



FORMULASI SEDIAAN TOPIKAL EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*)

Widyastuti^{*})

*Akademi Farmasi Imam Bonjol
email: widya_apt161@yahoo.com

Submission: 04-09-2016, Reviewed: 19-01-2017, Accepted: 26-02-2017
<https://doi.org/10.22216/jit.2019.v13i1.217>

Abstract

Research on the formulation of ethanol extract skin super red dragon fruit (*Hylocereus costaricensis*) {FAC Weber Britton & Rose) has been performed. Dried fruit peels were extracted by maceration using 96% ethanol and after concentrating the extract by a rotary evaporator, the extract obtained in the form of semi-solid, brownish yellow soluble in 8 parts water and 13 parts ethanol with a pH of 4.93. In the phytochemical screening examination, the extract contains alkaloids, phenolics, flavonoids and terpenoids. Subsequently extract formulated in dosage forms lotions and creams with the addition of olive oil or VCO in the oil phase as well as in the form of gel by using a base Carbopol-940, PVA and HPMC. Physical evaluation results topical preparations include organoleptic examination, homogeneity, the influence of changes in temperature, pH, irritation test and dispersive power, meet the requirements of the topical preparation. All formulas pada104 hedonic test panelists. From processing the data reveal any significant difference to the addition of the extract to the preparations include texture, color and smell of topical preparations, but there was no significant difference in the comfort of use.

JEL Classification: O13, P46, Q16

Keywords: *Hylocereus costaricensis*; formulation; hedonic test

Abstrak

Penelitian mengenai formulasi ekstrak etanol kulit buah naga super red (*Hylocereus costaricensis*) {FAC Weber} Britton & Rose) telah dilakukan. Kulit buah kering diekstraksi secara maserasi menggunakan etanol 96% dan setelah dilakukan pemekatan ekstrak dengan rotary evaporator, diperoleh ekstrak dalam bentuk semi-padat, berwarna kuning kecoklatan larut di 8 bagian air dan 13 bagian etanol dengan pH 4,93. Pada pemeriksaan skrining fitokimia, ekstrak mengandung senyawa alkaloid, fenolik, flavonoid dan terpenoid. Selanjutnya ekstrak diformulasi dalam bentuk sediaan lotion dan krim dengan penambahan minyak zaitun atau VCO dalam fase minyak serta dalam bentuk gel dengan menggunakan basis Carbopol-940, PVA dan HPMC. Hasil evaluasi fisik sediaan topikal meliputi pemeriksaan organoleptik, homogenitas, pengaruh perubahan suhu, pH, uji iritasi dan daya sebar, memenuhi persyaratan sediaan topikal. Semua formula dilakukan uji hedonis pada104 panelis. Dari pengolahan data ditemukan adanya perbedaan secara signifikan terhadap penambahan ekstrak kepada sediaan meliputi tekstur, warna dan bau sediaan topikal, tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan pada kenyamanan pemakaian.

JEL Classification: O13, P46, Q16

Keywords: buah naga; formulasi; uji hedonis



PENDAHULUAN

Aktivitas antioksidan pada buah naga disebabkan buah naga mengandung vitamin C. Antioksidan membantu tubuh untuk melawan radikal bebas, di dalam kulit, radikal bebas membahayakan kolagen kulit dan serat-serat elastin, meningkatkan munculnya kerut-kerut dan menyebabkan hilangnya elastisitas kulit. Dengan adanya sediaan untuk kulit yang mengandung antioksidan akan bermanfaat dalam perlindungan kulit dan membantu mikrosirkulasi pada kulit, menjaga jaringan tetap lembab, memperbaiki elastisitas kulit serta mengurangi munculnya keriput. Antioksidan bersama protein penting bagi produksi kolagen untuk menjaga kulit dari kekeringan dan mencegah munculnya garis-garis keriput (Anonim, 2009^a). Antioksidan berfungsi sebagai pelindung kulit dan rambut dari radikal bebas, mengaktifkan pembentukan kolagen di kulit sehingga mencegah penuaan serta sebagai pelembab kulit dan rambut, karena itu ekstrak buah naga dapat diformulasi dalam produk kosmetik.

Dosis ekstrak buah naga yang direkomendasikan untuk formulasi kosmetik berkisar 0,5 – 5%. Buah naga merah yang dikonsumsi masyarakat luas umumnya daging buah, sehingga kulit buah sering terbuang. Kulit buah naga mempunyai bobot sekitar 30 – 35% dari bobot buah total. Di dalam kulit buah naga ada senyawa yang dapat memelihara elastisitas pembuluh darah dan menghambat pertumbuhan sel tumor serta menghaluskan kulit (Idawati, 2013).

Kulit buah naga merah (*H. costaricensis*) mengandung antosianin berjenis sianidin 3-ramnosil glukosida 5-glukosida dan ekstrak air mengandung antosianin 1,1 mg/100 ml (Saati, 2010). Antioksidan dan jumlah total senyawa fenol kulit buah naga lebih tinggi dibandingkan daging buah naga (Nurliyana et.al, 2010). Varietas kulit buah naga daging merah menghasilkan kadar antosianin yang lebih besar dibandingkan kulit buah daging putih. Ekstraksi pada kulit buah *H. undatus* dengan menggunakan beberapa pelarut



telah dilakukan untuk mendapatkan senyawa bioaktif kosmetik yang semua hasil ekstraksi tersebut mempunyai aktivitas antioksidan (Chaiwut et.al, 2012).

Antioksidan yang terkandung dalam kulit buah naga dapat ditingkatkan nilai ekonomisnya dengan membuat suatu sediaan yang digunakan pada kulit. Pengembangan formulasi sediaan topikal yang diaplikasikan pada kulit atau membran mukosa cenderung meringankan, mengobati kondisi patologis atau memberikan perlindungan terhadap lingkungan yang merusak (Agoes, 2008). Penelitian ini bertujuan untuk mengekstraksi kulit buah naga dengan menggunakan pelarut etanol 96% secara maserasi. Ekstrak yang dihasilkan di formulasi dalam bentuk lotion, krim dan gel. Setelah dilakukan evaluasi fisik sediaan selama 8 minggu selanjutnya dilakukan uji hedonis untuk melihat tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan topikal.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah neraca analitik, beaker glass, erlenmeyer, gelas ukur, labu ukur, pipet mikro, spatel, batang pengaduk, bejana maserasi, *rotary evaporator*, *waterbath*, lumpang dan stamfer, blender, mikser, wadah sediaan, lemari pendingin, pH meter, Spektrofotomer UV-Vis.

Bahan yang digunakan kulit buah naga super merah, etanol 96%, aquadest, vitamin C, Kristal 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH), adeps lanae, setil alkohol, minyak zaitun, VCO, trietanolamin (TEA), asam stearat, Carbopol-940, PVA, HPMC, gliserin, minyak mawar, nipagin, nipasol, butil hidroksi toluene (BHT) dan aquadest.

Ekstraksi Kulit Buah Naga Super Merah

Kulit buah naga merah yang telah dikeringkan dimasukkan ke dalam bejana maserasi dan ditambahkan pelarut etanol 96% di maserasi, hasil maserasi disaring untuk memisahkan filtrat dan residunya. Kemudian filtrat dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator*.



Formulasi Sediaan Topikal Ekstrak Kulit Buah Naga

Formulasi ekstrak etanol kulit buah naga dapat dilihat pada Tabel I. Sediaan yang telah dibuat dilakukan pengujian sediaan meliputi bentuk, warna dan bau

dilakukan secara visual, homogenitas sediaan, pengaruh perubahan suhu, pemeriksaan pH, pemeriksaan daya sebar dan uji iritasi kulit, dilakukan dengan uji tempel terbuka (*Patch Test*).

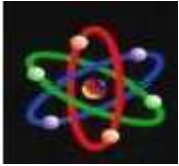
Tabel I. Formulasi Sediaan Topikal Ekstrak Kulit Buah Naga

Bahan	Formula													
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14
Ekstrak	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2
Lanolin	3	3	10	10	-	-	-	3	3	10	10	-	-	-
Setil alkohol	4	4	10	10	-	-	-	4	4	10	10	-	-	-
Ol. Olive	10	-	10	-	-	-	-	10	-	10	-	-	-	-
VCO	-	10	-	10	-	-	-	-	10	-	10	-	-	-
TEA	1	1	1,5	1,5	4	-	-	1	1	1,5	1,5	4	-	-
Asam stearat	4	4	10	10	-	-	-	4	4	10	10	-	-	-
Carbopol-940	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
PVA	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	12	-
HPMC	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
Gliserin	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ol. rosae	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nipagin (mg)	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Nipasol (mg)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
BHT	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Air suling	66,8	66,8	47,3	47,3	83,9	76,9	85,9	64,8	64,8	45,3	45,3	81,9	74,9	83,9

Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan. Uji kesukaan ini dilakukan terhadap 104 orang panelis. Setiap panelis diminta untuk mengoleskan sediaan yang dibuat pada kulit punggung tangan, kemudian panelis memilih sediaan mana

yang paling disukainya meliputi warna, bau, bentuk dan kenyamanan sediaan. Hasil yang didapat dianalisis menggunakan Uji Anova Multivarian dengan taraf kepercayaan 95% dan 99%. Bila ada perbedaan yang signifikan dilanjutkan dengan Uji Duncan (Setyaningsih, 2010).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi tanaman, buah naga yang digunakan merupakan species *Hylocereus costaricensis* (F.A.C. Weber) Britton & Rose. Pada kulit buah naga super merah segar dilakukan uji skrining fitokimia dan dari uji hasil skrining fitokimia didapatkan ekstrak etanol kulit buah naga super merah mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik, dan terpenoid. Penyarian sampel dilakukan dengan metode maserasi yang bertujuan agar tidak terurainya zat aktif oleh pemanasan dan merupakan metode yang sederhana. Pelarut yang digunakan etanol 96% karena merupakan pelarut universal yang mampu melarutkan semua zat baik bersifat polar, semi polar, maupun non polar. Ekstraksi yang dilakukan terhadap kulit buah kering didapatkan rendemen sebesar 4,933%. Pada pemeriksaan organoleptis ekstrak didapatkan ekstrak cairan kental berwarna coklat kekuningan dan berbau khas. Ekstrak mudah larut dalam air dan etanol. Uji skrining fitokimia ekstrak didapatkan adanya senyawa metabolit sekunder alkaloid, fenolik, flavonoid dan terpenoid.

Saneto (2012) melakukan karakterisasi kulit buah naga merah (*H. polyrhizus*) mendapatkan hasil ekstrak kulit buah mengandung betasianin yang merupakan suatu senyawa flavonoid. Luo et.al. (2014) telah melakukan analisis kandungan senyawa kulit buah *H. polyrhizus* dimana didapatkan senyawa amyirin, oktakosan, γ -sitosterol, oktadekan, 1-tetracosanol, stigmast-4-en-3-one dan kampesterol yang kesemuanya mempunyai efek antioksidan dan sitotoksik.

Flavonoid sering merupakan senyawa pereduksi yang baik, mereka menghambat banyak reaksi oksidasi, baik secara enzim maupun non enzim. Flavonoid bertindak sebagai penampung yang baik radikal hidroksi dan superoksida dan dengan demikian melindungi lipid membran terhadap reaksi yang merusak. Aktifitas antioksidannya mungkin dapat menjelaskan mengapa flavonoid tertentu merupakan komponen aktif tumbuhan yang digunakan secara tradisional untuk mengobati gangguan fungsi hati (Winarsi, 2007; Khotimah, 2013 dan Heinrich et.al., 2009). Choo &



Yong (2011) telah melakukan pengujian antioksidan terhadap daging buah segar serta kulit buah *H. polyrizhus* dan *H. undatus* mendapatkan hasil kulit buah mempunyai nilai antioksidan yang lebih besar daripada daging buah. Pranata (2014) juga melakukan pengujian antioksidan terhadap fraksi kloroform kulit buah naga *H. lemairei* dan mendapatkan hasil nilai IC_{50} sebesar 3349,936 ppm.

Berdasarkan hal tersebut konsentrasi ekstrak yang digunakan adalah 2% untuk masing-masing formula. Sediaan topikal yang dirancang berupa lotion dengan memvariasikan emolien minyak zaitun dan *Virgin Coconut Oil* (VCO), krim juga memvariasikan emolien minyak zaitun dan VCO serta gel dengan bahan pembentuk dasar gel Carbopol-940, PVA dan HPMC sehingga menghasilkan 7 formula sediaan topikal (Anonim, 2009^b). Sediaan juga dibandingkan dengan basisnya sehingga dapat dilihat apakah ekstrak mempengaruhi basis atau tidak, karena ekstrak bersifat asam lemah yang mempunyai pH 4,93.

Lotion dan krim hampir sama karena merupakan suatu sistem emulsi tipe minyak dalam air, dalam hal ini perbedaan kedua sediaan ini berdasarkan konsistensi, dimana krim lebih bersifat kaku dibandingkan lotion, dengan kata lain lotion lebih banyak mengandung air..Pada penelitian ini digunakan lotion dan krim berupa emulsi tipe M/A, sebagai fase minyak dan sekaligus emolien digunakan VCO atau minyak zaitun. VCO merupakan minyak kelapa yang terbuat dari daging kelapa segar yang diolah pada suhu rendah atau tanpa melalui pemanasan, sehingga kandungan yang penting dalam minyak tetap dipertahankan. Kandungan asam lemak dalam VCO terutama asam laurat dan oleat mempunyai efek melembutkan kulit. Didukung dengan ketersediaan VCO yang melimpah di Indonesia membuatnya berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan pembawa sediaan obat (Bogadenta, 2013). Sama halnya dengan VCO, minyak zaitun juga dikenal luas karena manfaatnya yang dapat melembutkan kulit dan mengandung senyawa polifenol. Polifenol merupakan antioksidan yang



salah satu efeknya dapat memperlambat proses penuaan. Selain itu senyawa polifenol juga memiliki aktivitas anti jamur dan bakteri sehingga cocok untuk penggunaan topikal (Orey,2008).

Formula sediaan ekstrak etanol kulit buah naga super merah yang dibuat dalam bentuk gel berdasarkan pertimbangan diantaranya; sediaan gel lebih diminati karena mudah dicuci terutama yang berbasis hidrofilik, tidak menimbulkan bekas pada saat pemakaian dan memberikan rasa yang menyejukkan. Senyawa - senyawa pembentuk gel yang digunakan pada penelitian ini yaitu Carbopol-940 merupakan golongan sintetik karbomer sebesar 1% (Helal et.al., 2012), Poli Vinil Alkohol (PVA) merupakan golongan sintetik vinil sebesar 12% (Sukmawati, 2013) dan Hidroksi Propil Metil selulosa (HPMC) merupakan golongan selulosa sebesar 3% (Maryawati, 2008). Pemilihan besarnya konsentrasi bahan pembentuk gel berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan pada beberapa sediaan gel.

Sediaan yang telah dibuat dilakukan evaluasi selama 8 minggu yang meliputi evaluasi sifat fisik. Evaluasi fisik meliputi uji organoleptis dengan memeriksa tampilan fisik dari sediaan, pemeriksaan yang dilakukan meliputi bentuk, warna, dan bau sediaan, uji homogenitas, pH, daya sebar dan stabilitas penyimpanan pada pendinginan dan suhu kamar. Hasil pemeriksaan organoleptis berupa bentuk, warna, dan bau sediaan selama penyimpanan tidak mengalami perubahan yaitu sediaan berbentuk setengah padat dan berbau minyak mawar. Pada penelitian juga dilihat antara basis dengan formula ekstrak. F1 – F7 merupakan formula basis, sedangkan F8 – F14 merupakan formula ekstrak. Perbedaan dari formula basis dengan formula ekstrak adalah dari hal warna sediaan. Hal ini dikarenakan warna ekstrak etanol kulit buah naga super merah adalah kuning kecoklatan sehingga semua formula ekstrak mempunyai warna kuning sampai coklat.

Homogenitas cukup penting di dalam suatu sediaan karena menunjukkan tingkat kehalusan dan keseragaman



tekstur sediaan yang dihasilkan. Semakin halus dan seragam tekstur, maka semakin baik sediaan yang dihasilkan. Pada pemeriksaan homogenitas menunjukkan susunan yang homogen pada semua formula selama 8 minggu penyimpanan. Hal ini menunjukkan telah tercampur meratanya semua komponen didalam sediaan. Semakin halus dan seragam tekstur, maka semakin baik lotion dan krim yang dihasilkan karena tekstur tersebut merupakan parameter tercampurnya komponen minyak dan air. Pada gel, basis gel terdispersi sempurna membentuk larutan koloid yang homogen. Karena semua basis mengembang didalam air maka disebut dengan hidrogel. Ekstrak etanol kulit buah naga mudah larut dalam air sehingga pada saat mencampurkan ekstrak kedalam basis dapat tersebar secara merata. Pemeriksaan homogenitas untuk melihat keseragaman penyebaran bahan-bahan, baik zat aktif maupun zat tambahan.

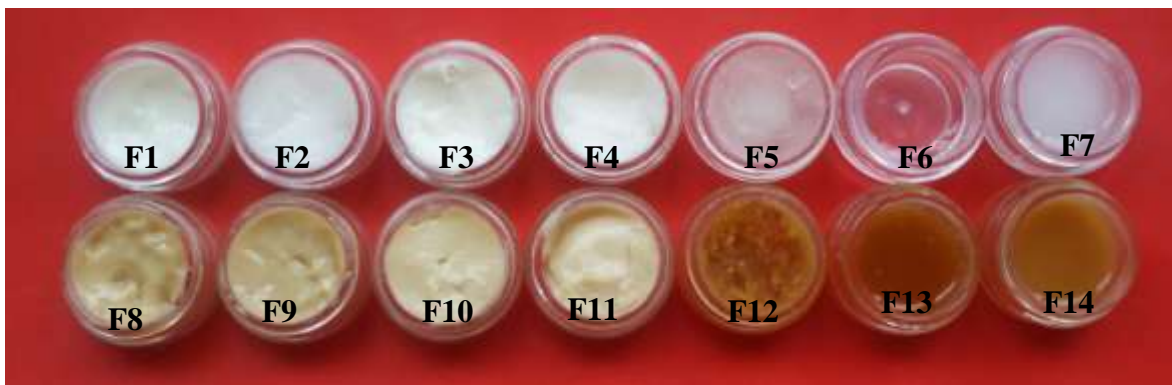
Pemeriksaan pH sediaan dilakukan untuk memastikan pH sediaan sudah sesuai dengan pH kulit. Semua sediaan yang digunakan pada kulit perlu

memperhatikan alkalinitas sistem sediaan. Alkalinitas dianggap normal jika terletak pada interval pH 6 – 8. Di luar interval pH tersebut, terutama pada penyimpangan yang relatif besar dapat menyebabkan reaksi iritasi. Permukaan kulit mempunyai pH tertentu yang berkisar antara 4,5 – 6,0 (Wasitaatmadja, 1997). Pada pemeriksaan nilai pH basis F1 – F5 menunjukkan kisaran pH yang stabil, tetapi mempunyai pH diatas 7. Besarnya nilai pH, karena pada pembuatan sediaan menggunakan TEA sebagai emulgator pada lotion dan krim serta untuk menambah pembengkakan Carbopol-940 dalam air (Anonim, 2009^b). Penambahan TEA yang bersifat basa inilah yang menyebabkan besarnya nilai pH sediaan gel. Untuk itu pembuatan sediaan yang menggunakan basis Carbopol-940 sebaiknya diatur jumlah TEA sehingga dapat sesuai dengan pH kulit. Tetapi pada F8 – F14 semua formula ekstrak menunjukkan pH yang stabil dan sesuai dengan persyaratan pH kulit. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh penambahan ekstrak yang bersifat asam lemah sehingga dapat menurunkan derajat keasaman sediaan.



Pengujian iritasi dilakukan dengan cara uji tempel terbuka untuk melihat kepekaan kulit. Dilakukan dengan mengoleskan sediaan uji pada kulit normal panelis manusia. Umumnya, iritasi akan segera menimbulkan reaksi kulit sesaat setelah pelekatan atau penyentuhan pada kulit, iritasi demikian disebut iritasi primer, tetapi setelah beberapa jam pelekatan menimbulkan iritasi disebut iritasi sekunder. Tanda-tanda iritasi biasanya hiperemia, eritema, edema atau vesikula kulit. Semua sediaan yang dicobakan tidak ditemukan sediaan yang mengiritasi panelis, sehingga sediaan aman digunakan pada kulit.

Pada penelitian ini dilakukan pengujian kestabilan secara fisik dengan menyimpan sediaan pada perbedaan suhu secara ekstrim dan penyimpanan sediaan pada suhu kamar selama 8 minggu. Hal ini untuk melihat kestabilan fisik selama penyimpanan sediaan. Pengujian stabilitas sediaan dilakukan pada suhu kamar (27°C) dan suhu rendah (4°C). Dari pengujian kestabilan pada semua formula didapatkan formula stabil pada kondisi pendinginan dan pada suhu kamar, kestabilan ini ditandai dengan tidak adanya kecendrungan sediaan untuk membentuk lapisan yang terpisah.



Gambar 1. Sediaan Topikal Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah

Pengujian daya sebar diartikan sebagai kemampuan sediaan untuk disebarkan pada kulit. Permukaan penyebaran yang dihasilkan dengan

menaiknya pembebanan menggambarkan suatu karakteristik untuk daya sebar. Dari hasil pemeriksaan daya sebar dapat dilihat semua formula bertambah sebarannya



dengan adanya penambahan beban, maka luas permukaan sebaran sediaan juga bertambah, sehingga konsistensi sediaan tidak terlalu kaku atau padat. Semakin besar sediaan menyebar maka menunjukkan kemampuannya dalam distribusi penyebaran secara merata.

Berdasarkan pengujian evaluasi fisik, maka semua sediaan dapat dilanjutkan untuk dilakukan uji hedonik. Pada uji hedonik terhadap tekstur sediaan didapatkan hasil adanya perbedaan yang bermakna, dimana F1 merupakan sediaan yang hampir sangat disukai dengan skor 5,41, karena F1 merupakan basis maka sediaan yang mengandung ekstrak yang mempunyai skor tertinggi adalah F8 yaitu 4,62 dimana formula ini hampir disukai oleh panelis. Melihat hubungan antara F8 dengan F1 merupakan formula dengan basis yang sama, yaitu lotion yang mengandung minyak zaitun. Nilai skor terendah (agak tidak suka) terdapat pada F13 yang merupakan formula ekstrak dengan basis PVA. Hal ini berbeda secara signifikan dengan F6 yang merupakan basisnya dimana mempunyai nilai skor 4,67 (hampir disukai panelis), oleh sebab

itu penambahan ekstrak pada gel PVA sangat mempengaruhi penilaian terhadap tekstur sediaan.

Hasil pengujian panelis terhadap warna didapatkan perbedaan yang bermakna. Warna sediaan yang disukai oleh panelis adalah F2 dengan skor 5,52 (hampir sangat suka) merupakan lotion dengan penambahan VCO, hal ini sangat berbeda secara signifikan dengan formula ekstraknya F9 dimana mempunyai skor 4,19 (agak suka). Nilai skor tertinggi pada sediaan yang mengandung ekstrak pada F8 dengan skor 4,30. Nilai skor terendah terhadap warna pada F12 dimana mempunyai skor 3,55 (agak tidak suka) yang merupakan formula ekstrak dengan basis Carbopol. Hal ini berbeda secara signifikan dengan F5 yang merupakan basisnya dimana mempunyai nilai skor 4,24 (agak suka). Hal ini dapat disimpulkan penambahan ekstrak sangat mempengaruhi penilaian terhadap warna sediaan.

Hasil penilaian panelis terhadap bau didapatkan perbedaan secara signifikan pada $p < 0,05$. Skor tertinggi didapatkan pada F2 yaitu 4,75 (hampir disukai



panelis) bila dibandingkan dengan formula ekstraknya F9 dengan skor 3,67 mempunyai perbedaan yang signifikan. Nilai skor tertinggi formula yang mengandung ekstrak pada F14 dengan nilai 4,16 (agak suka) dan tidak berbeda dengan basisnya F7 dengan nilai skor 4,40 (agak suka). Sediaan dengan skor terendah pada F13 dengan nilai skor 3,45 (agak tidak suka) dan bila dibandingkan dengan basisnya F6 mempunyai skor 4,61 didapatkan perbedaan yang signifikan. Maka penambahan ekstrak sangat mempengaruhi bau sediaan.

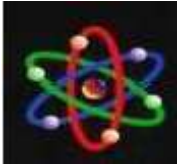
Pada pengujian hedonik terhadap kenyamanan pemakaian tidak didapatkan perbedaan yang bermakna. Nilai skor tertinggi pada F2 untuk basis dengan skor 4,71 (hampir suka) dan F11 untuk formula ekstrak berupa krim mengandung VCO dengan skor 4,08 (agak suka). Hal ini dapat disimpulkan penambahan ekstrak terhadap basis tidak mempengaruhi kenyamanan dalam penggunaan oleh panelis.

KESIMPULAN

Pada penelitian yang telah dilaksanakan terhadap ekstrak etanol kulit

buah naga super merah dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Buah naga yang digunakan merupakan species *Hylocereus costaricensis* (F.A.C. Weber) Britton & Rose. Dari 659,422 gram berat kulit kering didapatkan ekstrak sebanyak 32,529 gram. Ekstrak berupa setengah padat, berwarna kuning kecoklatan dan berbau khas. Larut dalam 8 bagian air dan 13 bagian etanol 96% serta mempunyai pH 4,93.
2. Pemeriksaan skrining fitokimia sampel segar kulit buah naga mengandung alkaloid, fenolik dan saponin. Pemeriksaan skrining fitokimia ekstrak etanol kulit buah naga super merah didapatkan ekstrak mengandung alkaloid, fenolik, flavonoid dan terpenoid.
3. Hasil evaluasi sediaan topikal meliputi pemeriksaan organoleptis, homogenitas, pengaruh perubahan suhu, pH, uji iritasi dan daya sebar memenuhi persyaratan sediaan topikal.
4. Pada uji hedonis terdapat perbedaan yang bermakna dari tekstur, warna dan bau sediaan topikal terhadap beberapa



formula dan tidak ada perbedaan untuk kenyamanan penggunaan. Penambahan ekstrak kepada basis sediaan mempengaruhi secara signifikan terhadap tekstur, warna dan bau tetapi tidak terhadap kenyamanan pemakaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G. 2008. *Pengembangan Sediaan Farmasi*. Edisi Revisi dan Perluasan. Penerbit ITB. Bandung.
- Anonim. 2009^a. *Seri Penyembuhan Alami: Bebas Masalah Kulit*. diterjemahkan oleh Indah Sri Utami. Kanisius. Yogyakarta.
- Anonim. 2009^b. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Pharmaceutical Press. London.
- Bogadenta, A. 2013. *Manfaat Air Kelapa dan Minyak Kelapa*. Flashbook. Jakarta
- Chaiwut, P., A. O-ki-la, I. Phuttisatien, N. Thitilertdecha & P. Pintathong. 2012. Extraction and Stability of Cosmetic Bioactive Compounds From Dragon Fruit Peel. *1st Mae Fah Luang University International Conference*: 1 – 11.
- Choo, W.S. & W.K. Yong. 2011. Antioxidant Properties of Two Species of *Hylocereus* Fruits. *Pelagia Research Library*. 2(3): 418 – 425
- Heinrich, M., J. Barnes, S. Gibbons & E.M. Williamson. 2009. *Farmakognosi dan Fitoterapi*. diterjemahkan oleh Winny R. Syarief. EGC. Jakarta.
- Helal, D.A., D.A. El-Rahman, S.A.D. Halim & M.A. El-Nabarawi. 2012, Formulation and Evaluation of Fluconazole Topical Gel. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. 4(5): 176 – 183.
- Idawati, N., 2013, *Budidaya Buah Naga Hitam Varietas Baru yang Kian Diburu*, Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Khotimah, K & Tim Redaksi Cemerlang. 2013. *The Miracle of Colours Khasiat Pada Buah dan Sayur Warna Ungu, Biru dan Hitam*. Rapha Publishing. Yogyakarta.
- Luo, H., Y. Cai, Z. Peng, T. Liu & S. Yang. 2014. Chemical Composition and In Vitro Evaluation of The Cytotoxic and Antioxidant Activities of Supercritical Carbon Dioxide Extracts of Pitaya (Dragon Fruit) Peel. *Chemistry Central Journal* 8:1.
- Maryawati, A. 2011. Formulasi dan Uji Klinik Gel Anti Jerawat Benzoil



- Peroksida-HPMC. *Thesis*.
Fakultas Farmasi Universitas
Andalas Padang.
- Nurliyana, R., Z.I. Syed, S.K.
Mustapha, M.R. Aisyah & R.K.
Kamarul. 2010. Antioxidant
Study of Pulps and Peels of
Dragon Fruits: A Comparative
Study. *International Food
Research Journal*. 17: 367 – 375.
- Orey, C. 2007. *Khasiat Minyak Zaitun
Resep Umur Panjang ala
Mediterrania*. PT Mizan Publika.
Jakarta.
- Pranata, R. 2014. Uji Aktivitas
Antioksidan Fraksi Kloroform
Kulit Buah Naga (*Hylocereus
laimairei*, Britton & Rose)
Menggunakan Metode DPPH
(1,1-difenil-2-pikril dihidroksil).
Naskah Publikasi Mahasiswa
Farmasi Untan. 1(1).
- Saati, E.A. 2010. Identifikasi dan Uji
Kualitas Pigmen Kulit Buah
Naga Merah (*Hylocereus
Costaricensis*) Pada Beberapa
Umur Simpan dengan Perbedaan
Jenis Pelarut. *GAMMA*. 6 (1): 25
– 34.
- Saneto, B. 2012. Karakterisasi Kulit
Buah Naga Merah
(*H.polyrhizus*). *Skripsi*. Jurusan
Teknologi Hasil Pertanian.
Fakultas Pertanian Universitas
Widyagama Malang.
- Setyaningsih, D., A. Apriyantono &
M.P. Sari. 2010. *Analisis Sensori
Untuk Industri Pangan dan Agro*.
IPB-Press. Bogor.
- Sukmawati, N.M.A., C.I.S. Arisanti &
N.P.A.D. Wijayanti. 2013.
Pengaruh Variasi Konsentrasi
PVA, HPMC dan Gliserin
Terhadap Sifat Fisika Masker
Wajah Gel Peel Off Ekstrak
Etanol 96% Kulit Buah Manggis
(*Garcinia mangostana L.*). *Jurnal
Farmasi Udaya*. 2(3): 35 – 41.
- Umayah, U.E & H.M. Amrun. 2007.
Uji Aktivitas Antioksidan
Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus
undatus* (Haw.) Britt. & Rose).
Jurnal ILMU DASAR. 8(1): 83 –
90.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami
dan Radikal Bebas*. Penerbit
Kanisius. Yogyakarta.