

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN LIP BALM DENGAN PEWARNA EKSTRAK UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.)

PURPLE SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.) EXTRACT FOR FORMULATION AND EVALUATION OF LIP BALM

^{1*}Supartiningsih, ²Elly Nurita Sitorus, ¹Yosy Cinthya Eriwaty Silalahi, ²Khairunnisa

¹Program Studi D3 ANAFARMA, Universitas Sari Mutiara Indonesia

²Program Studi S1 Farmasi, Universitas Sari Mutiara Indonesia

Korespondensi penulis: Universitas Sari Mutiara

Email: ningsih.ndy@gmail.com

Abstrak. *Lip balm* merupakan sediaan kosmetik dengan komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembapan bibir dan melindungi pengaruh buruk lingkungan pada bibir. Penggunaan ubi jalar ungu sebagai pewarna, dikarenakan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.) memiliki warna yang menarik, warna ubi jalar ungu disebabkan adanya pigmen antosianin yang merupakan turunan senyawa flavonoid yang pada umumnya larut dalam pelarut polar. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasi dan mengevaluasi sediaan *lip balm* dengan menggunakan ekstrak ubi jalar ungu pada konsentrasi 3%, 6%, 9% dan tanpa menggunakan ekstrak ubi jalar ungu. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Sediaan *lip balm* dibuat dengan menambahkan ekstrak ubi jalar ungu dengan variasi konsentrasi (F1) 3%, (F2) 6%, (F3) 9% dan formula blanko (F0) sebagai dasar sediaan *lip balm* tanpa ekstrak ubi jalar ungu. Evaluasi sediaan meliputi uji homogenitas, uji stabilitas, uji daya oles, uji daya lekat, uji daya sebar dan uji pH. Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa ekstrak ubi jalar ungu dapat diformulasikan dalam sediaan *lip balm* yang memiliki susunan yang homogen, mempunyai daya oles yang baik, daya lekat yang baik F0 (1 menit), F1 (1 menit 3 detik), F2 (1 menit 8 detik), F3 (1 menit 11 detik), daya sebar (5- 5,7cm), uji pH pada semua sediaan menunjukkan pH yang sesuai dengan pH kulit. Dan didapat formula 3 merupakan formula yang terbaik.

Kata Kunci : *Lip Balm*, Ekstrak Ubi Jalar Ungu, Konsentrasi

Abstract. *Lip balm* is a cosmetic preparation with the main components such as wax, fat, and oil from natural or synthesized extracts with the aim of preventing dryness of the lips by increasing lip moisture and protecting the adverse effects of the environment on the lips. The use of purple sweet potato as a dye is because purple sweet potato (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.) has an attractive color, the color of purple sweet potato is due to the presence of anthocyanin pigments which are derivatives of flavonoid compounds which are generally soluble in polar solvents. This study aims to formulate and evaluate lip balm preparations using purple sweet potato extract at concentrations of 3%, 6%, 9%, and without using purple sweet potato extract. This research is experimental research. Lip balm preparations were made by adding purple sweet potato extract with various concentrations (F1) 3%, (F2) 6%, (F3) 9%, and blank formula (F0) as the basis for lip balm preparations without purple sweet potato extract. Evaluation of the preparation includes homogeneity test, stability test, smear test, adhesion test, spreadability test, and pH test. The test results showed that purple sweet potato extract can be formulated in lip balm preparations that have a homogeneous composition, have good smearing power, good adhesion F0 (1 minute), F1 (1 minute 3 seconds), F2 (1 minute 8 seconds), F3 (1 minute 11 seconds), spreadability (5-5.7cm), pH test on all preparations showed a pH that was in accordance with the pH of the skin. And obtained formula 3 is the best formula.

Keywords: *Lip Balm*, Purple Sweet Potato Extract, Concentration

PENDAHULUAN

Di era modern yang pertumbuhan ekonominya semakin meningkat dan tingginya teknologi sehingga dapat menghasilkan produk-produk untuk memenuhi kebutuhan kita, selain kebutuhan pangan dan kesehatan ada juga kebutuhan khusus yaitu kebutuhan untuk mempercantik diri salah satunya yaitu kebutuhan kosmetik. Kebutuhan setiap orang akan kosmetik berbeda-beda. Namun, bias dipastikan setiap harinya banyak orang yang menggunakan produk kosmetik. Sejak dulu kosmetik telah digunakan hingga sekarang, karena kosmetik telah dipercaya sebagai alat

mempercantik bagi kaum wanita diseluruh penjuru dunia [1]. Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksud untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku 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[2]. Bibir merupakan bagian wajah yang sensitive tidak memiliki pelindung. Oleh karena itu, bibir bisa menjadi kering dan pecah- pecah bila terpapar dengan udara panas ataupun dingin yang berlebihan. Selain tidak enak dipandang, bibir yang pecah-pecah juga menimbulkan rasa nyeri dan tidak nyaman. Sehingga perlu adanya pencegahan serta perawatan pada bibir yaitu dengan penggunaan *lip balm* [3]. Penggunaan lip balm berbeda dengan lipstick dan lip gloss. Penggunaan lip balm bertujuan lebih kepada perawatan bibir dari pada untuk tujuan riasan yaitu untuk melindungi dan menjaga kelembapan bibir. Secara umum, lip balm mengandung zat pelembab dan vitamin yang dapat memproteksi bibir[3]. Lip balm merupakan sediaan kosmetik dengan komponen utama seperti lilin, lemak dan minyak dari ekstrak alami atau yang disintesis dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir dengan meningkatkan kelembapan bibir dan melindungi pengaruh buruk lingkungan pada bibir[3]. Keterbatasan jumlah serta kualitas zat pewarna alami menyebabkan pemakaian zat warna sintetis meningkat. Pewarna sintetis dikatakan kurang aman karena diantaranya ada yang mengandung logam berat yang berbahaya bagi kesehatan. Oleh sebab itu perlu ditingkatkan pencarian alternative sum berzat pewarna alami yang berpotensi untuk diekstrak diantaranya adalah antosianin[4]. Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.) merupakan tumbuhan rambat yang dapat hidup didaerah pegunungan maupun didaerah pantai sehingga mudah didapat, harganya relative murah, tidak memberikan efek merugikan bagi kesehatan. Ubi jalar ungu memiliki kulit dan juga umbi yang berwarna ungu. Warna ungu pada ubi jalar disebabkan oleh adanya pigmen ungu antosianin yang menyebar dari bagian kulit sampai pada daging ubinya[5]. Ubi jalar ungu memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai pewarna alami karena memiliki warna yang menarik, karena ubi jalar ungu memiliki kandungan senyawa aktif antioksidan antosianin. Antosianin adalah senyawa flavonoid yang pada umumnya larut dalam pelarut polar, antosianin dalam tanaman terdapat dalam bentuk glikosida yaitu membentuk ester dengan monosakarida (glukosa, galaktosa, ramnosa dan kadang-kadang pentosa). Sewaktu pemansan dalam asam mineral pekat, antosianin pecah menjadi antosianidin dan gula. Pada pH rendah (asam) pigmen berwarna merah dan pada pH tinggi berubah menjadi violet kemudian menjadi biru [6].

METODE PENELITIAN

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Juicer, gelas ukur, beaker glass, cawan porselin, kaca arloji, lumpang dan mortir, kertas pH, pipet tetes, timbangan, wadah sediaan *blush on*.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ubi jalar ungu sebanyak 2 kg. Bahan kimianya adalah beeswax, iso propilmiristat, span 80, tween 80, propil paraben, propilenglikol, metil paraben, gliserin, titanium dioksida, BHT, dan aquadest.

Prosedur Penelitian

1. Ekstraksi

Ubi jalar ungu disortasi kemudian dikupas kulitnya dan yang diambil hanya dagingnya saja, lalu dicuci hingga bersih kemudian ditiriskan. Timbang sebanyak 1 kg sebagai berat basah lalu diiris kecil- kecil, kemudian irisan daging ubi jalar ungu dihancurkan dengan blender ditambahkan pelarut (1:2 = bahan: pelarut) dengan komposisi pelarut etanol, asam asetat, air menggunakan perbandingan (25:1:5). Ekstrak yang didapat disaring dengan kain saring sehingga menjadi filtrat. Filtrat pigmen diuapkan dengan waterbath dengan suhu 50°C sehingga didapat filtrat pigmen kental. Filtrat pigmen disaring kembali dengan kertas saring untuk memisahkan endapan sehingga didapat pewarna ubi jalar ungu[7].

Tabel 1. Formulasi Komposisi Lip Balm

Formula	Komposisi
Emollien / minyak	40-55
Lilin	8-13
Plasticizer	2-4
Pewarna	3-8
Pengkilap	3-6
Zataktif	0-2
Pengisi	4-15
Parfum	0,005-0,1
Pengawet	0,5

Modifikasi formula dilakukan dengan menambahkan komponen yaitu propilenglikol, dan tween 80. Ekstrak ubi jalar ungu tidak dapat larut dalam oleum ricini sehingga perlu ditambahkan propilenglikol dan tween 80 untuk melarutkan zat warna tersebut.

Tabel 2. Formula Modifikasi Lip Balm Dalam 10g

BAHAN	Formula (g)				
	Peran	F0(Blanko)	F1(3%)	F2(6%)	F3(9%)
Minyak jarak	Emollien	4	4	4	4
Malam putih	Lilin	1,2	1,2	1,2	1,2
Lanolin	Plasticizer	0,4	0,4	0,4	0,4
Ekstrak ubi jalar ungu	Pewarna	-	0,3	0,6	0,9
Propilenglikol	Humektan	2,75	2,45	2,15	1,85
Tween 80	Surfaktan	0,2	0,2	0,2	0,2
CMC NA	Pengisi	1,2	1,2	1,2	1,2
Vanilli	Parfum	0,2	0,2	0,2	0,2
Metil paraben	Pengawet	0,05	0,05	0,05	0,05

Keterangan:

Formulasi F0 : Sediaan tanpa ekstrak ubi jalar ungu (Blanko)

Formulasi F1 : Sediaan dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 3%

Formulasi F2 : Sediaan dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 6%

Formulasi F3 : Sediaan dengan konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu 9%

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil Pengolahan Sampel**

Penelitian ini menggunakan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.). Ubi jalar ungu disortasi kemudian dikupas kulitnya dan diambil hanya dagingnya saja. Lalu dicuci dengan air yang mengalir hingga bersih dan tiriskan, lalu ditimbang kembali sebanyak 1kg sebagai berat basah kemudian dipotong kecil-kecil dan diblender ditambahkan pelarut (1:2 = bahan: pelarut) dengan komposisi pelarut etanol, asam asetat, dan air dengan perbandingan 25:1:5. Lalu disaring dengan kain saring sehingga diperoleh filtrat. Filtrat pigmen diuapkan didalam cawan porselin diatas waterbath dengan suhu 50°C dibiarkan hingga mengental. Filtrat pigmen didinginkan sebentar lalu disaring kembali dengan kertas saring untuk memisahkan endapan sehingga didapatkan pewarna ubi jalar ungu, lalu ekstrak yang didapat dibuat dengan konsentrasi 3%, 6%, dan 9% menjadi pewarna dalam sediaan *lip balm* dan ekstrak disimpan didalam freezer.

Perhitungan rendemen ekstrak:

$$\begin{aligned} \% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat ekstrak yang di dapat (g)}}{\text{Berat simplisia awal (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{97 \text{g}}{1000 \text{g}} \times 100\% \\ &= 9,7\% \end{aligned}$$

Hasil Formulasi Sediaan Lip Balm

Sediaan lip balm dengan penambahan ekstrak ubi jalar ungu masing masing 3%, 6%, dan 9% berwarna ungu. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu semakin ungu warna sediaan lip balm yang dihasilkan dan sediaan Lip Balm blanko tidak berwarna.

Hasil Pemeriksaan Homogenitas Sediaan Lip Balm

Sediaan *lip balm* dikatakan homogeny apabila tidak terdapat butir-butir kasar ketika dioleskan pada kaca objek. Adanya butir-butir kasar menandakan sediaan lipbalm tidak homogeny karena tidak terdispersinya antar komponen lip balm[8]. Hasil pemeriksaan homogenitas dengan konsentrasi 0%,3%,6%,dan 9% menunjukkan bahwa semua sediaan tidak menunjukkan adanya butir-butiran kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan (*objek glass*). Hal ini menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki susunan yang homogen.

Hasil Pemeriksaan Uji Stabilitas Fisik Sediaan

Uji stabilitas sediaan dilakukan selama 28 hari (4 minggu) dalam suhu kamar 25°C. berdasarkan pengamatan bentuk warna dan bau, sediaan *lip balm* dikatakan kurang stabil. Sediaan *lip balm* dikatakan kurang stabil karena terjadi perubahan warna yang seharusnya ungu akan tetapi menghasilkan warna coklat dari minggu ke-2 hingga minggu ke-4. Sediaan *lip balm* dengan formula F0-F3 mengalami perubahan warna dari warna awal F0 (putih kekuningan), F1 (ungu muda), F2 (ungu muda), dan F3 (ungu tua) menjadi F0 (kuning), F1 (cokelat muda), F2 (cokelat muda), F3 (cokelat tua) perubahan warna mulai kelihatan pada minggu ke-2 setelah sediaan dibuat, namun sampai pada minggu ke-4 dan seterusnya warna tetap stabil dengan formula F0 (kuning), F1 (cokelat muda), F2 (cokelat muda), F3 (cokelat tua). Hal ini disebabkan oleh faktor suhu pemanasan yang tinggi pada saat mencampurkan bahan dengan ekstrak memicu terjadinya reaksi oksidasi pada sediaan yang menyebabkan warnanya berubah menjadi coklat. Uji stabilitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui lamanya waktu simpan sediaan. Uji stabilitas dikatakan stabil apabila tidak terjadi perubahan bentuk, warna, dan bau pada sediaan[8].

Tabel3. Hasil Uji Stabilitas Sediaan Lip Balm

Pengamatan	Sediaan	Lama Pengamatan (Minggu)			
		1	2	3	4
Bentuk	Blanko	B	B	B	B
	3%	B	B	B	B
	6%	B	B	B	B
	9%	B	B	B	B
Warna	Blanko	PK	K	K	K
	3%	UM	C	C	C
	6%	UM	C	C	C
	9%	UT	CT	CT	CT
Bau	Blanko	AV	AV	AV	AV
	3%	AV	AV	AV	AV
	6%	AV	AV	AV	AV
	9%	AV	AV	AV	AV

Keterangan: B = Baik ; PK = Putih kekuningan ; K = Kuning ; UM = Ungu muda ; UT : Ungu tua ; C = Cokelat ; CT = Cokelat tua ; AV: Aroma vanilli

Uji Daya Oles Sediaan Lip Balm

Daya oles merupakan hal yang penting karena menjadi patokan dalam memilih sediaan *lip balm*, banyak orang yang cenderung memilih *lip balm* yang mudah dioleskan secara merata ketika digunakan. Sediaan *lip balm* dikatakan mempunyai daya oles yang baik jika memperlihatkan hasil olesan yang merata dan homogenya tanpa adanya butir-butir kasar pada saat dioleskan[8]. Dari pengujian yang dilakukan pada sediaan *lip balm* dari ekstrak ubi jalar ungu dengan konsentrasi 3%,6%,dan 9% dan tanpa ekstrak ubi jalar ungu diperoleh hasil bahwa sediaan dapat dioleskan secara merata pada kertas perkamen. Hal ini ditandai dengan 5 kali pengolesan sediaan terlihat merata dan homogen.

Uji Daya Lekat

Pengujian daya lekat dimaksudkan untuk menggambarkan seberapa cepat waktu yang dibutuhkan oleh sediaan *lip balm* untuk melekat setelah dioleskan pada bibir, hal ini mempengaruhi kenyamanan dari penggunaanya [7]. Pengujian daya lekat *lip balm* pada kaca objek secukupnya. Kacaobjek lain diletakkan diatas olesan *lip balm* diberikan beban 1 kg selama5 menit, dengan maksud agar sediaan *lipbalm* dapat melekat dan merata dengan sempurna. Hasil dari pengujian daya lekat dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Hasil Uji Daya Lekat Lip Balm

Formula Lip Balm	Daya Lekat (Detik)
F0	1 menit 11 detik
F1	1 menit 8 detik
F2	1 menit 3 detik
F3	1 menit

Dari hasil pengujian uji daya lekat sediaan lip balm menggunakan ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea Batatas* (L.) Lamk.) dan tanpa menggunakan ekstrak ubi jalar ungu didapat semua sediaan dapat memenuhi persyaratan yaitu tidak kurang dari 60 detik.

Uji Daya Sebar

Daya sebar merupakan karakteristik penting dalam formulasi yang bertanggungjawab terhadap kemudahan saat diaplikasikan dikulit. Uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui sejauh mana *lip balm* dapat menyebar ketika diaplikasikan pada kulit. Cara melakukan uji daya sebar dengan menimbang sejumlah *lip balm* sebanyak 0,1 g pada kaca bulat berskala, kemudian ditutup dengan kaca penutup dan ditimpa beban. Sediaan *lip balm* yang sudah menyebar kemudian diukur penyebarannya [9]. Pada pengujian ini didapat semua sediaan memenuhi persyaratan uji yaitu F0: 5cm, F1: 5,3 cm, F2: 5,3 cm, F3: 5,7 cm. hasil pengujian daya sebar dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar Lip Balm

Formula Lip Balm	DayaSebar(cm)
F0	5 cm
F1	5,3 cm
F2	5,3 cm
F3	5,7 cm

Uji pH Sediaan

Tabel 6. Hasil Uji pH Lip Balm

Formula Lip Balm	Uji Ph	pH KULIT
F0	6	4,5- 7,0
F1	6	
F2	6	
F3	6	

Berdasarkan hasil pengukuran pH sediaan lip balm dengan menggunakan kertas pH indikator. Semua sediaan *lip balm* memiliki pH 6. pH semua sediaan *lip balm* yang dibuat memiliki pH berada direntang pH fisiologis kulit. Setelah penyimpanan selama 28 hari pH berubah menjadi pH 7. Sediaan *lip balm* dikatakan baik apabila pH sediaan tidak melebihi pH fisiologis kulit yaitu 4,5-7,0. Jika tidak sesuai dengan pH bibir sediaan tersebut beresiko mengiritasi bibir pada saat diaplikasikan [10]

KESIMPULAN

Ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.) dapat diformulasikan sebagai pewarna alami dalam sediaan *lip balm* karena memiliki susunan yang homogen, daya oles, daya lekat, daya sebar yang baik, pH yang sesuai, namun zat warna dari ekstrak ubi jalar ungu kurang stabil dalam penyimpanan selama 4 minggu. Ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* (L.) Lamk.) dengan variasi konsentrasi 3%, 6%, 9% dan tanpa menggunakan ekstrak ubi jalar ungu kurang memenuhi persyaratan karena warna yang dihasilkan pada minggu ke-2 penyimpanan berubah menjadi cokelat, yang disebabkan oleh suhu pemanasan yang tinggi pada saat pencampuran. Perbedaan konsentrasi sediaan *lip balm* ekstrak ubi jalar ungu memberikan pengaruh pada warna sediaan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak ubi jalar ungu maka semakin gelap pigmen warna yang dihasilkan, maka formula yang terbaik adalah formulasi 3 dengan konsentrasi 9% memberikan warna yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurmi, 2019. *Formulasi Sediaan Lip Balm Dari Ekstrak Bunga Rosella (Hibiscus sabdariffa L.) Sebagai Pelembab Bibir*[Skripsi]. Makassar: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin.
- [2] Pracima, R. (2015). *Pemanfaatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas (L.) Poir) Sebagai Zat Warna Pada Sediaan Lipstik*. [Skripsi] Fakultas Farmasi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- [3] Nazliniwaty, Laila Lia, Wahyuni Mega. (2019). *Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Delima (Punica granatum L.) Dalam Formulasi Sediaan Lip Balm*[Jurnal]. Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara Medan.
- [4] Hanum, T., 2000. *Ekstraksi dan Stabilitas Zat Pewarna Alam dari Katul Beras Ketan Hitam (Oryza sativa glutinosa)*. Bul. Teknol. Dan Industri Pangan, Vol. XI, No.1. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- [5] Nida El Husna, Melly Novita, Syarifah Rohaya. (2013). *Kandungan antosianin dan aktivitas antioksidan ubi jalar ungu segar dan produk olahannya*. [Jurnal]. Pertanian Banda Aceh, Agritech, Vol.33, No.3.
- [6] Koswara, Sutrisno. 2009. *Pewarna Alami Produksi dan Penggunaannya*. Ebook pangan.com.
- [7] Winarti S, Sarofa U, Anggraini D. 2008. *Kimia ekstraksi dan stabilitas warna ubi jalar ungu (Ipomoea Batatas L) sebagai pewarna alami*. Jurnal Teknik Vol. 3, No.1.
- [8] Azmi, NH. (2019). *Formulasi Pembuatan Pelembab Bibir (Lip Balm) Menggunakan Bahan Alam Dari Sari Lidah Buaya (Aloe Vera (L.) burm. f.)*. [Skripsi] Fakultas Farmasi: Universitas Sari Mutiara Indonesia.
- [9] Putri, AD. 2012. *Prediksi Komposisi Glyceryl Monostearate Dan Cetyl Alcohol Sebagai Emulsifying Agent Menggunakan Aplikasi Desain Faktorial Dalam Sediaan Lip Balm Dengan Pewarna Ekstrak Buah Naga Merah* [Skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Sanata Dharma.
- [10] Lutfia F, Kurniawan TD. 2019. *Mutu fisik sediaan lip balm dengan pewarna ekstrak kayu secang (Caesalpinia sappan L)*. [Jurnal] Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.