

Uji Stabilitas Sediaan Salep Ekstrak Etanol Ubi Jalar Ungu *Ipomea batatas L.*

Hide Devid N. Sompotan^{1*}, Jeane Mongi¹, Ferdy A. Karauwan², Einstein Z. Z. S. Karundeng¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

²Program Studi Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Kristen Indonesia Tomohon

*Penulis Korespondensi; hidesompotan@yahoo.co.id

Diterima: 15 Juli 2019; Disetujui : 19 Juli 2019

ABSTRAK

Antosianin ubi jalar ungu memiliki fungsi fisiologis misal antioksidan, antikanker, antibakteri. Bagian daun memiliki kandungan antioksidan dan komponen fitokimia yang lebih tinggi dibandingkan bagian umbinya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan salep dan mengetahui apakah salep dari ekstrak etanol ubi jalar ungu (*Ipomea batatas L.*) memenuhi syarat stabilitas fisik sediaan. Penelitian ini adalah Eksperimental Laboratorium. Menggunakan salep ekstrak ubi jalar ungu dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30%. Analisis data dilakukan secara deskriptif, data hasil dianalisis secara deskriptif dalam bentuk pernyataan dan tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa salep ekstrak etanol ubi jalar ungu memenuhi seluruh syarat sifat fisik sediaan semisolid.

Kata kunci: uji stabilitas, ubi jalar ungu, *Ipomea batatas L.*, sediaan salep

ABSTRACT

Purple sweet potato anthocyanin also has physiological functions such as antioxidants, anticancer, antibacterial. The leaves have antioxidants and phytochemical components that are higher than the tuber parts. This study aims to make ointment preparations and find out whether the ointment from the ethanol extract of purple sweet potato tuber (*Ipomea batatas L.*) fulfills the requirements for physical stability of the preparation. This research is Experimental Laboratory. Using purple sweet potato tuber ointment with concentrations of 10%, 20% and 30%. Data analysis was carried out descriptively, the results of the data were analyzed descriptively in the form of statements and tables. The results showed that the ethanol extract of purple sweet potato tuber fulfilled all the requirements for the physical properties of semisolid preparations.

Keywords: stability test, purple sweet potato, *Ipomea batatas L.*, ointment preparation.

PENDAHULUAN

Ubi jalar merupakan tanaman yang sangat familiar. Banyak ditemukan di pasar dengan harga relatif murah. Dikenal ada beberapa jenis ubi jalar. Jenis yang paling umum adalah ubi jalar putih, merah, ungu, kuning atau orange. Kelebihan dari ubi jalar yang berwarna yaitu mengandung antioksidan yang kuat untuk menetralkan keganasan radikal bebas penyebab

penuaan dini dan pencetus aneka penyakit degeneratif seperti kanker dan jantung. Zat gizi

lain yang banyak terdapat dalam ubi jalar adalah karbohidrat, vitamin C, vitamin B6 (piridoksin) yang berperan penting dalam kekebalan tubuh. Kandungan mineral dalam ubi jalar seperti fosfor, kalsium, mangan, zat besi dan serat yang larut berfungsi menyerap kelebihan lemak/kolesterol dalam darah (Ferlina, 2010). Antosianin ubi jalar ungu juga memiliki fungsi

fisiologis misal antioksidan, antikanker, antibakteri, perlindungan terhadap kerusakan hati, penyakit jantung dan stroke. Ubi jalar ungu bisa menjadi anti kanker karena didalamnya ada zat aktif yang dinamakan selenium dan iodin yang aktivitasnya dua puluh kali lebih tinggi dari jenis ubi yang lainnya (Ferlina, 2010).

Penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Yusuf *et al.*, (2013), tanaman ubi jalar ungu varietas Antin 3 merupakan varietas baru yang prospektif untuk dikembangkan karena kandungan antosianin yang dimiliki. Antosianin memiliki sistem ikatan rangkap terkonjugasi yang mampu menjadikan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal. Bagian daun memiliki kandungan antioksidan dan komponen fitokimia yang lebih tinggi dibandingkan bagian umbinya (Mun *et al.*, 2012).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di laboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Kristen Indonesia Tomohon. Waktu pelaksanaan akan dilakukan selama bulan Maret 2019 – Juni 2019.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang akan digunakan untuk penelitian ini : rotary evaporator 2 (eyela N-1001V-W), gelas ukur, Erlenmeyer, batang pengaduk, kertas saring, aluminium foil, pisau cukur, tissu, timbangan digital, cawan porselen, lumpang, alu, corong, masker, handskun, blender, alat tulis menulis dan kamera.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini : Ubi Ubi Jalar Ungu, vaselin album, adeps lanae, aquades, alcohol 70%.

Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Eksperimental Laboratorium. Menggunakan salep ekstrak ubi

ubi jalar ungu dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30%.

Prosedur Penelitian

Pengumpulan Bahan

Sampel umbi ubi jalar ungu segar diambil secara random di Pasar Beriman Tomohon. Umbi ubi jalar ungu dibersihkan dengan air mengalir, ditiriskan dan dipilih. Kemudian ditimbang sebesar 1000 gr.

Ekstraksi

Sampel umbi ubi jalar ungu di potong kecil-kecil kemudian dimasukan ke dalam blender dan ditambahkan alkohol 70%. Sampel yang sudah di haluskan bersama alcohol 70% dimasukan dalam toples kaca selama 3x24 jam. Kemudian disaring menggunakan kertas saring dan diambil filtratnya. Filtrat yang didapat dipekatkan dengan evaporator hingga mendapatkan ekstrak yang kental dari sampel umbi ubi jalar ungu.

Pembuatan Salep

Formulasi standar dasar salep menurut Agoes (2006), yaitu:

R	Adeps Lanae	15 gr
	Vaselin album	85 gr
	m.f. unguent	100 gr

Salep dibuat dengan meleburkan vaselin album dan adeps lanae sampai homogen. Setelah basis salep melebur sempurna, pindahkan basis ke dalam lumpang dan tambahkan ekstrak umbi ubi jalar ungu sedikit demi sedikit, lalu dicampur hingga homogen dan dimasukkan ke dalam pot salep. Formulasi salep umbi ubi jalar ungu dalam penelitian ini memiliki konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu sebanyak 10%, 20% dan 30% salep akan dibuat sebanyak masing-masing 30 gr.

Pengujian Sifat Fisik Salep

a. Uji Organoleptis

Pengamatan yang dilakukan dalam uji ini adalah bentuk sediaan, bau dan warna

sediaan. Parameter kualitas salep yang baik adalah bentuk sediaan setengah padat, salep berbau khas ekstrak yang digunakan dan berwarna seperti ekstrak (Anief, 1997).

b. Pengukuran nilai pH

Menggunakan alat bantu stik pH universal yang dicelupkan ke dalam 0,5 g salep yang telah diencerkan dengan 5 ml aquadest. Nilai pH salep yang baik adalah 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia (Tranggono dan Latifa, 2007).

c. Uji Homogenitas

Dilakukan dengan cara mengamati hasil pengolesan salep pada plat kaca. Salep yang homogen ditandai dengan tidak terdapatnya gumpalan pada hasil pengolesan, struktur yang rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal pengolesan sampai titik akhir pengolesan. Salep yang diuji diambil dari tiga tempat yaitu bagian atas, tengah dan bawah dari wadah salep (Farmakope Indonesia, Edisi III, 1979).

d. Pengujian Daya Sebar

Dilakukan dengan cara meletakkan 0,5 g salep diantara dua lempeng objek transparan yang diberi beban 100 g. Pengukuran diameter daya sebar dilakukan setelah salep tidak menyebar kembali atau lebih kurang 1 menit setelah pemberian beban (Grag *et al.*, 2002).

e. Uji Stabilitas Freeze-Thaw Cycle

Sediaan disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam, kemudian dipindahkan ke dalam oven yang bersuhu 40°C selama 24 jam (satu siklus). Uji ini dilakukan sebanyak 6 siklus atau selama 12 hari. Pengujian dilakukan selama 6 siklus dan setiap akhir siklus dilakukan uji sifat fisik (Thanasukarn *et al.*, 2004).

Variabel Yang Diamati

Variabel tergantung dalam penelitian ini yaitu sifat fisik dari sediaan salep yang meliputi organoleptik, homogenitas, nilai pH, daya sebar, dan uji stabilitas Freeze-Thaw Cycle. Variabel kendali yang digunakan adalah waktu penyimpanan dan suhu.

Analisis Data

Data hasil dianalisis secara deskriptif dalam bentuk pernyataan dan tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembuatan basis salep dlebihkan sebanyak 20% karena pada saat pemindahan bahan sampai ke wadah akhir, ada kemungkinan tertinggalnya sediaan di tempat sebelumnya. Selain itu pada proses peleburan kemungkinan ada terjadi penguapan basis karena suhu yang tinggi. Selanjutnya bahan diurutkan sesuai dengan tingkat titik didih. Bahan dengan titik didih tinggi dilelehkan diatas waterbath lebih dahulu baru kemudian bahan dengan titik didih rendah. Pada formulasi salep, Vaselineum album dan Adeps Lanae ditimbang, dimasukkan dalam cawan porselen kemudian dilebur diatas waterbath. Suhu yang digunakan pada waterbath yaitu antara 40°C. Basis yang telah meleleh diaduk hingga tercampur kemudian di pindahkan dalam mortir. Selanjutnya ditambahkan ekstrak sesuai dengan ketentuan dibawah, lalu diaduk hingga homogen. Salep kemudian dipindahkan ke wadah tertutup.

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Salep Ekstrak

Formulasi untuk konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu 10% (A)		
R/	<i>Adeps Lanae</i>	$\frac{15}{100} \times 27 \text{ gr} = 4.05 \text{ gr} + 20\% = 4.86 \text{ gr}$
	<i>Vaselineum Album</i>	$\frac{85}{100} \times 27 \text{ gr} = 22.95 \text{ gr} + 20\% = 27.54 \text{ gr}$
	Ekstrak Kental	3 gr
Formulasi untuk konsentrasi ekstrak umbi ubi jalar ungu 20% (B)		
R/	<i>Adeps Lanae</i>	$\frac{15}{100} \times 24 \text{ gr} = 3.6 \text{ gr} + 20\% = 4.32 \text{ gr}$
	<i>Vaselineum Album</i>	$\frac{85}{100} \times 24 \text{ gr} = 20.4 \text{ gr} + 20\% = 24.48 \text{ gr}$
	Ekstrak Kental	6 gr

Formulasi untuk konsentrasi ekstrak umbi ui jalar ungu 30% (C)		
R/	<i>Adeps Lanae</i>	$\frac{15}{100} \times 21 \text{ gr} = 3.15 \text{ gr} + 20\% = 3.78 \text{ gr}$
	<i>Vaselineum Album</i>	$\frac{85}{100} \times 21 \text{ gr} = 17.85 \text{ gr} + 20\% = 21.42 \text{ gr}$
	Ekstrak Kental	9 gr

Berikut formulasi salep setelah dicampurkan dengan ekstrak kental dapat dilihat pada Tabel 1. Pengujian dilakukan untuk mengetahui stabilitas sediaan salep setelah selesai dibuat dan kemudian disimpan dengan metode Freez-Thaw. Pengujian stabilitas dipercepat ini dilakukan dengan cara sediaan disimpan di lemari es suhu $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam (Freez) dan pada suhu $25-40\pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam dalam oven (Thaw). Pemilihan suhu ini dikarenakan pada suhu di atas 40°C , dikhawatirkan akan mempengaruhi stabilitas sediaan tersebut. Hal ini dikarenakan pada suhu 40°C , basis sediaan semisolid sudah mulai mengalami peleburan. Pengujian Freez Thaw dilakukan sebanyak 6 siklus atau selama 12 hari.

Uji Organoleptik

Pengujian dilakukan secara visual berdasarkan karakteristik bentuk, warna, dan bau sediaan. Uji organoleptis dilakukan sesudah salep dibuat dan selama 6 siklus penyimpanan Freez-Thaw. Pada Salep yang dibuat baik dengan Konsentrasi 10%, 20%, 30% mulai dari siklus pertama sampai keenam, sediaan salep 10% dan 20% memiliki bentuk setengah padat, bau tengik dan bau ekstrak umbi ubi jalar ungu dan berwarna putih kekuningan dan keunguan. Sedangkan Konsentrasi 30% memiliki bentuk setengah padat, bau khas ekstrak umbi ubi jalar ungu dan berwarna putih keunguan Dengan demikian diketahui bahwa salep ekstrak umbi ubi ungu tidak mengalami perubahan bentuk, bau, dan

warna selama 6 siklus untuk konsensentrasi 10%, 20%, 30%.

Uji Homogenitas

Hasil uji menunjukkan susunan yang homogen karena pada hasil pengolesan salep konsentrasi 10%, 20%, 30% yang diambil dari bagian atas, tengah, dan bawah salep terdapat penyebaran partikel secara merata dan memiliki warna yang seragam. Dimana sesuai dengan persyaratan salep yang homogen ditandai dengan tidak terdapatnya gumpalan pada hasil pengolesan, struktur yang rata dan memiliki warna yang seragam dari titik awal pengolesan sampai titik akhir pengolesan. Dapat dilihat pada table dibawah ini:

Uji pH

Uji pH dilakukan untuk melihat tingkat keasaman dan kebasaan sediaan salep untuk menjamin sediaan salep tidak menyebabkan iritasi pada kulit atau membuat kulit bersisik. Penentuan pH sediaan salep ekstrak umbi ubi jalar ungu dilakukan menggunakan pH meter dengan mencelupkan pH meter ke dalam 0,5 gram salep yang telah diencerkan dengan 5 mL aquadest. Nilai pH salep yang baik adalah 4,5-6,5 atau sesuai dengan nilai pH kulit manusia.

Pada pengujian pH didapatkan memenuhi syarat karena memiliki nilai pH yang stabil antara 4,5-6,5 selama proses penyimpanan. Sediaan topikal diharapkan memiliki nilai pH yang sesuai dengan nilai pH kulit manusia dikarenakan jika pH terlalu asam akan menyebabkan iritasi pada kulit.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Sediaan	Waktu Penyimpanan (Siklus)						
	0	1	2	3	4	5	6
S1	+	+	+	+	+	+	+
S2	+	+	+	+	+	+	+
S3	+	+	+	+	+	+	+

Tabel 3. Uji pH

Formula	Waktu Penyimpanan (Siklus)						
	0	1	2	3	4	5	6
S1	5,54	6,06	5,84	5,20	5,70	6,00	5,00
S2	5,15	5,10	6,01	5,40	5,02	5,00	6,02
S3	5,16	5,29	6,10	5,00	6,11	5,99	5,00

Uji Daya Sebar

Tabel 4. Hasil Uji Daya Sebar sebelum penambahan 100gr

Sediaan	Waktu Penyimpanan (Siklus)						
	0	1	2	3	4	5	6
S1	5,1 cm	5,1 cm	5,0 cm	4,8 cm	4,7 cm	4,9 cm	5,0 cm
S2	5,0 cm	5,1 cm	5,0 cm	5,2 cm	5,0 cm	5,2 cm	5,3 cm
S3	5,9 cm	5,9 cm	6,0 cm	5,9 cm	6,2 cm	6,1cm	6,0 cm

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar sesudah penambahan 100gr

Sediaan	Waktu Penyimpanan (Siklus)						
	0	1	2	3	4	5	6
S1	5,5 cm	5,1 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,0 cm	5,5 cm	5,5 cm
S2	5,8 cm	5,1 cm	5,1 cm	5,2 cm	5,2 cm	5,4 cm	5,5 cm
S3	6,0 cm	6,2 cm	6,0 cm	6,3 cm	6,3 cm	6,2cm	6,1 cm

Pengujian daya sebar salep dilakukan dengan cara meletakkan 0,5 g salep di antara dua lempeng objek transparan, dibiarkan selama 1 menit lalu diukur diameter. Kemudian diberi beban 100 gram dibiarkan selama 1 menit lalu diukur kembali diameter sebar salep. Diameter daya sebar salep yang baik antara 5-7 cm dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Pada uji daya sebar, salep mudah menyebar karena basis yang digunakan adalah hidrokarbon yang memiliki sifat minyak. Basis dengan tambahan Adeps lanae meningkatkan kelunakan salep sehingga dihasilkan daya sebar yang lebih optimal. Salep dengan daya sebar yang baik akan lebih mudah dioleskan dan tidak menimbulkan rasa sakit serta lebih nyaman saat digunakan. Disimpulkan bahwa salep dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% sesuai dengan syarat sifat fisik daya sebar. Aman dan nyaman digunakan pada kulit.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menyatakan bahwa salep ekstrak etanol umbi ubi jalar ungu memenuhi seluruh syarat sifat fisik sediaan semisolid

DAFTAR PUSTAKA

Agoes, G. 2006. *Pengembangan Sediaan Farmasi*. ITB : Bandung.

Anief, M. 1997. *Ilmu Meracik Obat*. UGM-Press. Yogyakarta.

Departemen Kesehatan. 1979. *Farmakope Indonesia (Edisi III)*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hal : 61, 504, 506, 633

Ferlina, Shinta. 2010. *Khasiat Ubi Jalar Ungu*. <http://www.khasiatku.com/ubijalar-ungu/>. Diakses tanggal 15 November 2017.

Grag, A *et al.* 2002. *Spreading of Semisolid Formulation : An Update*.

- Mun, H.S., Boyce, N.A., Somasundram.. Antioxidant activity, phenolic and flavonoid content in the leaves of different varieties of sweet potatoes (*Ipomoea batatas*). *Australian Journal of Crop Science*, 2012. 6 (3), 375-380.
- Tranggono, RI, Latifah, F. 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetika*. PT. Gramedia :Jakarta.
- Thanasukarn, P., Pongaswatmanit, R., and D.J., McClement, 2004, Influence of Emulsifier Type on Freeze Thaw Stability of Hydrogenated Palm Oil-in- Water Emultions, *Food Hydrocolloids Thailand*. pp 1034-1043
- Yusuf., Ginting, E., Rahmi,Y., Restuono, J. (2013). Antin-2 dan Antin-3, Varietas Unggul Ubijalar Ungu Kaya Antosianin Sebagai Pangan Sehat Menyehatkan. Website: <http://balitkabi.litbang.deptan.go.id> : 20/11/2013