

Formulasi Dan Uji Karakteristik *Blush On Stick* Pewarna Alami Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Miranda Taborat^{1*}, Exaudian F. Lerebulan², Nadila Widyalaras Rahmatika³

^{1,2,3} Program Studi Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua, Indonesia

Open Access Freely Available Online

Dikirim: 26 April 2026

Direvisi: 29 April 2026

Diterima: 30 April 2026

*Penulis Korespondensi:

E-mail:

mirandataborat@gmail.com

ABSTRAK

Kosmetika merupakan produk yang banyak diminati seperti produk *Blush on stick* bentuk populer karena praktis, mudah dibawa dan menghasilkan tampilan yang natural. Namun, penggunaan pewarna sintesis dapat menimbulkan efek samping. Buah merah (*Pandanus conoideus*) dikenal sebagai pewarna alami mengandung senyawa aktif seperti α -karoten, β -karoten, β -kriptosantin, dan α -tokoferol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi dan karakteristik sediaan *blush on stick* berbasis pewarna alami dari ekstrak buah merah. Penelitian eksperimental laboratorium menggunakan metode ekstraksi maserasi dengan etanol 96% pada konsentrasi 15%, 20%, dan 25%. Uji karakteristik organoleptis, homogenitas, pH, stabilitas, iritasi, dan hedonik. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak buah merah mengandung alkaloid, flavonoid, karotenoid, polifenol, tanin, serta β -karoten. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua formula memiliki tekstur padat, homogen, dan beraroma *oleum rose*. Warna F1 tampak jingga kecoklatan, F2 berwarna jingga, dan F3 merah jingga. Nilai pH rentang aman untuk kulit pipi (4,5–6,5). Uji hedonik formula F2 dengan konsentrasi 20% yang paling disukai panelis. Uji stabilitas 30 hari menunjukkan tidak terjadi perubahan warna, aroma, maupun tekstur. Kesimpulan formulasi *blush on stick* dari ekstrak buah merah menghasilkan sediaan dengan karakteristik fisik yang baik, stabil, dan aman digunakan. Saran melakukan uji stabilitas jangka panjang, mikrobiologi, dan ketahanan warna.

Kata kunci: *Blush On Stick*, Buah Merah, *Pandanus conoideus*, Pewarna alami

ABSTRACT

Cosmetics are widely used products, including *blush on stick* form, which is popular due to its practicality, portability, and natural finish. However, the use of synthetic colorants may cause adverse effects. Red fruit (*Pandanus conoideus*) is known as a natural colorant containing bioactive compounds such as α -carotene, β -carotene, β -cryptoxanthin, and α -tocopherol. This study aimed to determine the formulation and characteristics of *blush on stick* preparations based on red fruit extract. This experimental laboratory study used maceration extraction with 96% ethanol. The extract was formulated into *blush on stick* at concentrations of 15%, 20%, and 25%, followed by evaluation of organoleptic properties, homogeneity, pH, stability, irritation, and hedonic tests. Phytochemical screening showed the presence of alkaloids, flavonoids, carotenoids, polyphenols, tannins, and β -carotene. All formulations had a solid texture, were homogeneous, and exhibited a rose aroma. The F1 formula appeared brownish-orange, F2 orange, and F3 reddish-orange. The pH values were within the safe range (4.5–6.5). The hedonic test indicated that F2 (20%) was the most preferred. Stability testing for 30 days showed no significant changes. In conclusion, red fruit extract can be formulated into a stable and safe *blush on stick* with good physical characteristics.

Keywords: *Blush on stick*, red fruit, *Pandanus conoideus*, natural colorant

PENDAHULUAN

Kosmetik dekoratif merupakan produk yang sangat diminati, terutama oleh wanita, karena dapat meningkatkan penampilan dan menonjolkan

kecantikan wajah. Salah satu produk kosmetik yang sering digunakan adalah *blush*, yang berfungsi untuk memberikan kesan segar, bercahaya, serta mempertegas fitur wajah. *Blush*

tersedia dalam berbagai bentuk, antara lain *compact powder*, *cream*, *liquid*, dan *stick*. Bentuk *stick* menjadi pilihan populer karena praktis digunakan tanpa alat tambahan, mudah dibawa, serta memberikan hasil akhir yang natural (Nurbaiti et al., 2024).

Warna merupakan faktor penting yang pertama kali dilihat oleh konsumen dan berperan dalam memperkuat tujuan serta identitas suatu produk. Berdasarkan sumbernya, zat pewarna dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pewarna alami dan pewarna sintesis. Namun, penggunaan pewarna sintesis dalam kosmetik dapat menimbulkan efek samping seperti perubahan warna kulit, iritasi kulit, alergi, kulit kering, serta dapat mengiritasi saluran pernapasan dan bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) akibat kandungan logam berat jika digunakan secara terus-menerus (Sirwutubun et al., 2022).

Sebagai alternatif, penggunaan pewarna alami dari bahan tumbuhan kini semakin banyak dikembangkan karena dianggap lebih aman, ramah lingkungan, serta memiliki manfaat tambahan bagi kulit. Pewarna alami mengandung senyawa bioaktif seperti antosianin, flavonoid, dan karotenoid yang berperan sebagai antioksidan dan mampu melindungi kulit dari radikal bebas yang dapat menyebabkan penuaan dini serta kerusakan sel kulit (8). Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai pewarna alami adalah buah merah (*Pandanus conoideus*), yaitu tanaman endemik Papua yang termasuk dalam famili *Pandanaceae* dan telah lama digunakan oleh masyarakat lokal sebagai obat tradisional, bahan pangan, serta pewarna alami. Buah ini mengandung senyawa aktif seperti α -karoten, β -karoten, β -kriptosantin, α -tokoferol, serta asam lemak tidak jenuh seperti asam oleat, linoleat, dan palmitoleat. Kandungan karotenoid pada buah merah menghasilkan pigmen berwarna oranye kemerahan yang berpotensi digunakan sebagai pewarna alami dalam sediaan blush stick (Pitralina et al., 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut. Penelitian oleh Suena et al. (2023) memformulasikan blush compact powder menggunakan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus lemairei*) dan menunjukkan hasil fisik yang stabil serta pH yang sesuai dengan kulit, namun warna yang dihasilkan masih kurang intens dan mudah pudar. Selanjutnya, Auliyah et al. (2023) meneliti lip cream dari ekstrak biji buah merah (*Pandanus conoideus*) yang menunjukkan stabilitas yang baik dan aman digunakan, namun belum dilakukan uji iritasi dan uji hedonik.

Sementara itu, penelitian Khairurrozikin (2023) mengenai blush on stick dari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) menunjukkan hasil yang homogen dan stabil, tetapi proses ekstraksinya belum optimal karena tidak menggunakan rotary evaporator, sehingga rendemen dan konsentrasi pigmen yang dihasilkan masih rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memformulasikan serta mengetahui karakteristik sediaan blush on stick berbasis pewarna alami dari ekstrak buah merah (*Pandanus conoideus*).

METODE

Studi ini memakai rancangan bersifat eksperimental laboratorium. Populasi penelitian ialah enam buah merah yang diperoleh dari Km 18 Aimas Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya. Sampel dipilih adalah bagian buah merah (*pandanus conoideus*) yang sudah tua atau siap panen berwarna merah, pelepah daun sudah berwarna kecoklatan dengan panjang 54cm-150cm.

Alat yang digunakan yaitu aluminium foil, ayakan mesh No. 10, batang pegaduk, blender, cawan porselin, chamber, kaca objek, lampu UV 254nm dan 366nm, lumpang dan Alu, penangas air, pencetak blush on stick, penggaris, pH universal, pipia kapiler, *silica gel* F254, spatula, sudip, timbangan analitik. Bahan yang digunakan yaitu asam asetat, asam klorida, aseton, buah merah (*pandanus conoideus*), etanol 96%, H₂SO₄, Iodida, sioprofil miristat, kaolin, klorofom, lanolin, lilin *carnaubawax*, magnesium, N-heksana, nipagin, nitrat, olehm rosae, seng oksida, talcum, vaselin alba.

Cara kerja dalam penelitian ini melalui pembuatan simplisia dengan mengambil buah merah yang sudah tua atau telah masak pada pagi hari jam 09.00 sebanyak 2 kg. Dilakukan sortasi basah. Sampel dicuci, dilakukan perajangan dan pengeringan dengan cara diangin-anginkan, dan selanjutnya dilakukan sortasi kering, penggilingan, dan setelah itu serbuk diayak dan ditimbang. Pembuatan ekstrak dengan metode maserasi selama 3 hari menggunakan etanol 96% untuk 400 gram serbuk buah merah. Direndam sesekali diaduk setiap 8 jam, terlindungi dari cahaya matahari. Proses berlanjut dengan mengganti pelarut setiap 1×24 jam selama 3 hari, disaring, filtratnya di rotary evaporator, dilanjutkan water bath untuk didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental ditimbang dengan timbangan analitik.

Lanjutan skrinning fitokimia dengan pemeriksaan alkaloid, flavonoid, karatenoid, polifenol dan tanin. Dilanjutkan kromatografi lapis

tipis dengan mencampurkan n-heksana dan aseton dengan perbandingan 7:3 sebanyak 10 mL, yaitu 7 mL n-heksana dan 3 mL aseton. Ekstrak buah merah ditotolkan pada lempeng di silika gel. Penotoloan dilaukn sebanyak 3 kali untuk mempertebal bercak, masukan dalam chamber yang jenuh, lempeng dikeringkan dan amati bercak di bawah sinar UV254 nm dan 366nm. Untuk memperjelas bercak dilakukan penyemprotan pereaksi H₂SO₄ 10%, hitung nilai RF.

Tabel 1
Formula dasar untuk pembuatan blush on stick (Khairurrozikin, 2023)

Nama bahan	Jumlah
Seng oksida	1 g
Kaolin	2 g
Lanolin	1,6 g
Isopropyl miristat	0,1 ml
Nipagin	0,02 g
Lilin <i>carnaubawax</i>	1 g
Parfum	1-3 tetes
Talkum	ad 8

Tabel 2
Rancangan Formula Modifikasi Sediaan *Blush On Stick* dari Ekstrak Kental Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Nama Bahan	Kegunaan	Formula		
		F1	F2	F3
Ekstrak Buah Merah (<i>Pandanus conoideus</i>)	Pewarna alami	1.5 g	2 g	2.5 g
Seng oksida	Pengikat	1 g	1 g	1 g
Kaolin	Adsorben	2 g	2 g	2 g
Lanolin	Pelembab	0.1 g	0.1 g	0.1 g
Isopropyl miristat	Pengikat	1 ml	1 ml	1 ml
Nipagin	Pengawet	0.02 g	0.02 g	0.02 g
Lilin <i>carnaubawax</i>	Struktur batang	1 g	1 g	1 g
Oleum rose	Pewangi	6 tetes	6 tetes	6 tetes
Talcum	pengisi	ad 10	ad 10	ad 10

Timbang bahan sesuai jumlah dibutuhkan, diayak dengan mesh no. 100, timbang dan masukan pewarna ekstrak buah merah masing-masing konsentrasi 10%, 15% dan 25% bahan-bahan serbuk kaolin, seng oksida, nipagin, talcum, masukkan kedalam lupang, digerus sampai homogen (masa I), dalam cawan porselin lilin *carnaubawax*, lanolin, isopropyl miristat dilebur diatas penangas air, aduk hingga melebur dengan masing-masing konsentrasi (masa II). Masukan semua bahan serbuk dan ekstra etanol buah merah lalu gerus sampai homogen tambah *oleum rose* (masa III).

Sebagian cair masukan kedalam cetakan dan biarkan sampai mengeras, keluarkan dari cetakan

masukan kedalam wadah *blush on stick* (Khairurrozikin, 2023).

Dilanjutkan dengan uji karakteristik sediaan *blush on stick* meliputi uji organeleptik, homogenitas, uji pH, uji stabilitas, uji iritasi dan uji hedonik Khairurrozikin, 2023).

HASIL

Hasil pengeringan simplisia buah merah meunjukkan bobot basah 2000 gram, bobot kering 1000 gram rendemen pengeringan dalam penelitian ini 50%. Hasil ekstraksi buah merah diperoleh 400 gram serbuk buah merah menggunakan pelarut 96% etanol menghasilkan ekstrak kental 122 gram dengan persentase rendeman adalah 30,5%.

Tabel 3
Hasil Uji Skrinning Fitokimia Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus*).

Senyawa	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Alkaloid	0,5 g Ekstrak + 5 ml HCl2N dan <i>Dragendroff</i> 3 tetes	+	Merah jingga, muncul karena preaksi <i>Dragendroff</i> bereaksi dengan gugus nitrogen pada alkaloid, membentuk kompleks ion logam berwarna oranye
Alkaloid	0,5 g Ekstrak + 5 ml HCl2N dan Pereaksi <i>meyer</i> 3 tetes	+	Endapan berwarna putih hingga kekuningan , terbentuk karena reaksi Mayer bereaksi dengan gugus nitrogen pada alkaloid, menghasilkan garam kompleks yang tidak larut.
Flavanoid	Ekstrak 2 ml + etanol + serbuk magnesium dan HCL	+	Merah, terbentuk karena reaksi flavonoid dengan magnesium dan HCL yang menghasilkan senyawa kompleks bewarna
Karatenoid	0,5 g Ekstrak + 3 tetes klorofom dan 1 tetes asam sulfuric	+	Biru tua, terbentuk akibat reaksi protonasi sistem ikatan rangkap terkonjugasi karetenoid oleh H ₂ SO ₄

Polifenol dan Tanin 0,5 g ekstrak + 1 ml + FeCL3 10% Hitam kehijauan muncul karena terbentuknya kompleks antara gugus fenol dari FeCl₃⁺

Tabel 4
Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Buah merah (*Pandanus conoideus*).

Pemeriksaan	Perbandingan pelarut (N-heksana: Aseton)	Penampakan noda	Nilai Rf	Keterangan
Visual	7:3	Orange kemerahan	0,93	Noda orange kemerahan menunjukkan adanya senyawa karotenoid (β -karoten).
Uv 254 nm	7:3	Noda gelap	0,93	Noda tampak gelap karena menyerap sinar UV, menandakan adanya senyawa terkonjugasi.
Uv 366 nm	7:3	Orange kemerahan	0,93	Noda berfluoresensi orange kemerahan menunjukkan keberadaan karotenoid.
Asam asetat	7:3	Orange kemerahan	0,93	Noda tidak berubah warna, menandakan senyawa stabil terhadap asam.

Tabel 5
Formulasi Modifikasi Sediaan Blush On Stick dari ekstrak Kental Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Nama Bahan	Kegunaan	Formula		
		F1	F2	F3
Ekstrak Buah Merah (<i>Pandanus conoideus</i>)	Pewarna alami	1.5 g	2 g	2.5 g
Seng oksida	Pengikat	1 g	1 g	1 g
Kaolin	Adsorben	2 g	2 g	2 g
Lanolin	Pelembab	0.1 g	0.1 g	0.1 g
<i>Isopropyl miristat</i>	Pengikat	1 ml	1 ml	1 ml
Nipagin	Pengawet	0.02 g	0.02 g	0.02 g
Lilin <i>carnaubawax</i>	Struktur batang	1 g	1 g	1 g
Oleum rose	Pewangi	6 tetes	6 tetes	6 tetes
Talcum	Pengisi	ad 10	ad 10	ad 10

Tabel 6
Hasil Uji Organoleptis Sediaan *Blush On Stick* dari Ekstrak Buah Merah (*Pandanus Conoideus*)

Formulasi	Organoleptis		
	Tekstur	Warna	Aroma
F1	Padat	Jingga-kecoklatan	<i>Oleum Rose</i>
F2	Padat	Jingga	<i>Oleum Rose</i>
F3	Padat	Merah-jingga	<i>Oleum Rose</i>

Tabel 7
Hasil Uji Homogenitas Sediaan *Blush On Stick* Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Formula <i>Blush On Stick</i>	Uji Homogenitas (-/+)
F1	+
F2	+
F3	+

Tabel 8
Hasil uji pH sediaan *blush on stick* ekstrak buah merah (*Pandanus conoideus*)

Formula	Penguji Ph
F 1	5
F 2	5
F 3	5

Tabel 9
Hasil Uji Stabilitas *Blush On Stick* Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Formula <i>Blush On Stick</i>	Uji Stabilitas minggu ke 1		
	Tekstur	Warna	Aroma
F1	Padat	Jingga muda kecoklatan	<i>Oleum rosae</i>
F2	Padat	Jingga	<i>Oleum rosae</i>
F3	Padat	Jingga kemerahan	<i>Oleum rosae</i>

Minggu ke 2

F1	Padat	Jingga muda kecoklatan	<i>Oleum rosae</i>
F2	Padat	Jingga	<i>Oleum rosae</i>
F3	Padat	Jingga kemerahan	<i>Oleum rosae</i>
Minggu ke 3			
F1	Padat	Jingga muda kecoklatan	<i>Oleum rosae</i>
F2	Padat	Jingga	<i>Oleum rosae</i>
F3	Padat	Jingga kemerahan	<i>Oleum rosae</i>
Minggu ke 4			
F1	Padat	Jingga muda kecoklatan	<i>Oleum rosae</i>
F2	Padat	Jingga	<i>Oleum rosae</i>
F3	Padat	Jingga kemerahan	<i>Oleum rosae</i>

Tabel 10
Hasil Iritasi Sediaan *Blush On Stick* Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Reaksi	Panelis									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kulit kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit kasar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulit gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 11
Hasil Uji Hedonik Sediaan *Blush On Stick* Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Formula	Hasil Uji Hedonik					
	Tekstur		Warna		Aroma	
	S	TS	S	TS	S	TS
F1	50%	50%	6,7%	93,3%	36,6%	50%
F2	96,6%	3,3%	96,75	3,3%	96,6%	3,3%
F3	63,3%	46,6%	53,3%	46,6%	70%	30%

PEMBAHASAN

Pengolahan Simplisia dan Ekstrak Buah Merah (*Pandanus conoideus*)

Hasil ekstraksi buah merah (*Pandanus conoideus*) menggunakan pelarut etanol 96% menghasilkan ekstrak kental berwarna merah jingga. Warna khas tersebut mengindikasikan adanya kandungan pigmen karotenoid, terutama β -karoten, yang dikenal sebagai senyawa pemberi warna alami sekaligus antioksidan. Intensitas warna yang dihasilkan menunjukkan bahwa ekstrak buah merah berpotensi dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam formulasi kosmetik dekoratif. Penggunaan etanol 96% sebagai pelarut dinilai efektif karena mampu melarutkan senyawa polar hingga semi-polar seperti flavonoid, polifenol, dan karotenoid, sehingga menghasilkan ekstrak dengan mutu baik dan warna yang intens. Hal ini sejalan dengan penelitian Auliyah et al. (2023) yang melaporkan bahwa ekstrak buah merah menghasilkan warna merah alami yang stabil serta aman digunakan dalam formulasi *lip cream*. Selain itu, kandungan karotenoid pada buah merah juga berperan sebagai antioksidan yang mampu melindungi kulit dari radikal bebas, sehingga memberikan nilai tambah dalam pengembangan kosmetik berbahan alami

Skrining Fitokimia dan Identifikasi Senyawa dengan KLT

Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak buah merah positif mengandung alkaloid, flavonoid, karotenoid, polifenol, dan tanin. Keberadaan alkaloid ditunjukkan melalui terbentuknya endapan jingga hingga kecoklatan pada pereaksi *Dragendorff* dan *Meyer*, yang terjadi akibat interaksi antara ion logam dengan gugus nitrogen pada alkaloid. Flavonoid teridentifikasi melalui terbentuknya warna merah setelah penambahan magnesium dan HCl pekat, yang menunjukkan terbentuknya garam flavilium. Senyawa karotenoid ditunjukkan melalui perubahan warna menjadi biru tua setelah penambahan kloroform dan H₂SO₄ pekat, yang berkaitan dengan sistem ikatan rangkap terkonjugasi pada β -karoten. Sementara itu, keberadaan polifenol dan tanin ditandai dengan terbentuknya warna hijau kehitaman setelah penambahan FeCl₃, akibat pembentukan kompleks dengan gugus hidroksil fenolik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Asrianto et al. (2023) yang melaporkan bahwa buah merah mengandung flavonoid, karotenoid, dan tanin dengan aktivitas antioksidan tinggi. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Khairani dan Indriani (2024) serta Primadani et al. (2023), yang menegaskan bahwa kandungan

metabolit sekunder tersebut berperan penting sebagai sumber pewarna alami sekaligus antioksidan dalam sediaan kosmetik.

Identifikasi β -Karoten dengan KLT

Hasil analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menunjukkan adanya noda berwarna oranye kemerahan dengan nilai Rf sebesar 0,93 pada sistem pelarut n-heksana : aseton (7:3). Warna noda yang tampak pada cahaya tampak serta penampakan gelap di bawah sinar UV 254 nm mengindikasikan keberadaan β -karoten dalam ekstrak. Nilai Rf tersebut sesuai dengan penelitian Nginak et al. (2020) yang melaporkan bahwa β -karoten dari buah merah memiliki nilai Rf sekitar 0,943 dengan warna oranye terang. Kondoririk (2023) juga menyatakan bahwa β -karoten mudah terdeteksi menggunakan fase gerak non-polar seperti n-heksana dan menghasilkan noda khas berwarna oranye. Dengan demikian, hasil KLT ini mengonfirmasi keberadaan β -karoten sebagai komponen utama pigmen dalam ekstrak buah merah.

Formulasi Sediaan *Blush On Stick*

Formulasi *blush on stick* dibuat dalam tiga variasi konsentrasi ekstrak, yaitu 15% (F1), 20% (F2), dan 25% (F3). Hasil menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak berbanding lurus dengan intensitas warna yang dihasilkan. Formula F1 menghasilkan warna jingga kecoklatan, F2 jingga alami, dan F3 merah jingga yang lebih pekat. Fenomena ini disebabkan oleh meningkatnya kandungan karotenoid, khususnya β -karoten, yang berperan sebagai pigmen utama. Hal ini sesuai dengan penelitian Puspita (2023) yang menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi β -karoten dalam sediaan, maka warna yang dihasilkan akan semakin intens dan kemerahan.

Evaluasi Sediaan *Blush On Stick*

Organoleptis

Seluruh formula menunjukkan karakteristik fisik yang baik berupa tekstur padat, warna merata, dan aroma khas bunga mawar akibat penambahan *oleum rosae*. Namun, masih terdeteksi sedikit aroma tengik yang diduga berasal dari oksidasi asam lemak tak jenuh seperti asam oleat dan linoleat (Rondonuwu et al., 2020). Penambahan minyak esensial seperti *Citrus aurantifolia* dapat menjadi solusi karena mengandung limonene yang berfungsi sebagai masking agent sekaligus memiliki aktivitas antioksidan ringan (Agarwal et al., 2021; Durmus et al., 2023). Hasil ini sejalan dengan Khairurrozikin (2023) yang menyatakan

bahwa kosmetik padat yang baik harus memiliki warna menarik, tekstur stabil, dan aroma yang nyaman.

Homogenitas

Seluruh formula menunjukkan hasil homogen tanpa adanya perbedaan warna maupun tekstur. Hal ini menandakan bahwa seluruh komponen dalam sediaan tercampur secara merata. Homogenitas merupakan indikator penting dalam menentukan kualitas fisik dan kestabilan sediaan kosmetik (Khairurrozikin, 2023).

pH

Nilai pH seluruh formula adalah 5, yang berada dalam rentang pH fisiologis kulit (4,5–6,5). Nilai ini menunjukkan bahwa sediaan aman digunakan dan tidak berpotensi menyebabkan iritasi (Maria, 2022).

Stabilitas

Uji stabilitas menunjukkan bahwa sediaan stabil selama satu bulan penyimpanan pada suhu ruang, namun mulai mengalami perubahan berupa kelembapan pada permukaan setelah penyimpanan lebih lama, terutama pada konsentrasi ekstrak tertinggi. Hal ini diduga akibat kandungan minyak alami dalam ekstrak buah merah. Hasil ini sejalan dengan penelitian Auliyah et al. (2023) dan Khairurrozikin (2023) yang menyatakan bahwa kandungan minyak alami dapat memengaruhi kestabilan fisik sediaan kosmetik. Oleh karena itu, diperlukan pengujian stabilitas lanjutan serta penambahan bahan penstabil untuk meningkatkan daya simpan.

Iritasi

Seluruh formula tidak menunjukkan adanya reaksi iritasi pada kulit panelis. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan aman digunakan. Keamanan ini didukung oleh kandungan β -karoten, tokoferol, dan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Puspita (2023) yang melaporkan bahwa sediaan kosmetik berbasis β -karoten tidak menimbulkan iritasi dan bahkan memberikan efek perlindungan terhadap kulit.

Uji Hedonik

Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa formula F2 (20%) merupakan formula yang paling disukai oleh panelis dari segi tekstur, warna, dan aroma. Formula ini dinilai memiliki keseimbangan optimal antara intensitas warna dan kenyamanan penggunaan. Preferensi ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak yang terlalu rendah menghasilkan warna kurang menarik, sedangkan

konsentrasi tinggi menghasilkan warna terlalu mencolok. Temuan ini sejalan dengan Khairurrozikin (2023) yang menyatakan bahwa keseimbangan karakteristik fisik dan sensorik merupakan faktor utama dalam penerimaan produk kosmetik alami. Selain sebagai pewarna, kandungan bioaktif dalam buah merah seperti β -karoten, α -karoten, tokoferol, dan flavonoid memberikan manfaat tambahan sebagai antioksidan yang dapat melindungi kulit dari radikal bebas dan penuaan dini (Sirwutubun, 2016; Asrianto, 2023).

SIMPULAN

Ekstrak etanol buah merah (*Pandanus conoideus*) terbukti mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, polifenol, tanin, dan β -karoten sebagai pewarna alami. Seluruh formula *blush on stick* (F1, F2, F3) menunjukkan karakteristik fisik yang stabil, homogen, memiliki pH 5, serta aman tanpa menimbulkan iritasi kulit. Berdasarkan uji hedonik, Formula 2 (F2) merupakan sediaan terbaik dengan tekstur padat dan warna jingga natural yang paling disukai panelis. Secara keseluruhan, ekstrak buah merah efektif diaplikasikan sebagai pewarna alami dalam sediaan kosmetik yang memenuhi standar mutu dan preferensi konsumen.

REFERENSI

- Agarwal, P., Kumar, S., & Verma, R. (2021). Citrus essential oils in aromatherapy: Therapeutic effects and applications. *Journal of Essential Oil Research*, 33(2), 115–125.
- Asrianto, A., et al. (2023). Analisis kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak buah merah (*Pandanus conoideus*). *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 26(1), 12–18.
- Auliyah, S., et al. (2023). Formulasi lip cream dari ekstrak biji buah merah (*Pandanus conoideus*) dan uji stabilitasnya. *Jurnal Kosmetika Indonesia*, 5(2), 67–75.
- Khairani, R., & Indriani, D. (2024). Identifikasi metabolit sekunder dan potensi antioksidan pada ekstrak tanaman sebagai bahan kosmetik alami. *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 11(2), 85–93.
- Khairurrozikin. (2023). Formulasi dan evaluasi sediaan *blush on stick* berbahan alami. *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 9(1), 45–53.
- Kondororik, F., Martosupono, M., & Susanto, A. (2015). Identifikasi komposisi pigmen isolasi, dan aktivitas antioksidan β -karoten pada rumput laut merah *Gracilaria gigas* hasil budidaya. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(1), 1–10.
- Maria, E. T., Sianturi, & Fahrudin, G. F. (2022). Formulasi dan evaluasi *blush on compact powder* menggunakan ekstrak daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai coloring agent. *Majalah Farmasetika*, 8(1), 27–43.
- Nginak, J., Andriani, R., Djeffry, A., Sonya, T., & Sandra, B. (2020). Analisis kandungan senyawa β -karoten pada buah enau (*Arenga pinnata*) dari Desa Baumata. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 2(1), 1–7.
- Nurbaiti, N., et al. (2024). Pengembangan kosmetik dekoratif berbasis bahan alami. *Jurnal Teknologi Kosmetika*, 10(1), 15–22.
- Pitralina, P., et al. (2019). Pemanfaatan buah merah (*Pandanus conoideus*) sebagai sumber pewarna alami dan antioksidan. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 16(2), 85–92.
- Primadani, N. P., Sari, M. K., & Lestari, D. (2023). Studi fitokimia dan aktivitas antioksidan senyawa bioaktif dari bahan alam untuk aplikasi kosmetik. *Jurnal Kosmetika Indonesia*, 5(1), 45–52.
- Rondonuwu, F. S., Suryanto, E., & Momuat, L. I. (2020). Aktivitas antioksidan dan stabilitas oksidatif minyak yang mengandung asam lemak tak jenuh. *Chemistry Progress*, 13(2), 55–62.
- Sirwutubun, M., et al. (2022). Penggunaan pewarna alami dalam kosmetik dan dampaknya terhadap kesehatan kulit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 14(1), 55–63.
- Suena, N., et al. (2023). Formulasi *blush on compact powder* dari ekstrak kulit buah naga merah. *Jurnal Farmasi Klinik dan Sains*, 8(2), 120–128.