



Article

Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Perona Pipi dari Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai Pewarna Alami

Ajeng Retno Ningsih^{1*}, Dina Trianggaluh Fauziah², Lindawati Setyaningrum³, Jenie Palupi⁴

^{1*2,3} Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas dr. Soebandi, Jember, Indonesia

⁴ Program Studi Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Malang, Jember, Indonesia

*Email korespondensi: 21103104@gmail.com

Abstract

Blush is a cosmetic product used to add color to the cheeks with a wide range of color options. The natural ingredient used as a natural colorant is rosella flower (*Hibiscus sabdariffa L.*). The purpose of this study is to identify anthocyanin compounds in the use of rosella flower extract (*Hibiscus sabdariffa L.*) at concentrations of 5%, 10%, and 15% in blush cream. It also aims to identify the evaluation tests for blush cream through organoleptic, pH, homogeneity, spreadability, adhesion, irritation, and hedonic tests. This study applied a laboratory experimental method by conducting anthocyanin screening and evaluation tests in the form of organoleptic, pH, homogeneity, spreadability, adhesion, irritation, and hedonic tests. The results of this study showed that roselle flower extract positively contained anthocyanin compounds. The results of the organoleptic test evaluation of blush cream with extract concentrations of 5%, 10%, and 15% showed a semi-solid texture with a distinctive rosella flower aroma and colors of white with a hint of pink at a concentration of 5%, light pink at 10%, and dark pink at 15%. The pH of the cheek blush cream with 5% extract concentration was 6.73, 10% was 6.53, and 15% was 5.63. The homogeneity test of the cheek blush cream with 5%, 10%, and 15% extract concentrations was homogeneous. The spreadability test of the blush cream with 5% extract concentration was 5.3 cm, 10% was 6.3 cm, and 15% was 5.7 cm. The adhesion test of the blush cream with 5% extract concentration was 7.07 seconds, 10% was 6.53 seconds, and 15% was 6.77 seconds. The irritation test for blush cream with extract concentrations of 5%, 10%, and 15% showed that it did not cause irritation. The hedonic test for blush cream with an extract concentration of 15% was preferred by respondents in terms of texture, color, and aroma.

Keywords: Bush On Cream, Roselle Flower, Evaluation Test.

Abstrak

Perona pipi ialah sediaan kosmetik yang digunakan untuk memberikan warna pada pipi dengan pilihan warna yang beragam. Bahan alami yang digunakan sebagai pewarna alami adalah bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*). Tujuan daripada penelitian ini guna mengidentifikasi senyawa antosianin pada penggunaan ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) kosentrasi 5%, 10%, dan 15% pada krim perona pipi. Serta mengidentifikasi uji evaluasi krim perona pipi melalui uji organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, iritasi, serta hedonik. Penelitian ini menerapkan metode eksperimental laboratorium dengan melakukan skrining antosianin, dan melakukan uji evaluasi berupa uji organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, iritasi serta hedonik. Hasil dari penelitian ini yaitu ekstrak bunga rosela positif mengandung senyawa antosianin. Hasil evaluasi uji organoleptik krim perona pipi kosentrasi ekstrak 5%, 10 % dan 15% memiliki tekstur semi padat dengan aroma khas bunga rosela dan memiliki warna pada kosentrasi 5% putih sedikit pink, 10% pink muda, 15% pink gelap. pH krim perona pipi kosentrasi ekstrak 5% yaitu 6.73, 10% 6.53, 15% 5.63. Uji homogenitas krim perona pipi kosentrasi ekstrak

5%, 10%, dan 15% yaitu homogen. Uji daya sebar krim perona pipi kosentrasi ekstrak 5% yaitu 5.3 cm, 10% 6.3 cm dan 15% 5.7 cm. Uji daya lekat krim perona pipi kosentrasi ekstrak 5% yaitu 7.07 detik, 10% 6.53 detik, dan 15% 6.77 detik. Uji iritasi krim perona pipi kosentrasi ekstrak 5%, 10% dan 15% yaitu tidak menimbulkan iritasi. Uji hedonik krim perona pipi kosentrasi ekstrak 15% banyak disukai responden dalam segi tekstur, warna dan aroma.

Kata Kunci: Krim Perona Pipi, Bunga Rosela, Uji Evaluasi.

Diterima: 08 Oktober 2025, Revisi: 14 Oktober 2025, Diterima: 29 Oktober 2025, Diterbitkan: 03 November 2025

Situsi: A. R. Ningsih, D. T. Fauziah, L. Setyaningrum, and J. Palupi, "Formulasi dan Evaluasi Sediaan Krim Perona Pipi dari Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebagai Pewarna Alami," *J. Pharm. Halal Stud.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2025, doi: 10.70608/gzbqnr42.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

1. PENDAHULUAN

Kosmetik adalah suatu formulasi atau campuran bahan yang diaplikasikan pada permukaan tubuh (mulut, gigi, bibir, kuku, rambut, maupun epidermis), tujuannya guna menambah daya tarik, membersihkan, serta melindungi kulit agar terlihat baik, memperbaiki aroma tubuh, serta berbagai manfaat lainnya [1].

Dalam industri kosmetik, produk yang diterapkan pada wajah biasanya dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu kosmetik untuk perawatan dan kosmetik untuk dekorasi. Produk perawatan kosmetik berperan dalam memelihara kesehatan wajah, mencegah tanda-tanda penuaan awal, serta mengatasi beragam permasalahan kulit seperti jerawat, noda hitam, dan kulit kering. Di sisi lain, kosmetik dekoratif berfungsi untuk memperbaiki, mengubah, atau menyembunyikan kekurangan di wajah sebagai elemen dari riasan. Produk dalam kategori ini meliputi perona pipi, warna kelopak mata, pensil untuk alis, dan pewarna untuk bibir [2].

Salah satu contoh kosmetik dekoratif adalah perona pipi, yaitu sediaan kosmetik yang berfungsi memberi warna pada pipi guna meningkatkan keindahan riasan wajah dengan variasi warna yang beragam. Perona pipi hadir dalam sejumlah bentuk sediaan, termasuk stick, cream, liquid, compact powder, serta beragam bentuk lainnya [3]. Di antara berbagai jenis tersebut, perona pipi yang berbentuk krim memiliki sejumlah keuntungan, seperti mudah untuk diratakan, praktis untuk digunakan, gampang diaplikasikan, dan juga mudah untuk dibersihkan [4].

Tanaman rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) termasuk di antara jenis tanaman dari keluarga Malvaceae yang memiliki berbagai kegunaan, salah satunya adalah bagian bunga. Bunga pada tanaman rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) berwarna merah gelap, tebal, dan berair, serta kaya akan vitamin A, vitamin C, serta asam amino. Di samping itu, bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) memiliki senyawa metabolit sekunder dari kelompok flavonoid, salah satunya

adalah antosianin. Antosianin memiliki sifat antioksidan yang sangat berguna bagi tubuh. Antosianin juga memberikan warna cerah ungu, merah, dan biru serta dapat melindungi sel dari kerusakan akibat paparan sinar ultraviolet yang berlebihan [5].

Di dalam produk kosmetik, antosianin dapat dimanfaatkan sebagai warna alami dalam suatu komposisi. Penambahan pewarna adalah unsur yang sangat penting dalam pembuatan krim perona pipi karena untuk menarik perhatian konsumen. Salah satu opsi yang bisa diterapkan adalah penggunaan pewarna alami yang berasal dari bahan-bahan tumbuhan. Pemanfaatan pewarna alami dalam formulasi krim perona pipi memiliki keuntungan karena dianggap lebih aman untuk kulit tanpa mengurangi daya tarik estetika produk [6].

Berdasarkan uraian diatas, bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder dari golongan flavonoid, termasuk antosianin, yang berpotensi digunakan sebagai pewarna alami. Karenanya, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait formulasi krim perona pipi dengan ekstrak bunga rosela sebagai pewarna alami.

2. METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode eksperimental laboratorium, yang melibatkan penyiapan sampel, pembuatan ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) skrining antosianin dan pembuatan krim perona pipi dari bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) Kemudian dilanjutkan dengan evaluasi sediaan fisik.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) yang diambil didaerah

Sumberwuluh Kabupaten Lumajang. Sampel pada penelitian ini yaitu ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*)

Alat dan Bahan Penelitian

Alat untuk penelitian ini yaitu neraca analitik, oven panci set dekokta, alat penghalus/*blender*, ayakan, hotplate, corong *buchner*, batang pengaduk, termometer, pipet tetes, gelas ukur, cawan porselin, *waterbath*, tabung reaksi, mortar, stamper, gelas ukur, *beaker glass*, labu ukur, *moisture balance*, kaca arloji, pH meter, preparat, alat uji daya lekat, alat uji daya sebar, tisu, kertas perkamen, dan kertas saring.

Bahan untuk penelitian ini yaitu ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) NaOH 10%, HCl pekat, aquadest, span 80, tween 80, isopropil meristik, kaolin, beeswax, BHT, fenoksi etanol, titanium dioksida, dan propilen glikol.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Fakultas Farmasi di Universitas dr. Soebandi. Penelitian yang dilakukan meliputi pengekstrakan bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*), yang dilakukan di Laboratorium Biologi, kemudian skrining ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) akan dilakukan di Laboratorium Biologi. Serta formulasi krim perona pipi dan evaluasi sediaan krim perona pipi dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi. Pada bulan Mei-Juni.

Surat Etik

Pengajuan etik dalam penelitian ini diajukan kepada Komisi Etik Penelitian Universitas dr. Soebandi.

Determinasi Penelitian

Determinasi bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) dari daerah Sumberwuluh dilakukan di laboratorium tanaman Politeknik Negeri Jember dengan membawa tanaman rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*)

Tahap Pembuatan Simplisia

Bagian dari tanaman rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) yang dimanfaatkan dalam penelitian ini yaitu seluruh

bagian bunganya. Tahap awal, dilakukan penyortiran basah dengan membuang kotoran atau bahan asing dari bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebanyak 3 kg, lalu dicuci menggunakan air mengalir sebanyak 3 kali guna memastikan bunga benar-benar bersih. Setelahnya, bunga rosela dikeringkan dalam oven pada suhu 60⁰ C, guna menurunkan kadar air [7]. Setelah dikeringkan, kemudian dihaluskan sampai menjadi serbuk dan diteruskan dengan proses pengayakan menggunakan ayakan 60 mesh [8].

Tahap Pengujian Kadar Air

Pengukuran kadar air dilakukan dengan memanfaatkan alat *moisture balance* dengan menimbang 2 gram serbuk bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*), kemudian diletakkan di atas lempeng logam dan diratakan. Alat tersebut dinyalakan pada suhu 105⁰ C dan dibiarkan hingga berbunyi sebagai bahwa analisis telah selesai. Tingkat kandungan air simplisia yang ideal yaitu di bawah 10% [9].

Tahap Pembuatan Ekstrak

Sebanyak 50 g simplisia bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) ditimbang dengan teliti dan diekstraksi dengan pelarut *aquadestilata* dengan rasio 1:10 b/v (simplisia-pelarut). Artinya, ekstraksi ini menggunakan serbuk simplisia bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) sebanyak 50 g dan *aquadestilata* sebanyak 500 mL. Proses ekstraksi dilakukan menggunakan panci dekokta dengan pemanasan dari hot plate. Setelah ekstraksi selesai, ekstrak disaring melalui *corong buchner* menggunakan pompa vakum dan kertas *whatman* sebagai media penyaring [10]. Ekstrak cair yang dihasilkan selanjutnya diuapkan dengan menggunakan *waterbath* pada suhu 60°C sampai menjadi ekstrak kental [11].

Identifikasi Antosianin

Sebanyak dua sampel ekstrak, masing-masing sebanyak 2 mL, ditempatkan dalam tabung reaksi yang terpisah. Pada sampel pertama, dicampurkan 2 tetes larutan NaOH 10%, yang menyebabkan perubahan warna ekstrak menjadi hijau. Pada sampel kedua, ditambahkan 2 tetes HCl pekat, yang

menyebabkan perubahan warna ekstrak menjadi merah. Perubahan warna tersebut mengonfirmasi hasil positif bahwasanya sampel mengandung senyawa antosianin [12].

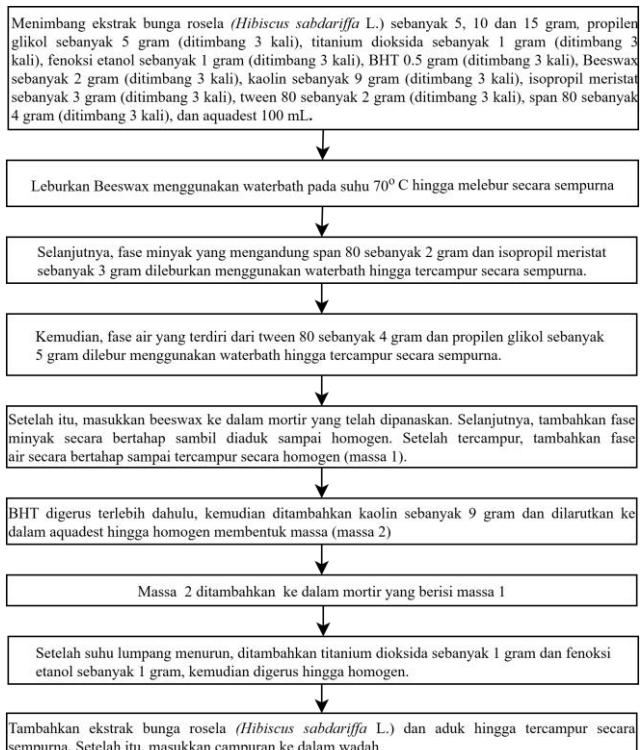
Formula Sediaan Krim Perona Pipi

Tabel 1. Formula Krim Perona Pipi.

Bahan	Konsentrasi			Kegunaan
	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	
Ekstrak bunga rosella	5 g	10 g	15 g	Pewarna
Propilen glikol	5 g	5 g	5 g	Humektan
Titanium dioksida	1 g	1 g	1 g	Zat aditif dan fitokatalis
Fenoksi etanol	1 g	1 g	1 g	Pengawet
BHT	0,5 g	0,5 g	0,5 g	Antioksidan
Beeswax	2 g	2 g	2 g	Pelembab
Kaolin	9 g	9 g	9 g	Penyerap
Isopropil meristat	3 g	3 g	3 g	Pengikat
Tween 80	2 g	2 g	2 g	Emulgator
Span 80	4 g	4 g	4 g	Emulgator
Aquades	ad 100 ml	ad 100 ml	ad 100 ml	Pelarut

Tahap Pembuatan Sediaan Krim Perona Pipi

Cara memformulasikan krim perona pipi yaitu sebagai berikut [13]:



Gambar 1. Formulasi Krim Perona Pipi

Evaluasi Krim Perona Pipi

Uji Organoleptik

Diterapkan dengan mengamati aspek fisik suatu sediaan, termasuk bentuk (tekstur), warna, serta aroma [14]. Uji organoleptik dapat direplikasi hingga 3 kali.

Uji pH

Ditujukan guna menilai keamanan produk krim perona pipi jika diaplikasikan pada area pipi. pH diukur menggunakan pH meter dengan melarutkan 2 gram krim dalam 10 mL aquadest, kemudian elektroda dicelupkan ke dalam larutan tersebut [15]. Uji pH dilakukan sebanyak 3 kali replikasi.

Uji Homogenitas

Homogenitas diuji dengan mengaplikasikan sediaan pada satu keping kaca, lalu ditutup dengan keping kaca lainnya dan diamati tingkat homogenitasnya [17]. Uji ini bisa direplikasi tiga kali.

Uji Daya Sebar

Dilaksanakan pada kaca bulat dengan menimbang 0,5 gram di tambah kaca di atasnya dan beban 50 gram dibiarkan selama 1 menit. Sebaran daya pada krim sesuai penilaian berkisar 5-7 cm [18]. Uji ini bisa direplikasi tiga kali.

Uji Daya Lekat

Timbang 0,5 gram krim dioleskan pada plat kaca dan diberi beban seberat 50 gram. Lama waktu melekat dihitung saat objek gelas melekat sampai telepas dari alat. Daya lekat krim yang ideal yaitu >4 detik [19]. Uji ini dapat dilakukan replikasi sebanyak 3 kali.

Uji Iritasi

Pengambilan sampel responden untuk uji iritasi diambil dari komunitas ibu-ibu senam di Desa Karangrejo dengan mempertimbangkan kriteria sebagai berikut: berumur 18-33 tahun, berjenis kelamin perempuan, sehat jasmani dan rohani, serta tidak memiliki riwayat alergi. Uji ini dijalankan dengan mengaplikasikan sediaan krim perona pipi pada kulit

lengan bawah bagian dalam, seluas sekitar 2.5 x 2.5 cm, selama 20 menit [20]. Parameter yang diamati dalam penelitian ini mencakup eritema dan edema.

Uji Hedonik

Pengambilan sampel responden untuk uji hedonik diambil dari komunitas ibu-ibu senam di Desa Karangrejo dengan mempertimbangkan kriteria, yaitu berumur 18-33 tahun dan berjenis kelamin perempuan [21]. Penilaian uji hedonik dilakukan dengan menilai tiga parameter tingkat kesukaan, yaitu warna, aroma, dan tekstur. Penilaian yang diberikan responden disajikan dalam bentuk skala hedonik, yang kemudian dikonversi menjadi skala numerik.

Teknik Analisa Data

Analisa data sifat fisik sediaan krim perona pipi, mencakup uji organoleptik, uji homogenitas, dan uji iritasi menggunakan analisis deskriptif. Sedangkan data penelitian seperti uji pH, uji daya sebar, diuji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, pengujian homogenitas menggunakan metode *Levene*, diuji *Kruskal-Walis*, dan diuji *Mann-Whitney*. Uji daya lekat dianalisa menggunakan uji normalitas dengan metode *Shapiro-Wilk*, pengujian homogenitas dengan metode *Levene*, dan *One Way ANOVA*. Sedangkan, uji hedonic diuji Multivariate.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persetujuan Layak Etik

Surat layak etik adalah surat resmi yang menyatakan bahwa sebuah penelitian telah memenuhi standar etika yang ditetapkan. Tujuan surat layak etik yaitu melindungi hak, keamanan, dan kesejahteraan subjek penelitian, memastikan bahwa penelitian dilakukan sesuai dengan prinsip etika, menjaga integritas dari penelitian, dan memastikan hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah dan etis. Pada penelitian kali ini surat layak etik diajukan ke komisi etik penelitian Universitas dr. Soebandi. Hasil dari pengajuan etik yaitu disetujui pada tanggal 22 Mei 2025, dengan No. 1076/KEPK/UDS/V/2025 yang berlaku sampai 22 Mei 2026.

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) ditujukan guna memastikan kesesuaian ciri-ciri organoleptis dan morfologi terhadap kepustakaan serta membuktikan identitas tanaman dalam penelitian. Berdasarkan hasil determinasi di Politeknik Negeri Jember, dinyatakan tanaman tersebut benar bunga rosela dengan spesies *Hibiscus sabdariffa* L.

Hasil Uji Kadar Air

Uji kadar air ialah metode analisis yang bertujuan guna menentukan kandungan air dalam bahan. Kadar air yang tepat berperan krusial dalam mempertahankan kualitas dan karakteristik produk. Pada penelitian kali ini pengujian kadar air memanfaatkan alat yang bernama *moisture balance*. Caranya yaitu dengan menimbang 2 gram serbuk bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) lalu diletakkan dalam lempeng logam, dan diratakan. Alat dinyalakan pada suhu 105° C, dibiarkan sampai berbunyi sebagai penanda bahwasanya analisis telah berakhir [22]. Hasil penelitian kali ini dari pengujian kadar air pada serbuk simplisia bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) yaitu 2.25 %. Hasil tersebut menunjukkan persentase kadar air dalam serbuk simplisia bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) memenuhi syarat. Syarat kadar air yang baik dalam simplisia yaitu maksimal 10% [18]. Tujuannya guna mencegah pertumbuhan jamur dalam ekstrak. Karenanya, metode pengeringan berperan krusial dalam menciptakan mutu simplisia yang tahan lama dan tetap stabil dari segi kandungan bahan aktifnya [21].

Hasil Ekstrak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.)

Ekstraksi adalah proses menarik senyawa metabolit sekunder menggunakan pelarut. Proses ekstraksi yang tepat tidak hanya memastikan pemisahan senyawa aktif dengan baik tetapi juga menjaga stabilitas senyawa tersebut selama proses [11]. Penelitian ini menerapkan metode dekokta, yaitu ekstraksi dengan merebus dalam air pada suhu 90°C selama 30 menit. Alat yang digunakan dalam metode

dekokta pada penelitian kali ini diantaranya penci set dekokta, hotplate, batang pengaduk dan termometer. Cara melakukan ekstraksi dekokta yaitu mengisi air pada penci dekokta dibagian luar, dan mengisi air pada penci bagian dalam kemudian diukur suhunya hingga 90°C menggunakan termometer. Selanjutnya, simplisia dimasukkan selama 30 menit. Setelah proses ekstraksi selesai, ekstrak disaring menggunakan *corong buchner* dengan bantuan pompa vakum dan kertas whatman sebagai penyaring. Ekstrak cair yang didapatkan kemudian diuapkan dengan waterbath pada suhu 60°C sampai menghasilkan ekstrak kental.

Pada penelitian ini proses pengekstrakan sampel yang digunakan yaitu serbuk bunga rosela sebanyak 50 gram dengan pelarut aquadest sebanyak 500 mL. Ekstraksi dekokta bunga rosela tidak dilakukan replikasi, karena untuk menghindari resiko degradasi senyawa aktif. Pemanasan berlebih, terutama pada suhu tinggi seperti dekokta , dapat menyebabkan degradasi senyawa aktif yang rentan terhadap panas. Menambah replikasi akan meningkatkan resiko ini, terutama jika suhu tidak dikontrol dengan baik. Hasil dari proses ekstraksi kali ini yaitu mendapatkan ekstrak bunga rosela yang berwarna merah dan berbau khas bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). Dari proses tersebut, dihasilkan ekstrak sebanyak 103.7 gram dengan rendemen ekstrak 207.4 %. Lonjakan % rendemen tersebut dikarenakan faktor suhu, suhu yang lebih tinggi pada proses ekstraksi menghasilkan rendemen yang lebih banyak, karena faktor suhu dan sirkulasi pelarut dapat meningkatkan pemindahan senyawa sel batang, sehingga menghasilkan ekstrak yang lebih melimpah [19].

Lama waktu ekstraksi juga dapat menjadi alasan tingginya rendemen, hal ini terjadi karena bahan bersentuhan lebih lama dengan pelarut oleh karena itu dapat meningkatkan jumlah rendemen ekstrak [22]. Selain itu, Pelarut dengan tingkat kepolaran yang lebih tinggi juga menghasilkan rendemen ekstrak yang lebih besar [6]. Rendemen adalah rasio antara jumlah metabolit yang dihasilkan setelah proses ekstraksi dengan berat sampel yang

dipakai. Nilai rendemen yang baik yaitu minimal 7,2% [15]. Jadi, dapat disimpulkan bahwasannya hasil persentase rendemen dari ekstrak bunga rosela pada penelitian kali ini memenuhi persyaratan yaitu minimal 7.2% [15].

Hasil Identifikasi Antosianin

Skrining senyawa merupakan proses pengujian awal untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan senyawa kimia, terutama metabolit sekunder, yang terdapat dalam sampel. Penelitian kali ini melakukan metode skrining dengan menggunakan pereaksi tertentu. Pereaksi yang digunakan dalam skrining antosianin yaitu HCl pekat dan NaOH 10%. Hasil dari skrining antosianin pada penelitian kali ini yaitu ekstrak ditambah HCl pekat terbentuk warna merah dan ekstrak ditambah NaOH 10% terbentuk warna hijau hal tersebut bisa disimpulkan bahwa ekstrak bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) mengandung antosianin. Perubahan warna yang terjadi disebabkan oleh sifat antosianin yang sensitif terhadap pH. Antosianin dalam kondisi basa berada pada bentuk quinonoidal base berwarna hijau sedangkan pada kondisi asam dalam bentuk kation flavilum yang berwarna merah [13].

Uji Evaluasi Krim Perona Pipi

Hasil Uji Organoleptik Krim Perona Pipi

Uji organoleptik adalah pemeriksaan dengan melihat tampilan fisik (bau, warna, dan tekstur) suatu sediaan [14]. Berdasarkan tabel hasil pemeriksaan organoleptik terhadap tekstur tiga formula krim perona pipi menunjukkan bahwa sediaan krim perona pipi memiliki tekstur semi padat. Tekstur semi padat ini dikarenakan krim mengandung satu atau lebih bahan obat yang terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai [10]. Sedangkan aroma yang dihasilkan dalam ketiga formula krim perona pipi yaitu khas bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). Sediaan krim perona pipi yang dihasilkan pada setiap formula menghasilkan warna sediaan yang bervariasi. Warna yang dihasilkan pada F1 dengan kosentrasi ekstrak bunga rosela 5 % yaitu putih sedikit pink. Warna yang dihasilkan pada F2 dengan kosentrasi ekstrak

bunga rosela 10 % yaitu pink muda sedangkan, warna yang dihasilkan pada F3 dengan kosentrasi ekstrak bunga rosela 15 % yaitu pink gelap, hasil tersebut dapat dilihat pada. Perbedaan warna dari ketiga formula dapat disebabkan karena pemberian kosentrasi ekstrak (*Hibiscus sabdariffa L.*) yang berbeda [15].. Kosentrasi ekstrak yang lebih tinggi akan menghasilkan warna yang lebih gelap [15].

Hasil Uji pH Krim Perona Pipi

Pengukuran pH ditujukan guna memastikan bahwasanya krim yang dihasilkan aman dan tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Jika pH terlalu basa, kulit berisiko menjadi kering, sementara jika pH terlalu asam, berisiko menimbulkan iritasi pada kulit, maka dari itu sediaan krim yang akan dibuat harus sesuai range pH yang sudah ditentukan [21]. Syarat pH sediaan topikal yang baik adalah sesuai dengan pH alami kulit yaitu 4.0-7.5 [16]. Sedangkan pH kulit wajah pada perempuan berada pada rentang 4.5-5.7 [6]. Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa rata-rata pH pada F1 adalah 6.73, F2 6.53, dan F3 5.63. Dari ketiga formula krim yang memenuhi rentang pH wajah yaitu pada F3 dengan nilai rata-rata pH sebesar 5.63. Namun nilai pH dari ketiga formula memenuhi persyaratan nilai pH alami kulit yaitu 4.0-7.5 [16].

Perubahan nilai rata-rata pH dapat dipengaruhi oleh penambahan zat aktif berupa ekstrak yang bersifat asam, sehingga menghasilkan nilai pH yang lebih rendah [18]. Bunga rosela (*Hibiscus sabdariffa L.*) diketahui bersifat asam karena mengandung berbagai komponen senyawa asam, seperti asam glikolat, asam tartrat, asam oksalat, asam hibiscat, asam sitrat, asam maleat, asam askorbat, dan asam malat [3]. Penurunan pH ini disebabkan oleh penguraian senyawa fenol dalam flavonoid yang menghasilkan ion H⁺ dalam jumlah lebih banyak, sehingga menurunkan pH sediaan [21]. Nilai pH dibawah 4 krim bersifat asam sehingga berisiko menimbulkan iritasi pada kulit, sementara nilai pH diatas 7.5 krim bersifat basa sehingga menyebabkan terjadinya pengelupasan kulit [19].

Hasil pengujian sifat fisik pH selanjutnya dianalisis menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, *Levene*, *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*. Berdasarkan tabel 5.7, dapat diketahui bahwa ketiga formula menunjukkan data yang terdistribusi tidak normal namun terdistribusi homogen. Ditunjukkan nilai signifikansi untuk uji normalitas yaitu 0.029 (< 0.05), sedangkan untuk uji homogenitas nilai signifikasinya yaitu 0.286 (> 0.05). Apabila ada salah satu uji normalitas atau uji homogenitas yang nilainya < 0.05 maka dilanjutkan uji non parametrik menggunakan metode *Kruskal-Wallis*. Dari hasil analisis uji tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.034 (< 0.05), mengindikasikan bahwasanya terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula yang diuji. Kemudian dilanjutkan menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney*. Uji *Man-Whitney* dilakukan untuk melihat formula mana yang memiliki perbedaan. Berdasarkan hasil analisis metode *Man-Whitney* yang memiliki perbedaan yaitu F1 dengan F3, dan F2 dengan F3.

Hasil Uji Homogenitas Krim Perona Pipi

Uji homogenitas ditujukan guna melihat apakah masih ada partikel kasar atau gumpalan yang terdapat pada sediaan krim [8]. Caranya yaitu dengan mengoleskan sediaan pada sekeping kaca, lalu menutupnya dengan keping kaca lain, kemudian mengamati homogenitasnya [14]. Hasil uji homogenitas terhadap ketiga formula krim perona pipi menunjukkan bahwa seluruh sediaan bersifat homogen. Hal ini dibuktikan dengan tidak ditemukannya butiran kasar saat sediaan dioleskan pada kaca objek, yang mengindikasikan bahwa seluruh bahan dalam sediaan telah tercampur secara merata. Sediaan yang homogen dianggap baik sebab mengindikasikan bahwasanya bahan obat terdispersi secara merata dalam bahan dasarnya, sehingga jumlah kandungan bahan dalam setiap sediaan sama [12].

Hasil Uji Daya Sebar

Uji daya sebar ditujukan guna mengetahui kemampuan penyebaran sediaan krim di permukaan kulit, dengan harapan krim bisa menyebar dengan mudah tanpa memerlukan

tekanan yang berat ketika dioleskan di kulit [16]. Rentang nilai daya sebar yang baik yakni kisaran 5-7 cm [12]. Hasil nilai rata-rata uji daya sebar terhadap krim perona pipi menunjukkan F1 5.3 cm, F2 6.3 cm, F3 5.7 cm. Dari ketiga formula nilai uji daya sebar yang bagus yaitu F2 karena mendapatkan nilai uji daya sebar yang besar. Daya sebar yang lebih besar menandakan bahwasanya kemampuan penyebaran zat aktif di kulit lebih luas [14]. Namun, nilai uji daya sebar dari ketiga formula memenuhi kriteria daya sebar yang baik.

Hasil pengujian daya sebar selanjutnya dianalisis menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, *Levene*, *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat diketahui bahwa ketiga formula menunjukkan data yang tidak terdistribusi normal dan homogen. Ditunjukkan nilai signifikansi untuk uji normalitas yaitu 0.013 (< 0.05), sedangkan untuk uji homogenitas nilai signifikasinya yaitu 0.026 (< 0.05). Selanjutnya dilanjutkan uji non parametrik menggunakan metode *Kruskal-Waliks*. Berdasarkan hasil analisis uji non-parametrik dengan metode *Kruskal-Wallis*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.048 (< 0.05), mengindikasikan bahwasanya terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga formula yang diuji. Kemudian dilanjutkan menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney*. Uji *Man Whitney* dilakukan untuk melihat formula mana yang memiliki perbedaan. Berdasarkan hasil analisis metode *Man-Whitney*, yang memiliki perbedaan yaitu F1 dengan F2, dan F2 dengan F3. Hal tersebut bisa terjadi karena, terdapat perbedaan viskositas krim yang mengakibatkan kemampuan daya sebar krim berbeda. Perbedaan viskositas antara sampel krim menyebabkan penyebaran krim yang bervariasi. Viskositas krim yang meningkat akan menurunkan kemampuan sebar krim [15].

Hasil Uji Daya Lekat

Uji daya lekat krim ditujukan guna menilai daya lekat krim pada kulit dengan mengukur lama waktu melekat krim pada alat uji. Waktu melekat ini berkaitan dengan lama waktu kontak krim dengan kulit, sehingga efek terapi yang

diharapkan tercapai (Tungadi *et al.*, 2023). Daya lekat krim yang ideal yaitu > 4 detik [9]. Hasil nilai rata-rata daya lekat krim ditampilkan di gambar 3. Pengujian daya lekat pada F1 (7,07 detik), F2 (0.53 detik), dan F3 (6.77 detik). Dari hasil ini diketahui bahwasanya F1 dengan konsentrasi ekstrak 5% memiliki daya lekat paling lama dibanding F2 dan F3, namun ketiganya tetap memenuhi standar daya lekat yang ideal.

Hasil pengujian sifat fisik daya lekat selanjutnya dianalisis menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, *Levene* dan *One Way ANOVA*. Berdasarkan data yang diperoleh, dapat diketahui bahwasanya hasil yang diperoleh terdistribusi secara normal dan homogen. Ditunjukkan nilai signifikansi untuk uji normalitas yaitu 0.853 (> 0.05), sedangkan untuk uji homogenitas nilai signifikasinya yaitu 0.389 (> 0.05). kemudian, dilanjutkan dengan uji *One Way Anova*, hasil dari analisis uji *One Way Anova* yaitu 0.844 (≥ 0.05). Berdasarkan analisis tersebut dapat dikatakan uji daya lekat pada sediaan krim perona pipi tidak memiliki perbedaan.

Hasil Uji Iritasi

Uji iritasi dimaksudkan guna melihat efek iritasi dari sediaan krim setelah diaplikasikan di kulit, sehingga tingkat keamanannya dapat diketahui [21]. Reaksi iritasi yang umum muncul adalah eritema dan edema. Eritema ditunjukkan oleh munculnya kemerahan dan luka ringan pada kulit. Sementara edema ditunjukkan oleh permukaan kulit yang menonjol atau bengkak. Uji iritasi melibatkan 32 responden dengan kriteria berumur 18-33 tahun, berjenis kelamin perempuan, sehat jasmani dan rohani, serta tidak memiliki riwayat penyakit alergi. Uji iritasi dilakukan dengan mengoleskan sediaan krim perona pipi pada area kulit lengan bawah bagian dalam, dengan luas sekitar 2.5 x 2.5 cm, selama 20 menit [19]. Hasil uji iritasi mengungkapkan tidak ada reaksi seperti kulit kemerahan, kulit gatal-gatal, dan bengkak dalam F1 dengan konsentrasi ekstrak 5 %, F2 dengan konsentrasi ekstrak 10 %, dan F3 dengan konsentrasi 15 %. nilai pH sediaan krim perona pipi sesuai dengan rentang pH kulit juga berpengaruh dalam reaksi iritasi [6]. Dari ketiga formula krim yang memenuhi

nilai pH wajah yaitu pada F3 dengan kosentrasi ekstrak bunga rosela sebesar 15 %. Jadi, dapat disimpulkan bahwa krim perona pipi aman digunakan pada wajah hanya pada F3 dengan ekstrak bunga rosela sebesar 15%, karena nilai pHnya memenuhi nilai pH wajah yakni 4.5-5.7 dan tidak menimbulkan iritasi seperti eritema dan udema pada saat diuji iritasi. Sedangkan F1 dan F2 memenuhi nilai pH kulit yakni 4.0-7.7 sehingga tidak boleh digunakan pada wajah karena nilai pHnya tidak memenuhi nilai pH wajah yakni 4.5-5.7.

Hasil Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Pada penelitian ini uji hedonik melibatkan 32 responden yang memiliki kriteria berumur 18-33 tahun dan berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan hasil pengamatan, data dianalisis secara statistik menggunakan perangkat lunak SPSS dengan uji multivariat. Hasil analisis menunjukkan bahwa formula 3 paling disukai oleh responden dari segi tekstur, warna, dan bau.

4. KESIMPULAN

Ekstrak bunga rosela mengandung senyawa kimia yaitu antosianin. Sehingga ekstrak bunga rosela dapat digunakan untuk pewarna alami dalam sediaan krim perona pipi. Selain itu, hasil uji evaluasi sediaan krim perona pipi sebagai pewarna alami menunjukkan hasil yang baik berdasarkan uji fisik, meliputi uji pH, homogenitas, daya sebar, daya lekat, serta uji iritasi yang memenuhi syarat penggunaan sediaan topikal pada kulit. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan SPSS uji Multivariate terhadap uji hedonik, menunjukkan tingkat kesukaan tertinggi dalam parameter tekstur, warna dan aroma terhadap krim perona pipi yaitu pada formula 3 dengan konsentrasi ekstrak bunga rosela sebesar 15%.

Daftar Pustaka

- [1] M. Zaky and M. Safitri, ‘Sosialisasi Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan’, *Jurnal Pengabdian Kefarmasian*, vol. 4, no. 1, pp. 1–6, 2023.
- [2] A. S. Zulaicha, I. S. Saputra, and A. Setiajaya, ‘Formulasi Sediaan Kosmetik Dekoratif Dengan Zat Warna Alami Dari Ekstrak Buah Senduduk (*Melastoma malabathricum*)’, vol. 13, pp. 84–95, 2023.
- [3] N. H. Purnomo, H. J. Edy, and J. P. Siampa, ‘Formulasi Sediaan Perona Pipi Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Dalam Bentuk Stick’, *Pharmacon*, vol. 10, no. 1, 2021.
- [4] M. Harmoni Br Tarigan, V. Asfianti, and G. Ginting, ‘Formulation And Evaluation Of The Preparation Of Blush On Cream From Ethanol Extract Flower Kecombrang (*Etlingera Elatior*)’, *Jack R. M. Sm.*. *Jurnal Biosains*, vol. 7, no. 2, pp. 103–115, 2021.
- [5] M. Prabowo, ‘Formulasi Teh Rempah dengan Penambahan Pewarna Alami’, *Journal of Bioenergy and Food Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 20–39, 2022.
- [6] Menganalisis Pengujian Kadar Air Dari Berbagai Simplisia Bahan Alam Menggunakan Metode Gravimetri, *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, vol. 9, no. 17, pp. 190–193, 2023.
- [7] D. Sari, ‘Analisis Kadar Nilai Sun Protection Factor (Spf) Pada Kosmetik Krim Tabir Surya Yang Beredar Di Kota. Pati Secara In Vitro’, *Cendekia Journal of Pharmacy*, vol. 4, no. 1, pp. 69–79, 2020.
- [8] A. S. Sakti, V. A. E. Rahmawati, and S. Y. Fazadini, ‘Pengaruh Pemilihan Metode Ekstraksi Infusa Vs Dekokta Terhadap Kadar Total Senyawa Fenolik Ekstrak Tanaman Krokot (*Portulaca Oleracea Linn*)’, *Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa*, vol. 7, no. 2, pp. 228–249, 2024.
- [9] N. Lumentut, H. J. Edy, and E. M. Rumondor, ‘Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Goroho (*Musa Acuminata L.*) Konsentrasi 12.5% Sebagai Tabir Surya’, *Jurnal Mipa*, vol. 9, no. 2, pp. 42–46, 2020.
- [10] R. Y. Asworo and H. Widwiastuti, ‘Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak’, *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education (e-Journal)*, vol. 3, no. 2, pp. 256–263, 2023.
- [11] E. Apt *et al.*, ‘Biologi Farmasi’, in *Bukuloka Literasi Bangsa. Bukuloka Literasi Bangsa*, S. S. Ala Dira Ariza, Ed. 2025.
- [12] M. Tari and O. Indriani, ‘Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Sembung Rambat (*Mikania micrantha Kunth*)’, *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, vol. 15, no. 1, pp. 192–211, 2023.
- [13] N. M. D. Suryadnyani, A. D. Ananto, and R. F. Deccati, ‘Pembuatan Paper Kit Test Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea L.*) Untuk Identifikasi Formalin Pada Makanan’, *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, vol. 2, no. 2, pp. 118–124, 2021.
- [14] R. Tungadi, M. Pakaya, and D. Asali, ‘Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Krim Senyawa Astaxanthin’, *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Education*, vol. 3, no. 1, pp. 117–124, 2023.
- [15] B. R. Permata, L. Amanda, and T. A. Listiani, ‘Formulasi

Sediaan Blush On Cream Ekstrak Bayam Merah (*Alternathera amoena Voss*)', in *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (Sikesnas)*, 2024, pp. 61–73.

- [16] E. Nurfita, 'Uji Stabilitas Formulasi Hand and Body Cream Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus lemairei*)', *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, vol. 8, no. 2, pp. 125–131, 2021.
- [17] F. Hikmah, 'Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Serum Gel Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum sambac L.*)', *Journal Of Pharmaceutical Care And Sciences*, vol. 3, no. 2, pp. 93–108, 2023.
- [18] A. Mega, *Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Eye Contour Cream Minyak Biji Labu Kuning (Cucurbita moschata D seed oil)*. 2023.
- [19] R. Rahmatunnisa, 'Formulasi Sediaan Kosmetika Perona Mata Dengan Menggunakan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas (L.) Lam*) Sebagai Pewarna Alami', *Jurnal Medika Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 36–50, 2022.
- [20] D. Agustina, W. C. Prabowo, and R. Rusli, 'Formulasi Sediaan Blush on Cream Dengan Pewarna Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdarifa*)', *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, vol. 14, pp. 354–358, 2021.
- [21] S. Fajriyah, F. Shoviantari, B. N. Kayati, S. Khairani, and L. Agustina, 'Uji Iritis Gel Lendir Bekicot (*Achatina Fucilica*) Secara Hitopatologi', *Jurnal Wiyata*, vol. 7, no. 2, pp. 147–156, 2020.
- [22] V. Rifkia, 'Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu Terhadap Rendemen dan Kadar Total Flavonoid pada Ekstraksi Daun Moringa oleifera Lam. dengan Metode Ultrasonik', *Jurnal Farmasi Indonesia*, vol. 7, no. 02, pp. 387–395, 2020.