen juga dapat disebabkan oleh hidrogen peroksida. Namun, dengan adanya atmosfer nitrogen stabilitas betalain akan dianggap meningkat (Fatjria dkk., 2023).

2.6 Kosmetik

2.6.1 Definisi Kosmetik

Kosmetik berasal dari kata kosmein (Yunani) yang berarti “berhias”. Bahan yang dipakai dalam usaha untuk mempercantik diri, dahulu dibuat dari bahan-bahan alami yang terdapat disekitar. Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi dan memelihara tubuh pada kondisi baik (Permenkes, 2010).

2.6.2 Kosmetik Menurut Kegunaannya

Berdasarkan kegunaannya kosmetik dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kosmetik riasan (*make up*) adalah kosmetik yang diperlukan untuk merias atau memperindah penampilan kulit dan kosmetik perawatan kulit atau *skincare* adalah kosmetik yang diutamakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan kulit, bahkan kadang-kadang untuk menghilangkan kelainan-kelainan pada kulit (Briliani dkk, 2016).

2.6.3 Kosmetik Yang Aman

Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan untuk membuat kosmetik yang aman, yaitu (Briliani dkk, 2016):

1. Tujuan pemakaian kosmetik, sesuai iklim lingkungan pemakainya, dan bagaimana jenis kulit pemakainya.
2. Pemilihan bahan baku yang berkualitas tinggi dan tidak berbahaya untuk kulit dan tubuh.
3. Pemilihan zat pewarna dan zat pewangi yang tidak menimbulkan reaksi jika terkena sinar matahari.
4. Cara pengolahan yang ilmiah, modern, dan higienis.
5. Harus dibuat pH seimbang (*pH-balanced*).
6. Pengujian klinis hasil produk sebelum diedarkan ke masyarakat.
7. Pemilihan kemasan yang baik, yang tidak merusak produk dan kulit pemakainya.

2.7 Pewarna Kosmetik

Zat pewarna memiliki peranan besar dalam setiap fungsi kosmetik dekoratif. Zat warna dalam kosmetik dekoratif harus memenuhi syarat keamanan. Zat warna ini berasal dari dua sumber. Ada yang berasal dari alam ada juga yang sintesis. Zat warna alami umumnya lebih aman digunakan, tetapi zat warna alami lebih sulit disintesa dan distandarisasi. Zat warna sintetis lebih mudah diatur tingkat intensitas warnanya. Harga zat sintetis juga lebih murah sehingga lebih disukai oleh produsen dan konsumen (Rukmana & Chahaya, 2020). Pewarna kosmetik bisa dibagi menjadi 2 yaitu:

1. Pewarna Alami

Pewarna alami (pigmen) merupakan pewarna yang secara alami terdapat dalam tanaman maupun hewan. Penggunaan pewarna alami untuk sediaan kosmetik tidak memberikan efek merugikan bagi kesehatan kulit, lain. halnya dengan pewarna sintetis, yang dapat menunjukkan sifat karsinogenik (Oktaviani & Krisnawati, 2019)

2. Pewarna sintetis

Pewarna sintetis lebih sering digunakan karena memiliki stabilitas yang lebih tinggi, dan mampu memberikan warna yang diinginkan. dalam jumlah penggunaan yang kecil sehingga warna terlihat lebih nyata. Pada kosmetik, beberapa pewarna sintetis kurang aman untuk digunakan karena mengandung logam berat berbahaya (Oktaviani & Krisnawati, 2019).

2.8 Blush On

Salah satu contoh kosmetika dekoratif adalah perona pipi, fungsinya adalah untuk memberikan aksen tirus dan lebih segar pada wajah. Gradasi warna perona

pipi tersedia dalam berbagai pilihan warna yaitu merah, merah muda, jingga, juga kecoklatan. Warna perona pipi yang digunakan harus disesuaikan, warna kemerah-merahan atau warna yang digunakan sesuai maksud dan tujuan. Jika digunakan secara benar, maka hal tersebut dapat menonjolkan kelebihan dan mengurangi kekurangan bentuk dan kulit wajah. Perona pipi bertujuan untuk memerahkan pipi, sehingga penggunaanya tampak lebih cantik dan segar (Yuliana dkk., 2020).

2.8.1 Penggolongan *Blush On*

a) *Loose* atau *Compact Powder Blush*

Blush on berbentuk *compact* biasanya digunakan untuk *finishing* rias *blush on* berbentuk *powder* digunakan setelah pemakaian bedak tabur.

b) *Cream Blush*

Blush on berbentuk *cream* biasanya digunakan untuk koreksi atau hiasan dalam sebelum pemakaian bedak tabur.

c) Bentuk Batang/*Stick*

Blush on bentuk batang (*stick*) dikemas dalam tube seperti *lipstick*. Penggunaanya cukup mudah karena langsung dipoleskan secara lurus di pipi kemudian diratakan dengan jari (Iskandar dkk., 2021).

2.9 Ekstraksi

Ekstraksi merupakan suatu proses pemisahan dari bahan padat maupun cair dengan bantuan pelarut. Pelarut yang digunakan harus mengekstrak tanpa harus melarutkan lainnya. Proses pemisahan dengan cara ekstraksi dapat dibagi menjadi dua yaitu ekstraksi cair-cair dan ekstraksi padat-cair atau disebut dengan *leaching*.

Pada ekstraksi cair-cair, terjadi distribusi zat terlarut diantara dua pelarut yang tidak saling bercampur (Masaji, 2021).

Sedangkan ekstraksi padat cair atau *leaching* merupakan transfer difusi komponen terlarut dari padatan inert ke dalam pelarutnya. Proses ini ialah proses fisik karena pelarut dikemablikan lagi dalam keadaan semula tanpa mengubah sifat kimiawi. Ekstraksi dari bahan padat dapat dilakukan jika bahan yang diinginkan dapat larut dalam solvent pengestraksi (Masaji, 2021). Berdasarkan sifatnya, ekstrak dapat dikelompokkan menjadi 3 yaitu:

1. Ekstrak Cair (*Extractum fluidum*)

Ekstrak cair yang dibuat sedemikian rupa sehingga 1 bagian simplisia menghasilkan 2 bagian ekstrak cair.

2. Ekstrak Kental (*Extractum spissum*)

Ekstrak dengan bentuk liat dalam keadaan dingin dan tidak dapat dituang. Kandungan airnya berjumlah 30%.

3. Kering (*Extractum siccum*)

Ekstrak yang memiliki konsistensi kering dan mudah digosokkan. Ekstrak ini diperoleh dari penguapan cairan pengestraksi yang sebaiknya memiliki kandungan lembab tidak lebih dari 5%.

2.10 Maserasi

Maserasi adalah salah satu metode pemisahan senyawa dengan cara perendaman menggunakan pelarut organik pada temperatur tertentu. Proses maserasi sangat menguntungkan dalam isolasi senyawa bahan alam karena selain

murah dan mudah dilakukan, dengan perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel, sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut (Kasim dkk., 2020).

Proses maserasi dipengaruhi oleh suhu, waktu, dan juga jenis pelarut maserasi yang digunakan. Pemilihan suhu yang tepat akan menghasilkan rendemen tanin yang tinggi, sebaliknya penggunaan suhu yang tinggi dan waktu terlalu lama akan mengurangi rendemen tanin yang dihasilkan. Seperti itu juga dengan pelarut, penggunaan pelarut yang sesuai akan meningkatkan kadar tanin (Kasim dkk., 2020).

2.11 Evaluasi Sediaan *Blush On Stick*

2.11.1 Uji Organoleptik

Diamati masing-masing sediaan yang bertujuan untuk mengamati ada tidaknya perubahan bentuk, warna dan bau dari sediaan blush on (Rahmi dkk., 2022).

2.11.2 Uji Homogenitas

Sejumlah sediaan tertentu jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan homogen yang tidak terlihat adanya butiran kasar (Rahmi dkk., 2022).

2.11.3 Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan alat pH meter. Alat terlebih dahulu di kalibrasi dengan menggunakan larutan dasar pH asam yaitu pH 4,01 hingga alat menjadi menunjukkan angka tersebut. Sampel dibuat satu gram diencerkan dengan

aquades hingga 50 ml. Elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan pH konstan, Uji pH meter bertujuan untuk mengetahui sediaan pewarna pipi sudah sesuai dengan syarat pH sediaan pemerah pipi yang baik sesuai dengan pH kulit secara umum adalah 4,5-7,0 (Rahmi dkk., 2022).

2.11.4 Uji Poles

Uji poles dilakukan secara visual terhadap sediaan dengan cara mengoleskan sediaan pada kulit punggung tangan. Sediaan dikatakan mempunyai daya poles yang baik jika warna yang menempel pada kulit punggung tangan homogen dengan lima kali pengolesan. Sedangkan sediaan dikatakan mempunyai daya poles yang tidak baik jika warna yang menempel kurang dan atau tidak homogen (Butar-butur dkk., 2022)

2.12 Uraian Bahan dalam Formula Sediaan *Blush On*

2.12.1 Kaolin

Synonyms: Argilla; bolus alba; China clay; E559; kaolinite; kaolinum ponderosum; Lion; porcelain clay; Sim 90; weisserton; white bole. Kaolin berbentuk bubuk berminyak berwarna putih hingga putih keabu-abuan yang bebas dari partikel berpasir. Kaolin memiliki rasa khas seperti tanah atau lempung, dan ketika dibasahi dengan air, warnanya menjadi lebih gelap dan mengeluarkan bau seperti tanah liat. Praktis tidak larut dalam dietil eter, etanol (95%), air, pelarut organik lainnya, asam encer dingin, dan larutan alkali hidroksida. Kaolin merupakan material yang stabil karena merupakan material yang terbentuk secara alami, kaolin umumnya terkontaminasi oleh mikroorganisme seperti *Bacillus anthracis*, *Clostridium tetani*, dan *Clostridium welchii*. Namun, kaolin dapat

disterilkan dengan memanaskannya pada suhu lebih dari 160°C selama tidak kurang dari 1 jam. Ketika dibasahi dengan air, kaolin akan berubah menjadi gelap dan menjadi plastik. Kaolin harus disimpan dalam wadah tertutup baik di tempat sejuk dan kering (Rowe dkk., 2009). Sifat kaolin memiliki permeabilitas yang baik dan dapat larut dalam air. pH kaolin sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 5,4-5,9 (Tungadi dkk., 2024).

2.12.2 Zink Oksida

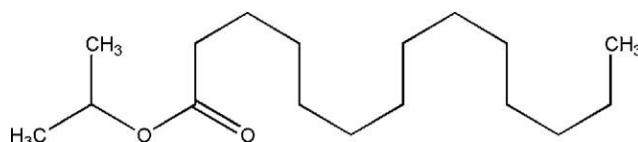
Synonyms: sengoksida. Serbuk amorf, sangat halus, putih atau putih kekuningan, tidak berbau tidak berasa, lambat laun menyerap karbondioksida dari udara. Praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol (95% P), larut dalam asam mineral encer dan dalam larutan alkali hidroksida. Penyimpanan dalam wadah tertutup baik. Kegunaan sebagai antiseptikum lokal (Depkes RI, 1979). Sifat basa zink oksida mempunyai nilai pH 6,95 –9,20 (Tew dkk., 2021).

2.12.3 Lanolin

Synonyms: *Adeps lanae; cera lanae; E913; lanolina; lanolin anhydrous; Protalan anhydrous; purified lanolin; refined wool fat.* Lanolin banyak digunakan dalam formulasi farmasi topikal dan kosmetik. Lanolin dapat digunakan sebagai pembawa hidrofobik dan dalam pembuatan krim dan salep air dalam minyak. Bila dicampur dengan minyak sayur yang sesuai atau dengan parafin lunak, ia menghasilkan krim emolien yang menembus kulit dan karenanya memudahkan penyerapan obat. Lanolin bercampur dengan sekitar dua kali berat airnya sendiri, tanpa pemisahan, untuk menghasilkan emulsi stabil yang tidak mudah menjadi tengik saat disimpan. Lanolin adalah zat berwarna kuning pucat, berminyak, seperti

lilin dengan bau khas yang samar. Lanolin yang dicairkan adalah cairan kuning bening atau hampir bening. Mudah larut dalam benzena, kloroform, eter, dan petroleum eter; sedikit larut dalam etanol dingin (95%), lebih mudah larut dalam etanol mendidih (95%); praktis tidak larut dalam air (Rowe dkk., 2009).

2.12.4 Isopropyl Myristate



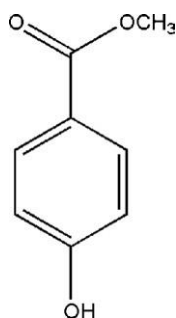
Gambar 3. Struktur Kimia *Isopropyl Myristate*

(Rowe dkk., 2009)

Synonyms: *Estol IPM; HallStar IPM-NF; isopropyl ester of myristic acid; Isopropylmyristat; isopropylis myristas; Kessco IPM 95; Lexol IPM-NF; myristic acid isopropyl ester; Rita IPM; Stepan IPM; Super Refined Crodamol IPM; Tegosoft M; tetradecanoic acid, 1- methylethyl ester; Waglinol 6014.* isopropil miristat adalah cairan bening, tidak berwarna, hampir tidak berbau dengan viskositas rendah yang membeku pada suhu sekitar 5°C. Cairan ini terdiri dari ester propan-2-ol dan asam lemak jenuh dengan berat molekul tinggi, terutama asam miristat. Larut dalam aseton, kloroform, etanol (95%), etil asetat, lemak, alkohol lemak, minyak tetap, hidrokarbon cair, Larut dalam aseton, kloroform, etanol (95%), etil asetat, lemak, alkohol lemak, minyak tetap, hidrokarbon cair, toluena, dan lilin. Melarutkan banyak lilin, kolesterol, atau lanolin. Praktis tidak larut dalam gliserin, glikol, dan air. Viskositas (dinamis) 5-7mPas (5-7 cP) pada suhu 25°C. Isopropil miristat tahan terhadap oksidasi dan hidrolisis, serta tidak menjadi tengik.

Isopropil miristat harus disimpan dalam wadah tertutup rapat di tempat yang sejuk, kering, dan terlindungi dari cahaya (Rowe dkk., 2009).

2.12.5 Nipagin



Gambar 4. Struktur Kimia Nipagin

(Rowe dkk., 2009)

Synonyms: *Aseptoform M; CoSept M; E218; 4-hydroxybenzoic acid methyl ester; metagin; Methyl Chemosept; methylis parahydroxybenzoas; methyl p-hydroxybenzoate; Methyl Parasept; Nipagin M; Solbrol M; Tegosept M; Uniphen P-23*. Metilparaben berbentuk kristal tak berwarna atau bubuk kristal putih. Tidak berbau atau hampir tidak berbau dan memiliki sedikit rasa seperti tanah. Praktis tidak larut dalam aseton, metanol, kloroform, etanol (95%), eter, larutan garam tersanitasi, toluena, dan air panas. Larut dalam asam asetat glasial dan dalam campuran etanol dan kloroform dengan volume yang sama. Dalam air dingin, metilselulosa membengkak dan menyebar perlahan membentuk larutan bening hingga opalescent, dispersi koloid kental. Larutan metilparaben dalam air pada pH 3-6 dapat disterilkan dengan autoklaf pada suhu 120°C selama 20 menit, tanpa dekomposisi. Larutan dalam air pada pH 3-6 stabil (dekomposisi kurang dari 10%) hingga sekitar 4 tahun pada suhu kamar, sedangkan larutan dalam air pada pH 8 atau lebih dapat mengalami hidrolisis cepat (10% atau lebih setelah penyimpanan

sekitar 60 hari pada suhu kamar); lihat Tabel VI dan VII (9) Metilparaben harus disimpan dalam wadah tertutup baik di tempat sejuk dan kering (Rowe dkk., 2009).

2.12.6 Lilin Carnaubawax

Synonyms Brazil wax; caranda wax; cera carnauba; E903. Lilin carnauba berbentuk bubuk berwarna coklat muda hingga kuning pucat, serpihan, atau gumpalan tidak beraturan dari lilin yang keras dan rapuh. Lilin ini memiliki bau khas yang lembut dan hampir tidak berasa. Lilin ini tidak berbau tengik. Berbagai jenis dan mutu tersedia secara komersial. Larut dalam kloroform hangat dan dalam toluena hangat, sedikit larut dalam etanol mendidih (95%); praktis tidak larut dalam air. Lilin carnauba stabil dan harus disimpan dalam wadah tertutup baik, di tempat sejuk dan kering (Rowe dkk., 2009).

2.12.7 Oleum Rosae

Sinonim: Minyak mawar. Oleum rosae merupakan cairan, tidak berwarna atau kuning, bau menyerupai bunga mawar, rasa khas, pada suhu 25 °C kental jika didinginkan perlahan-lahan berubah menjadi massa hablur bening yang jika dipanaskan mudah melebur. Kelarutan satu ml dapat bercampur dengan 1 ml kloroform P, tanpa kekeruhan. Tambahkan 20 ml etanol (90%) P pada diatas larutan bereaksi netral atau asam terhadap kertas lakmus, dan jika dibiarkan pada suhu 20 °C, terbentuk hablur dalam waktu 5 menit; bobot jenis (30°/15°): 0,848 sampai 0,863. Kegunaan sebagai pengharum sediaan. Penyimpanan Dalam wadah tertutup rapat (Depkes RI, 1979).

2.12.8 Talkum

Synonyms: *Alta*lc; *E553b*; *hydrous magnesium calcium silicate*; *hydrous magnesium silicate*; *Imperial*; *Luzenac Pharma*; *magnesium hydrogen metasilicate*; *Magsil Osmanthus*; *Magsil Star*; *powdered talc*; *purified French chalk*; *Purtalc*; *soapstone*; *steatite*; *Superiore*; *talcum*. Talk adalah bubuk kristal yang sangat halus, berwarna putih hingga putih keabu-abuan, tidak berbau, tidak terasa, dan berminyak. Talk mudah menempel pada kulit, lembut saat disentuh, dan tidak berpasir. Praktis tidak larut dalam asam dan basa encer, senyawa organik pelarut, dan air. Talk merupakan bahan yang stabil dan dapat disterilkan dengan pemanasan pada suhu 160°C selama minimal 1 jam. Talk juga dapat disterilkan dengan paparan etilen oksida atau radiasi gamma. Talk harus disimpan dalam wadah tertutup rapat di tempat yang sejuk dan kering (Rowe dkk., 2009).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium farmasetika Akademi Farmasi Yarsi Pontianak. Waktu penelitian dimulai pada Mei 2025.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu timbangan analitik, gelas, blender, lumpang dan alu porselen, pH meter, toples, kertas saring, kaca objek, *aluminium foil*, *rotary vacuum evaporator*, dan wadah perona pipi.

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelopak bunga rosella dan buah naga merah segar, etanol 96%, asam sitrat 2%, natrium metabisulfit 0,1%, *aquadest*, kaolin, zink oksida, talkum, lanolin, *isopropyl miristate*, nipagin, *oleum rosae*, dan lilin carnauba.

3.3 Penyiapan Sampel

Sampel bunga rosella sebanyak 250 gram yang telah dikumpulkan dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran kemudian dirajang. Setelah dirajang, kemudian dilakukan pengeringan dibawah sinar matahari secara tidak langsung, dengan cara ditutup menggunakan kain hitam agar terhindar dari kontaminasi. Simplisia Bunga Rosella yang telah kering direndam dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 1500 mL lalu ditambahkan dengan 2%

asam sitrat yang berfungsi untuk menjaga kestabilan antosianin dan ditambahkan 0,1% natrium metabisulfit untuk mencegah oksidasi. Sedangkan sampel buah naga merah yang telah dirajang sebanyak 520 gram, kemudian dihaluskan menggunakan blender dan dimasukkan dalam toples lalu ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 2500 mL. Kemudian didiamkan selama 3 hari sambil sesekali diaduk, dengan penggantian larutan 1 x 24 jam. Sampel yang telah direndam selama 3 hari kemudian disaring dengan menggunakan kertas saring sehingga menghasilkan filtrat. Hasil yang diperoleh lalu diuapkan dengan alat *vacum rotary evaporator* pada suhu 50°C sehingga diperoleh ekstrak kental Bunga Rosella dan Buah Naga Merah yang berwarna merah tua (Manik dkk., 2020).

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat Ekstrak (gram)}}{\text{Berat awal (gram)}} \times 100\%$$

3.4 Rancangan Formula

Rancangan formula *blush on stick* dengan kombinasi ekstrak bunga rosella dan ekstrak buah naga merah.

Tabel 1. Rancangan Formula *Blush On Stick*

Komposisi	Formula			Kegunaan
	F1	F2	F3	
Ekstrak Bunga Rosella dan Ekstrak Buah Naga Merah	0,75g:0,75g	0,75g:1g	1g:1g	Zat pewarna
Kaolin	2g	2g	2g	Adsorben
Zink oksida	1,25g	1,25g	1,25g	Pengikat kering
Lanolin	1,5g	1,5g	1,5g	Pelembab
Isopropyl miristate	0,02mL	0,02mL	0,02mL	Pelembab
Nipagin	0,05g	0,05g	0,05g	Pengawet
Lilin carnauba	0,5g	0,5g	0,5g	Pemberi struktur batang
Oleum rosae	0,02mL	0,02mL	0,02mL	Pengaroma
Talkum	1,5g	1,25g	1g	Basis

(Manik dkk., 2020)

3.5 Pembuatan Sediaan *Blush On Stick*

Semua bahan yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu sesuai dengan takaran. Masukkan bahan serbuk kaloin, zink oksid, nipagin, dan talkum kedalam lumpang lalu digerus hingga homogen. Kemudian lilin carnaubawax, lanolin dan zat pengikat isopropil miristat dimasukkan dalam cawan penguap lalu dilebur diatas penangas air dengan suhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$, kemudian masukkan semua bahan serbuk, kombinasi ekstrak Bunga Rosella dan Buah Naga Merah lalu digerus sampai homogen, ditambahkan pengaroma *oleum rosae* kemudian dimasukkan ke dalam wadah perona pipi (Manik dkk., 2020).

3.6 Evaluasi Sediaan *Blush On Stick*

3.6.1 Uji Organoleptis

Sediaan perona pipi (*blush on*) dianalisis melalui pengamatan organoleptik meliputi warna, bau dan bentuk. Dilakukan tiga kali replikasi pada F1, F2 dan F3 (Iskandar dkk., 2021).

3.6.2 Uji Homogenitas

Sejumlah sediaan tertentu jika dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lain yang cocok, sediaan harus menunjukkan susunan homogen yang tidak terlihat adanya butiran kasar. Dilakukan tiga kali replikasi pada F1, F2 dan F3 (Iskandar dkk., 2021)

3.6.3 Uji pH

Penentuan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Cara: alat terlebih dahulu dikalibrasi dengan menggunakan larutan dapar standar netral (pH 7,00) dan larutan dapar pH asam (pH 4,00) hingga alat menunjukkan harga pH

tertentu. Kemudian elektroda dicuci dengan air suling, lalu dikeringkan dengan tissue. Sampel dibuat dalam konsentrasi 1% yaitu ditimbang 1gram sediaan dan dilarutkan dalam 100 ml air suling yang dipanaskan. Setelah dingin kemudian elektroda dicelupkan dalam larutan tersebut. Dibiarkan alat menunjukkan harga pH sampai konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan. Dilakukan tiga kali replikasi pada F1, F2 dan F3 (Iskandar dkk., 2021).

3.6.4 Uji Poles

Uji poles dilakukan secara visual terhadap sediaan dengan cara mengoleskan sediaan pada kulit punggung tangan. Sediaan dikatakan mempunyai daya poles yang baik jika warna yang menempel pada kulit punggung tangan homogen dengan beberapa kali pengolesan. Sedangkan sediaan dikatakan mempunyai daya poles yang tidak baik jika warna yang menempel kurang dan atau tidak homogen. Dilakukan tiga kali replikasi pada F1, F2 dan F3 (Iskandar dkk., 2021)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) yang dikombinasikan dengan ekstrak buah naga merah (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Hunt) tidak dapat menghasilkan warna merah pada sediaan *blush on stick*.
2. Sediaan *blush on stick* kombinasi ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dan ekstrak buah naga merah (*Selenicereus monacanthus* (Lem) D.R.Huntl) menunjukkan hasil yang baik dalam berbagai aspek uji sifat fisik, termasuk homogenitas, pH dan uji daya oles, kecuali uji organoleptis yaitu warna.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar menggunakan pewarna alami lain yang memiliki stabilitas warna lebih baik guna menghasilkan warna merah yang intens dan stabil pada pH basa untuk memperbaiki hasil uji organoleptis, khususnya dalam aspek warna tanpa mengurangi keamanan dan efektivitas bahan aktif yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, D. N., Kurniaty, N., & Darma, G. C. E. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* L.) serta Formulasi Pembuatan Selai. 7(1).
- Ananda, R., & Azhar, M. (2022). Ekstraksi dan Karakterisasi Betasianin dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus* sp.). Jurnal Periodic Jurusan Kimia UNP, 11(1), 1.
- Anggarani, M. A., Ilmiah, M., & Mahfudhah, D. N. (2023). *Literature Review of Antioxidant Activity of Several Types of Onions and Its Potensial as Health Supplements*.
- Briliani, R. A., & Si, D. S. M. (2016). Analisis Kecenderungan Pemilihan Kosmetik Wanita Di Kalangan Mahasiswi Jurusan Statistika Universitas Diponegoro Menggunakan Biplot Komponen Utama.
- Butar-Butar, M. E. T., Sianturi, S., & Fajar, F. G. (2022). Formulasi dan Evaluasi *Blush on Compact powder* Ekstrak Daging Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai *Coloring Agent*. Majalah Farmasetika, 8(1), 27.
- Fatjria, R. B., Nurtiana, W., Ningtias, D. A., Dewi, A. R., & Alhazazie, N. (2023). *Review: Pigmen Betalain sebagai Sumber Pewarna Alami dan Stabilitasnya terhadap Pengaruh Lingkungan*. 13(1).
- Hadad, N. D., & Husni, P. (2010). Review: Penentuan Kandungan Senyawa Antioksidan Dalam Rosella.
- Ifadah, R. A., Wiratara, P. R. W., & Afgani, C. A. (2022). Ulasan Ilmiah: Antosianin dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 3(2).
- Iskandar, B., Ernilawati, M., Firmansyah, F., & Frimayanti, N. (2021). Formulasi *Blush On Stick* Dengan Zat Pewarna Alami Ekstrak Kering Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus* L.). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 5(1), 70–80.
- Kasim, A., Asben, A., & Anwar, A. (2020). *Review: Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi Tanin Rendemen Tinggi*.

- Klau, M. H. C., & Hesturini, R. J. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Daun Dandang Gendis (*Clinacanthus nutans* (Burm F) Lindau) Terhadap Daya Analgetik Dan Gambaran Makroskopis Lambung Mencit. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(1), 6–12.
- Kunnaryo, H. J. B., & Wikandari, P. R. (2021). Antosianin dalam Produksi Fermentasi dan Perannya sebagai Antioksidan. *Unesa Journal of Chemistry*, 10(1), 24–36.
- Manik, G. D., Edy, H. J., & Suoth, E. J. (2020). Formulasi Sediaan Perona Pipi Kombinasi Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Dan Bunga Kana Merah (*Canna Coccinea Mill.*) Dalam Bentuk Stick. *Pharmacon*, 9(4), 487.
- Marliana, E., Taurhesia, S., Setyahadi, S., & Azzahra, F. (2024). Formulasi Perona Pipi Dengan Kombinasi Pewarna Ekstrak Buah Buni (*Antidesma Bunius L*) Dan Ekstrak Kelopak Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) Sebagai Pewarna.
- Masaji, M. (2021). *Ekstraksi Minyak Nabati dari Kacang Tanah Menggunakan Soxhlet*. Unpublished.
- Novianti, S. (2021). Skrining Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol.
- Novrita, S., Griffin, A. R. R., Yenti, R., & Fernenda, L. (2024). Formulasi Sediaan Pasta Pemerah Pipi (*Blush On*) Menggunakan Ekstrak Daun Jati Muda (*Tectona Grandis l.f*) Sebagai Pewarna Alami.
- Oktaviani, A. E., & Krisnawati, M. (2019). Kelayakan Blush On Shimmer Dengan Pewarna Alami Ekstrak Buah Bit Berbentuk Compact.
- Pangaribuan, L. (2016). Pemanfaatan Masker Bunga Rosela Untuk Pencerahan Kulit Wajah. 14.
- Rahmi, P., Meilina, R., Husna, A., & Yunika, F. S. (2022). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan *Blush On Compact* Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). 1.
- Rowe, R. C., Sheskey, P. J., & Quinn, M. E. (2009). *Handbook of pharmaceutical excipients* (6th ed). Pharmaceutical press.
- Rukmana, W., & Chahaya, I. (2020). Analisa Zat Pewarna Rhodamin B Pada Lipstik Dan Tingkat Pengetahuan, Sikap Dan Tindakan Pedagang Kosmetik Tentang Bahaya Rhodamin B Di Pasar Ramai Kota Medan Tahun 2013.

- Syarifuddin, A. N., Zantrie, R., & Teresia Marbun, R. A. (2019). Identifikasi Kadar Vitamin C Pada Daging Dan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Visible. *Jurnal Farmasimed (Jfm)*, 2(1), 40–46.
- Tew, M. M., Hatah, E., Arif, F., Abdul Wahid, M. A., Makmor-Bakry, M., & Abdul Maulad, K. N. (2021). Geospatial analysis of distribution of community pharmacies and other health care facilities providing minor ailments services in Malaysia. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 14(1), 24.
- Tungadi, R., Thomas, N. A., Paneo, M. A., & Monoarfa, R. P. (2024). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Masker Lumpur Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) menggunakan Basis Bentonit dan Kaolin. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 4(2).
- Firdausia, R. S., Kurniasih, K. S. I., Nirwaningtyas, A. D., & Rusmeilina, R. (2023). Analisis Potensi Antioksidan Daun Kayu Bulan (*Pisonia alba* Span.) sebagai Agen Anti Penuaan Dini. *Chimica et Natura Acta*, 11(1), 22–28.
- Wahyuni, R., & Rivai, H. (2014). Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin Dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. 6(2).
- Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S., & 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(1), 706.
- Widodo, H., & Subositi, D. (2021). Penanganan Dan Penerapan Teknologi Pascapanen Tanaman Obat.
- Wijaya, A. (2022). Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Berdasarkan Perbedaan Metode Pengeringan.
- Yuliana, A., Nurdianti, L., Fitriani, F., & Amin, S. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Kosmetik Dekoratif Perona Pipi Dari Ekstrak Angkak (*Monascus Purpureus*) Sebagai Pewarna Dengan Menggunakan Lesitin Sebagai Pelembab Kulit. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(1), 1–11.

Yulistiani, F., Azzahra, R. K., & Nurhafshah, Y. A. (2020). Pengaruh Daya dan Waktu Terhadap Yield Hasil Ekstraksi Minyak Daun Spearmint Menggunakan Metode *Microwave Assisted Extraction*. *Jurnal Teknik Kimia dan Lingkungan*, 4(1), 1–6.