



Pemanfaatan Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) sebagai Bahan Pewarna Alami dalam Formulasi Krim Perona Pipi

Irma Sari¹, Lydia Septa Desiyana¹, Azizah Vonna¹, Vindia Puja Utama², Hilda Maysarah^{1*}

¹Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Syiah Kuala, Jl. Tgk Syech Abdurrauf No. 3 Darussalam, Banda Aceh 23111

²Undergraduate Student, Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Syiah Kuala, Jl. Tgk Syech Abdurrauf No. 3 Darussalam, Banda Aceh 23111

INFO ARTIKEL

* Penulis koresponden
email: hildamaysarah@unsyiah.ac.id

Kata kunci:	Keywords:
Ubi jalar ungu	Purple sweet potato
Pewarna alami	Natural colorant
Perona pipi	Blush on
Krim	Cream

ABSTRAK

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) mengandung pigmen antosianin yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami pada sediaan kosmetik. Pada penelitian ini, ekstrak ubi jalar ungu diekstraksi dengan cara diblender menggunakan pelarut campuran (etanol : asam asetat : air). Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol ubi jalar ungu mengandung golongan senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid. Kemudian ekstrak diformulasikan ke dalam sediaan krim perona pipi dengan konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu 10% (F1), 15% (F2) dan 20% (F3). F0 merupakan formula yang hanya mengandung basis krim tanpa penambahan ekstrak F0 berwarna putih dengan aroma lavender, F1 berwarna ungu pucat dengan aroma lavender, F2 berwarna lebih ungu dibanding F1 dengan aroma lavender serta asam asetat, dan F3 berwarna ungu yang lebih pekat dibanding F2 dengan aroma lavender dan asam asetat. Hasil evaluasi sediaan menunjukkan krim perona pipi homogen, dengan nilai pH, viskositas, daya lekat dan daya oles yang memenuhi persyaratan mutu sediaan. Namun, warna sediaan tidak dapat dipertahankan selama masa penyimpanan 30 hari pada suhu ruang.

ABSTRACT

Purple sweet potatoes (PSPs) contain pigments such as anthocyanin which can be used as a natural colouring agent in cosmetics. PSPs used in this research were blended with a water-organic solvent mixture containing ethanol, ethyl acetate and water, which resulted for positivity for flavonoids, tannins, saponins, and triterpenoids phytochemical assays. The extract was then formulated into cream blush with the concentration of 10% (F1); 15% (F2) and 20% (F3) of purple sweet potatoes extract and F0 was used as a control formula (no extract was added). The results of organoleptic evaluation showed F0 as white coloured cream with a lavender scent, F1 as a pale purple cream with a lavender scent, F2 as a stronger purple cream compared to F1 with a lavender and ethyl acetate scent and F3 as a stronger purple cream than F2 with lavender and ethyl acetate scent. The blush cream showed to be homogeneous, with pH range, viscosity, adhesion and spreadability values met the requirements. However, the preparation's colour cannot be preserved at room temperature for the full 30 days of storage.

1. PENDAHULUAN

Indonesia dikenal dengan negara mega biodiversitas karena memiliki kekayaan biodiversitas yang sangat tinggi baik di darat maupun di laut. Tumbuh-tumbuhan merupakan salah satu biodiversitas yang memiliki banyak manfaat yang dapat digunakan sebagai bahan baku pangan, obat-obatan dan kosmetik. Salah satu tumbuhan yang kaya akan manfaat tersebut adalah Ubi Jalar Ungu. Ubi Jalar Ungu mempunyai nama botani *Ipomoea batatas* L., tergolong ke dalam family Convolvulaceae, merupakan tumbuhan dikotiledon. Ubi jalar ungu banyak mengandung karbohidrat, protein, lemak, serat kasar, vitamin, mineral dan senyawa metabolit

sekunder. Kandungan kalori yang tinggi dari ubi jalar ungu menyebabkan ubi ini sering digunakan sebagai substitusi tepung diberbagai olahan pangan (Koswara,2013).

Warna ungu pada ubi jalar ungu berasal dari zat antosianin yang merupakan zat pewarna alami dari tumbuhan. Antosianin adalah kelompok pigmen yang memberikan warna kemerah-merahan, letaknya di dalam cairan sel yang bersifat larut air. Kandungan antosianin di dalam Ubi jalar ungu cukup tinggi mulai dari 33.90 mg/100g sampai 560 mg/100 g, yang dapat diperoleh dari daging dan kulitnya (Ticoalu, 2016). Antosianin merupakan metabolit sekunder golongan flavonoid dan polifenol yang dapat

berperan sebagai antioksidan (Yuniarty, 2016). Antosianin merupakan salah satu komponen bioaktif yang berfungsi sebagai antioksidan dan pewarna alami. Antioksidan dalam sistem tubuh akan berfungsi menekan radikal bebas sehingga dapat menekan terjadinya stres oksidatif. Stres oksidatif yang terus berlanjut akan menyebabkan kerusakan oksidatif. Kerusakan oksidatif dapat terjadi pada DNA, protein sehingga terjadi gangguan oksidatif dan penyakit tidak menular diantaranya: kanker, diabetes dan kardiovaskuler (Ina, et al, 2019)

Kebutuhan akan zat warna semakin meningkat seiring dengan berkembangnya dunia industri. Industri pangan, kosmetik, farmasi, dan lainnya menggunakan zat warna alami dan sintetis untuk membuat tampilan produk menjadi menarik. Penggunaan zat warna sintetis lebih praktis, efisien, dapat memberikan efek warna yang lebih menarik, cerah dan memiliki stabilitas yang baik. Namun beberapa penelitian melaporkan bahwa zat warna sintetis dapat bersifat karsinogenik yang menyebabkan kerusakan pada hati. Dari 700 pewarna sintesis yang beredar di pasaran, hanya tujuh pewarna yang diperbolehkan menurut FDA untuk digunakan dalam industri pangan, kosmetik, dan farmasi, yaitu: blue brilliant, indigo carmine, eritrosin, red allura, tartrazine, yellow sunset dan fast green FCF (Ina, et al, 2019)

Penggunaan ekstrak ubi ungu sebagai pewarna merah pada pangan telah berkembang sebagai pewarna tahu, sirup, pewarna jelly dan agar-agar, pewarna yogurt jagung manis, namun penggunaan ekstrak ubi ungu sebagai pewarna kosmetik masih jarang digunakan. Kosmetik saat ini banyak digunakan secara luas yaitu sebagai perawatan dan riasan (dekoratif). Salah satu kosmetik dekoratif yang sering digunakan adalah perona pipi (*blush on*) dengan berbagai variasi zat warna sintetis. Pewarna sintetis ini cenderung memiliki kelemahan dan berbahaya jika digunakan dalam jumlah yang banyak. Maka penggunaan zat warna alami sangat dibutuhkan karena dianggap lebih aman dan tidak memiliki efek samping. Dengan demikian penggunaan zat warna alami dalam pembuatan kosmetik perona pipi dapat menghindari penggunaan pewarna sintetis yang berbahaya.

Pemanfaatan pigmen antosianin dari ubi jalar ungu yang bersifat antioksidan dapat dioptimalkan sebagai salah satu komponen pewarna dalam sediaan kosmetik, khususnya sediaan perona pipi. Penelitian yang telah dilakukan oleh Gusriani (2016) mengenai formulasi sediaan perona pipi dalam bentuk padat menggunakan dengan berbagai variasi konsentrasi maka diperoleh pada konsentrasi 15% ekstrak ubi jalar ungu merupakan formulasi yang paling disukai oleh penalis. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk memformulasikan sediaan krim perona pipi dengan menggunakan pewarna alami dari ekstrak ubi jalar ungu dengan variasi konsentrasi ekstrak 10%, 15% dan 20% sehingga dapat diperoleh warna yang terbaik untuk sediaan perona pipi, tidak menyebabkan iritasi serta aman digunakan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah wadah ekstraksi, alat pengaduk, kertas saring, rotary

evaporator, timbangan analitik, batang pengaduk, spatula, sudip, erlenmeyer, gelas kimia, gelas ukur, tabung reaksi beserta raknya, pipet tetes, lumpang, alu, hot plate, pH-meter, penangas air, cawan penguap, wadah *blush on*, kaca preparat, dan gelas objek. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.), etanol 96%, asam asetat, Propilen glikol, Titanium dioksida, fenoksi etanol, BHT, Beeswax, Kaolin, Isoprofil miristat, Tween 80, Span 80, *Lavender oil*, HCl, etanol, pereaksi Mayer, pereaksi Wagner, pereaksi Dragendorff, pereaksi Lieberman-Burchard, magnesium serbuk, FeCl₃, natrium asetat, aluminium foil, tisu, dan aquadest.

Metode Pengambilan Sampel

Sampel ubi jalar ungu yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari daerah Saree yang diambil secara *purposive sampling*. Kriteria ubi jalar ungu yang digunakan adalah daging buah berwarna ungu dengan ukuran sedang.

Determinasi Tanaman

Determinasi ubi jalar ungu yang digunakan pada penelitian ini dilakukan di Pusat Penelitian Biologi, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Bogor.

Ekstraksi Ubi Jalar Ungu

Ubi jalar ungu disortasi, kemudian dikupas kulitnya sehingga yang digunakan hanya dagingnya saja. Selanjutnya ubi jalar ungu dicuci dan ditiriskan, lalu diiris dengan ketebalan $\pm 0,3$ cm dan ditimbang sebanyak 3000 gram. Ubi jalar ungu yang telah diiris kemudian dihancurkan dengan blender+ pelarut, dengan perbandingan bahan : pelarut yaitu 1 : 2 selama 3 menit. Pelarut yang digunakan adalah pelarut etanol : asam asetat : air (25 : 1 : 5) sebanyak 6000 mL. Selanjutnya ekstrak yang telah diblender disaring sehingga didapatkan filtrat. Filtrat dievaporasi dengan *rotary evaporator* pada suhu 50°C sehingga didapatkan ekstrak kental (Winarti dkk., 2008).

Skrining fitokimia

Uji ini dilakukan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dalam ekstrak ubi jalar ungu meliputi uji Alkaloid, Flavonoid, Tanin, Saponin, Triterpenoid dan Steroid.

Formulasi Sediaan Krim Perona Pipi Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu

Formulasi ini rnodifikasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurfitriana et al (2019) Konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu yang digunakan yaitu 10%, 15%, dan 20%, serta formulasi tanpa ekstrak etanol ubi jalar, variasi konsentrasi ini berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Gusriani (2016) mengenai formulasi sediaan pewarna pipi dalam bentuk padat menggunakan ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). Formulasi sediaan krim perona pipi ekstrak etanol ubi jalar ungu dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Formula Perona Pipi

Komponen		Konsentrasi (%)			
		F0	F1	F2	F3
Ekstrak Ubi Jalar Ungu		0	10	15	20
Propilen Glikol		5	5	5	5
Titanium dioksida		1	1	1	1
Fenoksi etanol		1	1	1	1
BHT		0.50	0.50	0.50	0.50
Beeswax		20	20	20	20
Kaolin		9	9	9	9
Isopropil Miristat		30	30	30	30
Tween 80		1.85	1.85	1.85	1.85
Span 80		4.15	4.15	4.15	4.15
Lavender Oil		Qs	qs	qs	qs
Buffer Asetat		0.00119	0.00119	0.00119	0.00119
Aquadest		ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Cara Pembuatan Krim Perona Pipi

Pembuatan krim pewarna pipi ekstrak etanol ubi jalar ungu dilakukan dengan menimbang semua bahan sesuai yang diinginkan. Bahan yang digunakan yaitu propilen glikol, titanium dioksida, fenoksi etanol, BHT, beeswax, kaolin, isopropil miristat, tween 80, span 80, lavender oil, dapar asetat, dan aquadest. Fase minyak yang terdiri dari beeswax dan isopropil miristat dimasukkan kedalam cawan penguap lalu dilebur pada suhu 80°C. Kemudian Aquadest, propilen glikol, dan fenoksi etanol dimasukkan kedalam cawan penguap sebagai fase air kemudian dilebur pada suhu yang sama 80°C. Ditunggu hingga beeswax melebur seluruhnya.

Kedua fase dicampurkan ke dalam mortar yang telah dipanaskan terlebih dahulu digerus, selanjutnya ditambahkan *emulgator* tween 80 dan span 80. Lalu digerus hingga terbentuk massa krim. Setelah terbentuk massa krim ditambahkan BHT digerus hingga homogen, lalu ditambahkan titanium dioksida digerus, dan ditambahkan kaolin digerus hingga homogen. Setelah dicampur hingga homogen selanjutnya ditambahkan ekstrak etanol ubi jalar ungu, digerus homogen kemudian ditambahkan dapar asetat digerus hingga homogen, selanjutnya ditambahkan lavender oil secukupnya hingga sediaan beraroma lavender kemudian digerus hingga homogen. Setelah sediannya homogen sediaan krim perona pipi dimasukkan kedalam wadah krim (Nurfiriana dkk., 2019).

Evaluasi Krim Perona Pipi

Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi ; pengamatan organoleptis, homogenitas, uji pH, uji oles, uji daya lekat, viskositas dan uji iritasi.

3. HASIL

Determinasi Tanaman

Hasil determinasi umbi ubi jalar ungu menunjukkan bahwa umbi ubi jalar ungu yang diambil dari Mukim Saree, Kecamatan Lembah Seulawah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh merupakan spesies *Ipomoea batatas* L, famili *convolvulaceae*. Determinasi ubi jalar ungu

bertujuan untuk mengetahui kebenaran identitas umbi ubi jalar ungu yang akan digunakan.

Pembuatan Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu

Penelitian ini menggunakan ubi jalar ungu segar yang telah dikupas kulitnya dan dibersihkan sebanyak 3 kg. Proses ekstraksi ubi jalar ungu dilakukan dengan cara ubi jalar ungu yang telah dikupas dan dibersihkan diiris dengan ketebalan $\pm 0,3$ cm, dengan tujuan memperkecil ukuran partikel sampel untuk memperkecil permukaan sampel sehingga luas permukaan sampel semakin besar kontak dengan pelarut. Kemudian dihancurkan dengan blender selama 3 menit. Pelarut yang digunakan yaitu pelarut campuran yang terdiri dari etanol : asam asetat : air (20 : 1 : 5) sebanyak 6 L, dengan perbandingan sampel dan pelarut yaitu 1 : 2.

Ubi jalar ungu yang telah diblender selanjutnya disaring secara berulang dengan tujuan untuk mencegah residu ikut terbawa ke dalam filtrat. Adanya residu dapat berpengaruh pada sediaan dimana adanya butiran-butiran yang tidak dapat homogen dengan penambahan bahan-bahan lainnya dalam sediaan. Filtrat yang diperoleh berwarna ungu muda. Kemudian filtrat dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C. Ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 207,99 g dengan nilai randemen 6,9933% (b/b). Ekstrak yang diperoleh memiliki bau khas ubi jalar ungu dan bau khas asam asetat, berkonsistensi kental dan berwarna ungu gelap.

Skrinning Fitokimia

Uji fitokimia dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol ubi jalar ungu. Uji fitokimia dilakukan secara kualitatif dengan mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder menggunakan pereaksi-pereaksi tertentu yang memberikan perubahan warna larutan atau terbentuknya endapan yang berbeda dari setiap golongan metabolit sekunder (Harbome, 1987). Hasil uji fitokimia dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Skrinning Fitokimia

Senyawa Metabolit Sekunder	Hasil Uji
Alkaloid	-
Tannin	+
Flavonoid	+
Saponin	+
Triterpenoid	+
Steroid	-

Formulasi Sediaan

Sediaan krim perona pipi yang dihasilkan pada setiap formula berbeda-beda. Formula 1 dengan konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu 10% memiliki bentuk fisik yang paling baik, karena formula 1 menunjukkan hasil yang homogen dengan tekstur yang paling halus, warna ungu pucat, dan aroma lavender yang lebih dominan. Formula 2 dengan konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu 15 % memiliki bentuk fisik homogen, namun terdapat butiran-butiran kecil ketika ditambahkan ekstrak, warna ungu yang lebih kentara dibandingkan formula 1 dan aroma lavender yang tidak terlalu kuat. Formula 3 dengan konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu 20% memiliki bentuk fisik

yang homogen, namun terdapat butiran-butiran halus sehingga menghasilkan tekstur yang kurang halus dibandingkan formula 1, wama ungu yang lebih pekat dibandingkan formula 2 dan bau khas lavender serta bau khas asam asetat. Adanya butiran-butiran pada formula 2 dan 3 diduga karena konsentrasi ekstrak yang digunakan lebih banyak dibandingkan dengan formula 1, sehingga pelarut yang digunakan pada formula 2 dan 3 menjadi lebih berkurang dibandingkan dengan formula 1. Sediaan krim perona pipi ekstrak etanol ubi jalar ungu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sediaan Perona Pipi

Penyimpanan krim perona pipi pada suhu ruang hanya dapat mempertahankan wama sediaan selama lebih kurang 30 hari. Setelah 30 hari terjadi perubahan wama sediaan krim perona pipi menjadi pudar. Selama kurun waktu 30 hari tersebut, setiap harinya sediaan krim perwama pipi menunjukkan perubahan wama yang semakin memucat, hingga terjadi perubahan total menjadi kecoklatan dalam waktu kurang lebih 30 hari. Selain terjadi perubahan wama, aroma lavender dari sediaan krim perona pipi setelah 30 hari juga mengalami perubahan, yaitu menjadi berkurang. Sediaan F0 yang merupakan kontrol tanpa menggunakan ekstrak etanol ubi jalar ungu tidak terjadi perubahan, baik dari segi wama maupun aroma. Hal ini diduga karena terjadinya oksidasi akibat pengaruh suhu dan udara. Penambahan buffer asetat dan BHT belum cukup optimal untuk dapat mempertahankan warna pada sediaan.

Evaluasi Sediaan

Evaluasi dilakukan untuk menentukan apakah sediaan yang dibuat telah memenuhi persyaratan mutu sediaan yang baik. Hasil evaluasi dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 3. Hasil Evaluasi Sediaan Perona Pipi

Parameter	Formula			
	F0	F1	F2	F3
Bentuk	Semisolid	Semisolid	Semisolid	Semisolid
Aroma	Lavender	Lavender	Lavender	Lavender
Warna	Putih	Ungu (+)	Ungu (++)	Ungu (+++)
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
pH	5.8	4.0	4.1	4.3
Viskositas (mPa)	10110	10750	11070	11350
Uji daya lekat (s)	2.64	2.87	3.71	4.84
Uji daya Oles	-	Merata	Merata	Merata
Uji Iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi	Tidak iritasi

Keterangan :

F0 = tanpa ekstrak ubi jalar ungu
 F1 = ekstrak ubi jalar ung konsentrasi 10%
 F2 = ekstrak ubi jalar ung konsentrasi 15%
 F3 = ekstrak ubi jalar ung konsentrasi 20%

4. PEMBAHASAN

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan menggunakan campuran pelarut (etanol-asam asetat-air). Pelarut campuran yang digunakan bertujuan untuk meningkatkan kepolaran dari pelarut etanol, karena berdasarkan penelitian Winarti dkk. (2008) dengan pelarut campuran yang menggunakan bagian etanol lebih banyak dari pada air diperoleh konsentrasi antosianin yang lebih besar. Hal ini dikarenakan sifat antosianin dalam ubi jalar ungu kurang polar dibandingkan dengan air karena dapat terekstrak lebih banyak pada polaritas 32,77, sedangkan polaritas air sebesar 80,40. Polaritas sangat mempengaruhi kecocokan sifat antara zat terlarut dengan zat pelarut. Penggunaan asam asetat pada pelarut karena asam dapat mendenaturasi membran sel tanaman kemudian melarutkan pigmen antosianin sehingga dapat keluar dari sel. Selain itu, asam asetat juga dapat mencegah terjadinya oksidasi flavonoid dan antosianin, yang pada umumnya cenderung lebih stabil dalam suasana asam dibandingkan pada suasana netral atau basa. Pada pH rendah antosianin akan memberikan wama merah, sedangkan pada pH tinggi akan memberikan wama biru (Winarti dkk., 2008).

Hasil maserasi kemudian dipekatkan menggunakan *Rotary Evaporator* pada suhu 50°. Penggunaan suhu tersebut karena antosianin yang terdapat pada ubi jalar ungu merupakan senyawa fenolik yang labil dan mudah rusak akibat pemanasan pada suhu tinggi. Tujuan dilakukan evaporasi adalah untuk menguapkan pelarut sehingga yang tersisa hanya senyawa aktif dari umbi ubi jalar ungu.

Senyawa yang diinginkan positif terdapat dalam ekstrak etanol ubi jalar ungu yaitu flavonoid, yang menandakan adanya senyawa antosianin dalam ekstrak etanol ubi jalar ungu. Hal ini sesuai dengan hasil uji fitokimia yang didapatkan yaitu positif mengandung flavonoid. Antosianin adalah pigmen yang larut dalam air yang secara alami ditemukan di berbagai tanaman. Pigmen ini memberi warna pada bunga, buah, dan tumbuhan hijau., sehingga dengan warna yang dihasilkan tersebut, pigmen ini telah digunakan sebagai pewarna alami pada berbagai produk makanan dan aplikasi lainnya (Kumalaningsih, 2006).

Hasil uji organoleptik sediaan krim perona pipi ekstrak etanol ubi jalar ungu menunjukkan bahwa semua sediaan yang dihasilkan berbentuk semi solid. Aroma yang dihasilkan krim perona pipi yaitu aroma khas dari lavender, karena formulasi ini menggunakan *essential oil* lavender.

Pengamatan homogenitas penting dilakukan untuk melihat ketercampuran semua bahan yang digunakan pada sediaan krim perona pipi dan penyebaran ekstrak etanol ubi jalar ungu sebagai pewarna. Pengamatan homogenitas dilakukan dengan mengoleskan krim perona pipi pada kaca preparat dan diperoleh hasil tidak adanya butiran-butiran kasar yang tampak pada kaca preparat, sehingga dapat

dikatakan bahwa sediaan yang dibuat homogen. Sediaan yang homogen menandakan bahwa bahan-bahan yang digunakan dalam formulasi sediaan tercampur dengan baik dan ekstrak etanol ubi jalar ungu sebagai pewarna tersebar merata pada sediaan.

Berdasarkan hasil pengamatan uji pH yang dilakukan pH sediaan berada pada rentang aman yaitu pada rentang pH yang dipersyaratkan untuk sediaan topikal. Nilai pH yang memenuhi syarat berdasarkan Danimayostu dkk. (2017) yaitu sebesar 4,0-8,0. Nilai pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit, sedangkan pH yang terlalu basa dapat membuat kulit kering.

Uji oles dilakukan untuk melihat apakah wama sediaan yang dibuat dapat menempel secara merata pada kulit dan melekat dengan baik pada saat pengolesan pada punggung tangan. Sediaan perona pipi menghasilkan polesan yang baik maka sediaan memberikan wama yang intensif merata dan homogen saat dipoleskan pada punggung tangan. Namun sebaliknya sediaan krim perona pipi dikatakan mempunyai daya oles yang tidak baik jika wama yang menempel sedikit dan tidak merata (Keithler, 1956).

Intensitas wama pada F3 lebih besar dan lebih tampak dibandingkan dengan F1 dan F2. Hal ini dikarenakan pada F3 menggunakan konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu yang paling besar, yaitu 20%. Sedangkan sediaan F0 yang merupakan sediaan kontrol tanpa ekstrak etanol ubi jalar ungu, menunjukkan hasil olesan yang berwarna putih.

Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan krim untuk melekat pada kulit. Daya lekat yang baik memungkinkan suatu sediaan tidak mudah lepas dan semakin lama melekat pada kulit. Persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan topikal adalah lebih dari 4 detik (Wibowo, 2016). Hasil yang didapatkan dari uji daya lekat yaitu hanya F3 yang memenuhi syarat uji daya lekat dengan waktu pemisahan 4,84 detik. F3 menggunakan krim perona pipi dengan konsentrasi paling besar, sehingga dapat dikatakan semakin banyak ekstrak etanol ubi jalar ungu yang digunakan maka daya lekat sediaan krim perona pipi semakin baik. Hal ini juga dipengaruhi oleh viskositas sediaan. Dimana F3 memiliki nilai viskositas yang paling tinggi, viskositas yang tinggi mempengaruhi lama waktu daya lekat (Sinila, 2016).

Viskositas dapat dikatakan sebagai suatu pernyataan tahanan dari suatu cairan untuk mengalir (Sinila, 2016). Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan atau daya alir partikel dari sediaan krim perona pipi. Nilai viskositas yang semakin tinggi menyebabkan kestabilan produk yang lebih baik, namun akan susah diaplikasikan pada kulit. Sedangkan viskositas sediaan yang rendah memperbesar daya alir pada kulit (Naiu, 2018).

Sediaan F0 sebagai perbandingan memiliki nilai viskositas yang paling rendah dan F3 dengan konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu yang paling besar memiliki nilai viskositas paling tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak etanol ubi jalar ungu mempengaruhi viskositas dari sediaan. Hal ini sesuai dengan salah satu faktor yang mempengaruhi viskositas yaitu konsentrasi larutan, dimana konsentrasi tinggi akan memiliki

viskositas yang tinggi pula, karena konsentrasi larutan menyatakan banyaknya partikel zat yang terlarut tiap satuan volume. Semakin banyak partikel yang terlarut, gesekan antar partikel semakin tinggi dan viskositasnya semakin tinggi pula (Sinila, 2016).

Pengujian iritasi dilakukan dengan cara pengolesan krim perona pipi pada bagian kulit lengan selama dua hari untuk melihat reaksi dari sediaan krim perona pipi (Tranggono dan Latifah, 2007). Adanya penambahan ekstrak etanol ubi jalar ungu maupun tanpa ekstrak tidak mempengaruhi uji iritasi, sehingga dapat dikatakan basis sediaan maupun ekstrak etanol ubi jalar ungu yang digunakan aman. Hal ini karena penambahan bahan yang digunakan masih dalam kisaran aman digunakan berdasarkan *Handbook Of Pharmaceutical Excipients* (2009).

Berdasarkan hasil penelitian ini, penggunaan ekstrak ubi jalar sebagai pewarna alami memiliki potensi yang cukup baik. Pemanfaatan ubi jalar ungu sebagai pewarna alami telah banyak dilakukan, salah satunya dalam formulasi perona pipi dalam bentuk stik yang memberikan hasil warna terbaik pada konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu sebesar 25% (Purnomo, et al 2021). Penelitian lain juga menyebutkan ekstrak ini telah dimanfaatkan sebagai pewarna alami dalam sediaan lipstick (Setyawati, R, 2020). Namun, masih membutuhkan pemilihan formulasi yang tepat untuk dapat mempertahankan kestabilan warnanya.

5. KESIMPULAN

Ekstrak ubi jalar ungu memiliki potensi untuk digunakan sebagai bahan pewarna alami pada sediaan perona pipi. Sediaan krim perona pipi yang memiliki mutu fisik sediaan yang baik secara keseluruhan adalah formulasi dengan konsentrasi ekstrak etanol ubi jalar ungu 20% sebagai pewarna. Namun warna yang dihasilkan sediaan krim perona pipi ekstrak etanol ubi jalar ungu belum stabil dalam penyimpanan, pada suhu ruang selama kurang lebih 30 hari.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Danimayostu, A. A., Nilna, M. S., & Dahlia, P. (2017). Pengaruh Penggunaan Pati Kentang (*Solanum tuberosum*) Termodifikasi Asetilasi Oksidasi Sebagai Gelling agent Terhadap Stabilitas Gel Natrium Diklofenak. *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*, 3(1), 25-32. <https://pji.ub.ac.id/index.php/pji/article/view/70>
- Gusriani, L. (2016). Formulasi Sediaan Pewarna Pipi dalam Bnetuk Padat Menggunakan Antosianin dari Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L.*) (Tugas Akhir). Universitas Andalas, Padang. <http://scholar.unand.ac.id/16924/>
- Ina, Putu Timur, Puspawati, AKD, Ekawati, GA, Putra, GPG. 2019. Pemanfaatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu sebagai Pewarna Merah pada Soft Candy dan Stabilitasnya. *Agritech*. 39(1). 20-29. <https://journal.ugm.ac.id/agritech/article/view/32195/25456>

- Keithler. (1956). Formulation of cosmetic and cosmetic specialities. *Drug and Cosmetic Industry*, New York.
- Kumalaningsih, S, 2006, 'Antioksidan alami: penangkal radikal bebas (Natural antioxidants: free radicals)', Antioxidants – Health aspects, Surabaya: Trubus Agrisana.
- Koswara, S. (2013). Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Bagian 5: Pengolahan Ubi Jalar. *Southeast Asian Food And Agricultural Science and Technology (SEAFST) Center*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
<https://adoc.pub/teknologi-pengolahan-umbi-umbian-bagian-5-pengolahan-ubi-jal.html>
- Naiu, A. S. & Nikmawatisusanti, Y. (2018). Nilai Sensoris dan Viskositas Skin Cream Menggunakan Gelatin Tulang Tuna Sebagai Pengemulsi dan Humektan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21 (2), 199-207.
<https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/article/view/2838/15032>
- Nurfitriana, D., Leni, P., & Ratih, A. (2019). Formulasi Blush On Cream Menggunakan Pewarna Alami Umbi Bit II (Beta vulgaris). *Prosiding Farmasi ISSN 2460-6472* (7-13). Universitas Islam Bandung.
<https://karyailmiah.unisba.ac.id/index.php/farmasi/article/view/14467>
- Purnomo, Novia Hanna., Edy, Hosea J., Siampa, Jainer P. 2021. Formulation of Stick Blush on Dosage Form From Ethanol Extract of Purple Sweet Potato (*Ipomoea batatas*). *Pharmacon*. Vol 10, No.1. 743-747.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/view/32769/30962>
- Rowe, R. C., Shaskey, P.J., & Owen, S. C., (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition*. Pharmaceutical Press, London.
- Sinila, S. (2016). Farmasi Fisik. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Setyawaty, R, Nofiani, D, & Dewanto. 2020. The Usage of Extract of Purple Fleshed Sweet Potato (*Ipomoea batatas* L.) as Color of Lipstick. *Majalah Obat Tradisional*.. 25(2):2020. 126-131.
<https://jurnal.ugm.ac.id/TradMedJ/article/view/52702/28892>
- Ticoalu, G. D., Yunianta, & Jaya, M.M. (2016). Pemanfaatan Ubi Ungu (*Ipomoea batatas*) sebagai Minuman Berantosianin dengan Proses Hidrolisis Enzimatis. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4 (1), 46-55.
<https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/304/315>
- Tranggono, R. I. S., & Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu pengetahuan Kosmetik*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wibowo, S. A., Arif, B., & Dwi, H., (2017). Formulasi dan Aktivitas Anti Jarnur Sediaan Krim MIA Ekstrak Etanol Buah Takokak (*Solanum torvum* Swartz) terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Riset Sains dan Teknologi*, 1(1), 15-21.
- Winarti, S., Ulya, S., & Dhini, A. (2008). Ekstraksi dan Stabilitas Wama Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Sebagai Pewarna Alami. *Jurnal Teknik Kimia*, 3(1), 207-214.
<http://kms.ipb.ac.id/1355/1/ekstraksi%20dan%20Stabilitas%20warna%20ubi%20jalar%20ungu.PDF>
- Yuniarty, T., & Siti, R. M. (2016). Pemanfaatan Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* poiret) Sebagai Zat Pewarna Pada Pewarnaan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 5(2), 59-63.
<https://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/80>