

UJI SIFAT FISIK MASKER GEL *PEEL OFF* DARI KULIT BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*)

Tya Muldiyana^{1*}, Rosaria Ika Pratiwi², Asri Fatikasari³

Program Studi Diploma III Farmasi, Politeknik Harapan Bersama Tegal^{1,2,3}

*Corresponding Author : tya.muldiyana@gmail.com

ABSTRAK

Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki kandungan senyawa yang dapat menghambat radikal bebas. Kulit merupakan pelindung tubuh paling luar dan kontak langsung dengan polusi lingkungan yang penuh dengan radikal bebas. Kulit secara alami dapat mengalami penuaan dini dan hal ini dapat disebabkan oleh sumber radikal bebas yang berasal dari lingkungan seperti polusi udara, sinar matahari, gesekan mekanik, suhu panas atau dingin dan reaksi oksidasi yang berlebihan dapat menyebabkan reaksi oksidatif. Seperti kerusakan sel atau kematian sel. Masker wajah *peel off* dapat digunakan untuk membersihkan dan melembabkan kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik ekstrak kulit buah naga merah sebagai sediaan masker gel *peel off*. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen laboratorium menggunakan analisis deskriptif. Pemilihan sampel dilakukan secara *simple random sampling*. Hasil penelitian ekstrak kulit buah naga merah sebagai sediaan masker gel *peel off* dilakukan evaluasi mutu fisik organoleptis, homogenitas, pH, viskositas dan waktu sediaan mengering. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah terhadap uji sifat fisik sediaan masker gel *peel off*. Konsentrasi ekstrak yang paling baik terhadap uji sifat fisik terdapat pada formula III dengan konsentrasi ekstrak sebanyak 4%.

Kata kunci : ekstrak, kulit buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*), maserasi, masker gel *peel off*

ABSTRACT

Red dragon fruit skin (*Hylocereus polyrhizus*) contains compound that can inhibit free radicals. Skin is the body's outermost protector and is in direct contact with environmental pollutants full of free radicals. Skin naturally can experience premature aging and this can be caused by sources of free radicals that come from the environment such as air pollution, sunlight, mechanical friction, hot or cold temperatures and excessive oxidation reactions can cause oxidative reaction. Such as cell damage or cell death. Peel off face masks can be used to cleanse and moisturize the skin. The research purposes in this study to determine the physical properties of red dragon fruit extraction as a peel off gel mask preparation. The research method used is experimental laboratory using descriptive analysis. Sample selection was done by simple random sampling. The results of the study of red dragon fruit extract as a peel off gel mask preparation were evaluated physical quality of organolepti, homogeneity, pH, viscosity and drying time of the preparation. The result showed that there was a difference in the effect of the concentration of red dragon fruit extract on the physical properties tes of the peel off gel mask preparation. The best extract concentration for the physical properties test was found in formula III with an extract concentration of 4%.

Keywords : extract, red dragon fruit skin (*Hylocereus polyrhizus*), maceration, peel off gel mask.

PENDAHULUAN

Menurut (Sutanta, 2019) kulit merupakan organ paling luas permukaannya yang membungkus seluruh bagian luar tubuh sehingga kulit merupakan pelindung tubuh terhadap bahaya bahan kimia. Sinar matahari mengandung sinar ultra violet (UV) dan melindungi terhadap mikroorganisme serta menjaga keseimbangan tubuh terhadap lingkungan. Kulit merupakan organ pada tubuh manusia yang luasnya paling besar dan tersebar hampir di seluruh tubuh. Kulit memiliki ketebalan 0,05-3 mm yang bagian luarnya lebih tebal dibandingkan bagian dalam dan bagian tertutupnya (Primadiati, 2001). Kulit secara alami dapat mengalami penuaan dini dan hal ini dapat disebabkan oleh sumber radikal bebas yang berasal dari

lingkungan seperti polusi udara, sinar matahari, gesekan mekanik, suhu panas atau dingin dan reaksi oksidasi yang berlebihan yang dapat menyebabkan reaksi oksidatif seperti kerusakan sel atau kematian sel. Penuaan kulit dapat menurunkan elastisitas kulit dan menyebabkan kerusakan melanin (Wulansari, 2014).

Kulit wajah dapat dilindungi dengan menggunakan berbagai kosmetik yang penggunaannya ditujukan untuk wajah. Sediaan kosmetik baik krim, lotion, masker atau masker wajah *peel off* dapat digunakan memperbaiki masalah kulit pada wajah seperti keriput, penuaan, jerawat dan juga dapat digunakan untuk menutup pori-pori. Masker wajah *peel off* dapat digunakan untuk membersihkan dan melembabkan kulit. Sebagian besar masker wajah *peel off* terbuat dari bahan polimer yang dapat membentuk lapisan tipis pada wajah (Tanjung, 2019).

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) atau dapat disebut buah pitaya merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah yang beriklim tropis kering. Habitat asli buah naga berasal dari negara Meksiko, kulit buah naga merah mempunyai berat 30% - 35% dari berat utuh buah (Wahyuni, 2011). Kulit buah naga merah biasanya dapat diolah untuk dijadikan produk pangan, sebagai bahan dasar kosmetik, pewarna alami dan lain sebagainya. Menurut (Wu, 2006) keunggulan dari kulit buah naga merah sebagai antioksidan disebabkan karena buah naga kaya akan senyawa polifenol. Kandungan-kandungan yang dimiliki kulit buah naga yaitu senyawa betalain, antosianin, vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin (Jaafar, 2009).

Kulit buah naga merah mengandung beberapa senyawa seperti vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3 dan vitamin C, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, flavonoid, tiamin, niasin, pyridoxine, kobalamin, glukosa, fenol, betasianin, polifenol, karoten, fosfor, besi dan fitoalbumin yang beberapa diantaranya merupakan senyawa antioksidan. Menurut (Saneto, 2008), terdapat beberapa senyawa dalam ekstrak kulit buah naga merah mempunyai aktivitas antioksidan, yaitu betasianin, flavonoid dan fenol. Menurut (Nurliyana, 2010) dalam 1 mg/ml kulit buah naga dapat menghambat sebanyak $83,48 \pm 1,02\%$ radikal bebas, sedangkan untuk 1 mg/ml daging buah naga hanya dapat menghambat radikal bebas sebesar $27,45 \pm 5,03\%$.

Oleh karena itu, limbah kulit buah naga merah masih jarang dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya penjual-penjual jus di daerah Kabupaten Brebes. Pada penelitian ini pemanfaatan kulit buah naga merah tersebut diharapkan dapat dijadikan sediaan kosmetik bahan alam berupa masker gel *peel-off*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi untuk mengetahui pengaruhnya perbedaan formula terhadap sifat fisik sediaan dan untuk mengetahui formula mana yang terbaik ditinjau dari sifat fisik sediaan.

METODE

Alat & Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik (Durascale), blender (Tablet Crusher Sci), Pengayak (ABM – Test Sieve Analys), mortir dan stamper, alat-alat gelas (Iwaki-Pyrex) seperti gelas ukur, erlenmeyer, tabung reaksi, *beaker glass*, cawan penguap, kaca arloji, batang pengaduk, corong, pipet tetes, cawan petri, mikroskop, objek glass, *deck glass*, kompor / penangas air, rotary evaporator (RE 100 – Pro), spiritus, kassa asbes, kaki tiga, viscometer (NDJ-1S Digitaly Rotary Viscometer), sendok tanduk, kertas pH (Universal indicator - Germany) dan kertas saring, *dry oven* (DHG-9053A, Heating Drying Oven), lemari pendingin, botol / wadah *peel off*.

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak kulit buah naga merah, Polyvinyl Alcohol (PVA), Hydroxypropyl Metylcellulose (HPMC), Propilen glikol, Asam Benzoat, Essence (Oleum Rose), Aquadest, Etanol 95%, Hcl pekat.

Jalannya Penelitian Pengambilan Sampel

Sampel digunakan untuk pembuatan masker gel *peel off* diperoleh dari penjual dan pedagang buah atau jus yang masih segar. Diambil di daerah Kabupaten Brebes. Kulit buah naga merah yang dipilih adalah buah dengan karakteristik fisik tidak terdapat bagian yang busuk, kelopak yang menutupi kulit buah naga berwarna cerah dan mulus.

Tahap pertama dalam pengambilan sampel adalah pengumpulan kulit buah naga merah, kemudian disortir basah dengan cara membilas sampel dengan air mengalir hingga menghilangkan sisa kotoran yang masih menempel pada kulit buah naga merah. Setelah itu dilakukan perajangan kulit buah naga merah menjadi beberapa bagian sehingga mempermudah dalam pengolahan sampel.

Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Pengolahan Sampel

Sampel kulit buah naga merah yang telah disortasi basah dan dilakukan perajangan secara merata kemudian diangin-anginkan lalu dikeringkan menggunakan *dry oven* dengan suhu 40° C sampai menjadi simplisia kering. Selanjutnya simplisia kulit buah naga merah tersebut diserbuk menggunakan blender untuk mengecilkan ukuran dan diayak dengan ayakan mesh 18. Hasil akhir pada proses pengolahan sampel adalah serbuk kulit buah naga merah yang sudah diayak dan siap dilakukan proses ekstraksi.

Pembuatan Ekstrak Metode Maserasi

Proses ekstraksi pada penelitian ini menggunakan metode dingin khususnya metode maserasi. Pelarut yang digunakan untuk mengekstraksi serbuk simplisia yaitu etanol 95%. Sebanyak 75 gram serbuk simplisia kulit buah naga merah yang sudah diayak, dimasukkan kedalam bejana maserasi lalu tambahkan etanol 95% sebanyak 400 ml. Biarkan selama 1 hari (24 jam) didalam bejana tertutup dan terlindung dari cahaya sambil diaduk sesering mungkin. Satu hari kemudian disaring kedalam wadah penampung dan ampasnya diekstraksi kembali dengan etanol yang baru, maserasi dilakukan sebanyak 3 kali penyarian.

Proses penyaringan menggunakan kertas saring untuk memisahkan ampas dan filtratnya. Filtrat yang diperoleh kemudian di evaporasi menggunakan *rotary vaccum evaporator* dengan suhu 50°C pada kecepatan 60 rpm dan tekanan 1 atm selama kurang lebih 3 jam. Tahap selanjutnya ekstrak yang hampir kental dipindahkan kedalam cawan petri dan dipekatkan dengan cara diuapkan menggunakan penangas air atau *water bath* dengan suhu 50° C hingga terbentuk ekstrak kental.

Identifikasi Sampel Identifikasi Makroskopik

Mengidentifikasi sampel kulit buah naga merah menggunakan panca indera dengan cara mengamati bentuk, warna, aroma dan rasa dari masing-masing sampel.

Identifikasi Mikroskopik

Uji mikroskopik dilakukan untuk membuktikan bahwa sampel yang digunakan benar-benar dari ekstrak kulit buah naga merah. Identifikasi mikroskopik dilakukan dengan menyiapkan bahan serbuk kulit buah naga merah dan Aquadest. Serta menyiapkan alat berupa mikroskop, *object glass* dan *deck glass*. Mikroskop diatur dengan pembesaran 10x, kemudian mengambil serbuk kulit buah naga merah secukupnya dan meletakkan pada *object glass*. Tambahkan 1-2 tetes Aquadest lalu ditutup dengan *deck glass*. Amati fragmen yang terlihat dibawah mikroskop dan catat hasilnya dengan melakukan dokumentasi.

Uji Kualitatif Senyawa Fitokimia Flavonoid

Uji kualitatif senyawa flavonoid bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya senyawa zat aktif yaitu flavonoid pada sampel kulit buah naga merah. Hal yang dilakukan adalah dengan memasukkan 2 ml ekstrak kedalam tabung reaksi, tambahkan 2 ml etanol 95% lalu lakukan pengamatan. Tambahkan 2 ml HCl 2 N, amati. Kemudian tambahkan 10 tetes HCl pekat. Lalu mengamati perubahan warna sampel, bila terlihat warna merah, biru, ungu, sebagian kuning menunjukkan sampel mengandung senyawa flavonoid.

Formula Masker

Formula yang digunakan dalam pembuatan masker gel *peel off* dari ekstrak kulit buah naga merah dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Formula Masker Gel Peel Off

No	Bahan	Konsentrasi (%)			Manfaat
		I	II	III	
1	PVA	12	12	12	Geling agent
2	HPMC	1	1	1	Geling agent
3	Propilen glikol	10	10	10	Humektan
4	Asam Benzoat	0,2	0,2	0,2	Bahan pengawet
5	Ekstrak Kulit Buah Naga	2	3	4	Zat aktif
6	Oleum Rose	5	5	5	Essence
7	Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Prosedur Pembuatan Masker Gel Peel Off

Proses ekstraksi yang telah diperoleh ekstrak kental kulit buah naga merah, kemudian proses selanjutnya dilakukan pembuatan sediaan masker gel *peel off*. Tahap awal yaitu dengan melakukan sterilisasi alat yang akan digunakan dalam pembuatan gel. Lakukan pemanasan pada mortir dan stamper yang akan digunakan. Kemudian larutkan bahan PVA dengan Aquadest yang telah dipanaskan sebelumnya sampai mengembang. Dalam wadah mortir dan stamper yang berbeda, gerus HPMC sehingga tidak ada partikel-partikel kecil yang sukar homogen.

Campurkan bahan pertama PVA yang sudah mengembang dengan bahan kedua yang berisi HPMC ad homogen. Tahap berikutnya tambahkan Asam Benzoat sampai merata lalu masukkan propilen glikol yang bersifat cair dan aduk sampai terbentuk gel. Selanjutnya dari proses pembuatan masker gel *peel off* dilakukan dengan menambahkan bahan aktif berupa ekstrak pekat dari kulit buah naga merah. Tahap akhir dari proses ini adalah dengan menambahkan Essence Oleum Rose dan Aquadest sedikit demi sedikit ad 100 ml.

Uji Sifat Fisik

Uji Organoleptis

Evaluasi organoleptis sediaan masker gel *peel off* dilakukan dengan mengamati dari segi penampilan dan aroma dari sediaan masker gel *peel off*. Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dari sediaan yang dilakukan secara visual berdasarkan pengamatan menggunakan panca indera manusia meliputi bentuk, warna, aroma dan tekstur dari sediaan masker gel *peel off* yang telah dibuat.

Uji Homogenitas

Evaluasi uji homogenitas sediaan masker gel *peel off* dilakukan dengan menggunakan kaca. Sediaan dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lainnya, kemudian lakukan pengamatan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar.

Uji pH

Pengukuran pH sediaan masker *peeling* gel dilakukan dengan menggunakan alat pH meter dengan cara merendam pH meter ke dalam sediaan masker gel *peel off*. Uji pH itu sendiri merupakan suatu penentu utama dalam kestabilan suatu sediaan yang cenderung penguraian hidrolisis. Kebanyakan sediaan pH kestabilan optimum adalah pada situasi asam antara 6,5-7,5 dengan cara mencelupkan / mengoleskan sediaan masker gel *peel* kedalam indikator pH. Pengukuran pH bertujuan untuk mencocokkan pH standar dari suatu sediaan masker gel *peel off*.

Uji Viskositas

Pengukuran uji viskositas sediaan masker gel *peel off* dilakukan dengan memasukkan air pada viskosimeter oswald sampai batas yang ditentukan. Kemudian mencatat waktu air mengalir (t_{air}) dan memasukkan zat uji pada viskosimeter oswald sampai batas yang ditentukan. Catat waktu zat uji mengalir (t_{cairan}).

Uji Waktu Sediaan Mengering


Evaluasi uji waktu pengeringan masker gel *peel off* dilakukan pada suhu ruang dengan cara mengoleskan masker gel *peel off* ke area kulit. Ketebalan masker yang telah dioleskan kurang lebih 1 mm dan dihitung waktu yang diperlukan sediaan mengering menggunakan *stopwatch*. Waktu dari saat mulai masker gel *peel off* telah dioleskan secara merata hingga masker berbentuk lapisan yang kering dan mudah untuk terkelupas.

Analisis Data

Uji sifat fisik dilihat dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji waktu sediaan mengering. Sedangkan uji kualitatif dalam penelitian ini adalah dengan melakukan uji senyawa flavonoid yang terdapat didalam kulit buah naga merah.

HASIL

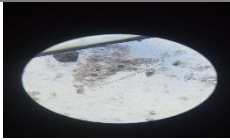
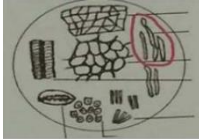

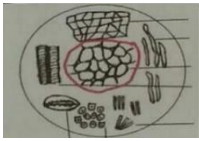
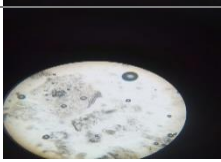
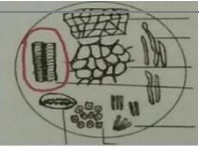
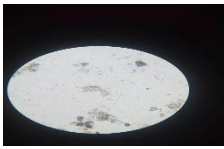
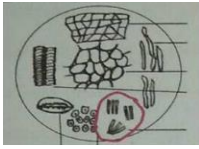
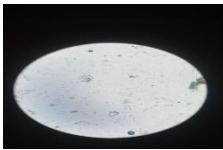
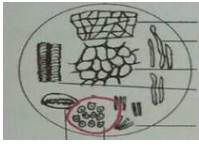
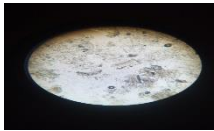
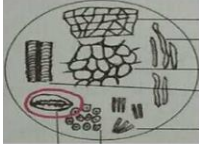
Tabel 2. Hasil Identifikasi Makroskopik

Organoleptis	Hasil	Pustaka (Handayani, 2011)	Ket	Gambar
Bentuk	Bulat memanjang dan bersisik	Bulat memanjang dan bersisik	(+)	
Warna	Merah keunguan	Merah keunguan	(+)	
Aroma	Khas buah naga merah	Khas buah naga merah	(+)	
Rasa	Hambar	Hambar	(+)	

(Dokumentasi Pribadi)

Tabel 3. Hasil Identifikasi Mikroskopik

Fragmen	Hasil	Literatur (Siregar, 2011)	Keterangan
Epidermis			(+)


Rambut			(+)
Sel Parenkim			(+)
Jaringan Pengangkut dengan penebalan bentuk tangga			(+)
Kristal rapida			(+)
Butir Pati			(+)
Siskolit			(+)

Keterangan hasil pengamatan serbuk kulit buah naga merah pada tabel 3 di atas dengan pengamatan dibawah mikroskopik memiliki fragmen sebagai berikut telah dijelaskan pada tabel 4 :

Tabel 4. Keterangan Hasil Identifikasi Mikroskopik

No	Fragmen	Keterangan
1	Epidermis	Ada semua pada tumbuhan, tidak khas
2	Rambut	Ada semua pada tumbuhan, tidak khas
3	Sel parenkim	Banyak pada tumbuhan akar batang, khas
4	Jaringan pengangkut dengan penebalan bentuk tangga	Ada semua pada tumbuhan, tidak khas
5	Kristal rapida	Banyak pada tumbuhan daun, akar dan batang, tidak khas
6	Butir pati	Banyak pada tumbuhan amyllum, khas
7	Siskolit	Banyak pada tumbuhan daun, khas

Tabel 5. Hasil Uji Flavonoid

Identifikasi	Hasil
Masukkan 2 ml ekstrak kulit buah naga + 2 ml etanol 95%	

Tambahkan 2 ml Hcl 2 N + 10 ml Hcl pekat



Tabel 6. Hasil Pembuatan Masker

Formula I	Formula II	Formula III

Tabel 7. Hasil Uji Organoleptis

Organoleptis	Hasil		
	Formula I	Formula II	Formula III
Bentuk	Gel	Gel	Gel
Warna	Kuning pucat	Kuning cerah	Kuning pekat
Aroma	Bunga mawar	Bunga mawar	Bunga mawar
Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut
Rasa	Manis	Manis	Manis

Gambar



Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas

Rep	Hasil			Ket	Standar Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 445/Menkes/Per/V/1998, 1998)
	Formula I	Formula II	Formula III		
1	Homogen	Homogen	Homogen	(+)	Tidak terdapat butiran-butiran kasar
2	Homogen	Homogen	Homogen	(+)	
3	Homogen	Homogen	Homogen	(+)	

Gambar



Tabel 9. Hasil Uji pH

Replikasi	Hasil			Ket	Standar (Risnawaty, 2012)
	Formula I	Formula II	Formula III		
1	5	5	5	(+)	4,5-6,5
2	5	5	5	(+)	4,5-6,5
3	5	5	5	(+)	4,5-6,5

Gambar



Tabel 10. Hasil Uji Viskositas

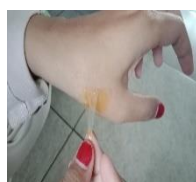
Viskositas (%)					
Formula I		Formula II		Formula III	
Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
52,2 η 5193	56,6 η 5612	82,6 η 8176	92,6 η 9158	93,4 η 9245	94,4 η 9343



Tabel 11. Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering

Hasil Pengamatan	Waktu Sediaan Mengering (Menit)		
	Formula I	Formula II	Formula III
	16.03	15.47	15.05

Gambar



PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama. Tahap pertama dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan mengumpulkan kulit buah naga merah, kemudian disortasi basah dengan cara mencuci sampel menggunakan air mengalir yang bertujuan untuk menghilangkan sisa kotoran yang masih menempel pada kulit buah naga merah. Setelah itu dilakukan perajangan kulit buah naga merah menjadi beberapa bagian sehingga mempermudah dalam pengolahan sampel.

Hasil dari perajangan kulit buah naga merah yang diperoleh dihitung berdasarkan berat basah kulit buah naga merah sebesar 492,835 gram pada tahap 1 dan pada tahap 2 sebesar 1.961,53 gram. Penimbangan dilakukan menjadi 2 tahap dikarenakan untuk mempermudah pada saat proses pengeringan didalam *dry oven*. Sampel kulit buah naga merah yang telah disortasi basah dan dilakukan perajangan secara merata kemudian diangin-anginkan lalu

dikeringkan menggunakan *dry oven* dengan suhu 40°C hingga menjadi simplisia kering. Hasil dari simplisia kering kulit buah naga merah sebesar 28,75 gram pada tahap 1 dan pada tahap 2 sebesar 82,42 gram.

Perhitungan rendemen dari kulit buah naga merah pada tahap 1 diperoleh angka sebesar 17,14% dan tahap 2 sebesar 23,70%. Selanjutnya simplisia kulit buah naga merah tersebut diserbuk menggunakan blender untuk mengecilkan ukuran dan diayak dengan ayakan mesh 18. Hasil akhir pada proses pengolahan sampel adalah serbuk kulit buah naga merah yang sudah diayak dan siap dilakukan proses ekstraksi.

Proses ekstraksi pada penelitian ini menggunakan cara dingin yaitu metode maserasi. Alasan metode perendaman digunakan metode perendaman ini paling sederhana untuk dilakukan, dan perangkatnya lebih sederhana dan lebih murah. Pelarut yang digunakan untuk mengekstraksi serbuk simplisia yaitu etanol 95%. Sebanyak 75 gram serbuk simplisia kulit buah naga merah yang sudah diayak, dimasukkan kedalam bejana maserasi lalu tambahkan etanol 95% sebanyak 400 ml. Biarkan selama 1 hari (24 jam) didalam bejana tertutup dan terlindung dari cahaya sambil diaduk sesering mungkin.

Satu hari kemudian disaring kedalam wadah penampung dan ampasnya diekstraksi kembali dengan etanol yang baru, maserasi dilakukan sebanyak 3 kali penyarian. Lamanya ekstraksi sangat berpengaruh terhadap kadar zat aktif yang terkandung didalamnya karena pada umumnya semakin lama waktu perendaman simplisia maka semakin banyak zat yang ditariknya (Istiqomah, 2013).

Proses penyaringan gunakan kertas saring untuk memisahkan residu dan filtratnya. Ambil filtrat kemudian di evaporasi menggunakan *rotary vaccum evaporator* dengan suhu 50° C pada kecepatan 60 rpm dan tekanan 1 atm selama kurang lebih 3 jam. Tahap selanjutnya ekstrak yang hampir kental dipindahkan kedalam cawan petri dan dipekatkan dengan cara diuapkan menggunakan penangas air atau *water bath* dengan suhu 50° C hingga terbentuk ekstrak kental. Mengidentifikasi sampel kulit buah naga merah menggunakan panca indera dengan cara mengamati bentuk, warna dan aroma dari masing-masing sampel. Hasil identifikasi makroskopik dapat dilihat pada tabel 2.

Uji mikroskopik dilakukan untuk membuktikan bahwa sampel yang digunakan benar-benar dari ekstrak kulit buah naga merah. Identifikasi mikroskopik dilakukan dengan menyiapkan bahan serbuk kulit buah naga merah dan Aquadest. Serta menyiapkan alat berupa mikroskop, *object glass* dan *deck glass*. Mikroskop diatur dengan pembesaran 10x, kemudian mengambil serbuk kulit buah naga merah secukupnya dan meletakkan pada *object glass*. Tambahkan 1-2 tetes Aquadest lalu ditutup dengan *deck glass*. Amati fragmen yang terlihat dibawah mikroskop dan catat hasilnya dengan melakukan dokumentasi. Hasil dari identifikasi mikroskopik dapat dilihat pada tabel 3.

Uji kualitatif senyawa flavonoid bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya senyawa zat aktif yaitu flavonoid pada sampel kulit buah naga merah. Hal yang dilakukan adalah dengan memasukkan 2 ml ekstrak kedalam tabung reaksi, tambahkan 2 ml etanol 95% lalu lakukan pengamatan. Tambahkan 2 ml HCl 2 N, amati. Kemudian tambahkan 10 tetes HCl pekat. Lalu mengamati perubahan warna sampel, bila terlihat warna merah, biru, ungu, sebagian kuning menunjukkan sampel mengandung senyawa flavonoid. Hasil uji kualitatif senyawa flavonoid disajikan pada tabel 5.

Berdasarkan hasil uji senyawa flavonoid diatas untuk ekstrak kulit buah naga merah ditemukan positif mengandung senyawa flavonoid, hal tersebut dibuktikan dengan adanya perubahan warna pada hasil percobaan. Ekstrak yang mula-mula berwarna coklat pekat berubah menjadi warna merah.

Selanjutnya dilakukan proses ekstraksi yang telah diperoleh ekstrak kental kulit buah naga merah, kemudian dilakukan pembuatan sediaan masker gel *peel off*. Tahap awal yaitu dengan melakukan sterilisasi alat yang akan digunakan dalam pembuatan gel. Lakukan pemanasan

pada mortir dan stamper yang akan digunakan. Kemudian larutkan bahan PVA dengan Aquadest yang telah dipanaskan sebelumnya sampai mengembang. Dalam wadah mortir dan stamper yang berbeda, gerus HPMC sehingga tidak ada partikel-partikel kecil yang sukar homogen.

Campurkan bahan pertama PVA yang sudah mengembang dengan bahan kedua yang berisi HPMC ad homogen. Tahap berikutnya tambahkan Asam Benzoat sampai merata lalu masukkan propilen glikol yang bersifat cair dan aduk sampai terbentuk gel. Selanjutnya dari proses pembuatan sediaan masker gel *peel off* adalah dengan menambahkan zat aktif berupa ekstrak kental kulit buah naga merah. Tahap akhir dari proses ini adalah dengan menambahkan Essence Oleum Rose dan Aquadest sedikit demi sedikit ad 100 ml. Berikut hasil dari prosedur pembuatan masker gel *peel off* dapat dilihat pada tabel 6.

Evaluasi organoleptis sediaan masker gel *peel off* dilakukan dengan mengamati dari segi penampilan dan aroma dari sediaan masker gel *peel off*. Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dari sediaan yang dilakukan secara visual berdasarkan pengamatan menggunakan panca indera manusia meliputi bentuk, warna, aroma dan tekstur dari sediaan masker gel *peel off* yang telah dibuat. Berikut hasil uji organoleptis yang dapat dilihat pada tabel 7.

Hasil uji organoleptis menunjukkan adanya perbedaan warna pada masing-masing formula, hal ini dapat dilihat pada formula I menghasilkan warna kuning, pada formula II menghasilkan warna kuning pucat, sedangkan pada formula III menghasilkan warna kuning kecoklatan. Hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan yang dibayangkan yaitu berwarna merah. Hal ini disebabkan karena suhu pada ekstraksi berpengaruh terhadap kadar maupun kestabilan warna pigmen, suhu ekstraksi yang tinggi akan menimbulkan efek pemucatan pada pigmen alami sehingga bentuk aglikon menjadi kalkon (tidak berwarna) dan akhirnya membentuk alfa keton yang berwarna coklat (Kwartiningsih, 2016). Sediaan menghasilkan aroma dari masing-masing formula yaitu tidak ada perbedaan, bau, khas oleum rosae karena sebagai pengaroma atau parfum, sedangkan teksturnya lembut dan bentuk yang dihasilkan gel *peel off*.

Evaluasi uji homogenitas sediaan masker gel *peel off* dilakukan dengan menggunakan kaca. Sediaan dioleskan pada sekeping kaca atau bahan transparan lainnya, kemudian lakukan pengamatan. Sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar. Berikut hasil uji homogenitas yang dapat dilihat pada tabel 8.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui pencampuran masing-masing komponen dalam pembuatan gel *peel off* tercampur rata. Uji homogenitas sediaan menunjukkan bahwa formula mempunyai tekstur yang homogen yaitu tercampur meratanya basis dan ekstrak kental yang digunakan dalam pembuatan masker gel *peel off* tidak terdapat butir-butir kasar.

pH sediaan masker gel *peel off* diukur menggunakan alat pH meter dengan cara mencelupkan pH meter kedalam sediaan masker gel *peel off*. Uji pH itu sendiri merupakan suatu penentu utama dalam kestabilan suatu sediaan yang cenderung penguraian hidrolisis. Kebanyakan sediaan pH kestabilan optimum adalah pada situasi asam antara 6,5-7,5 dengan cara mencelupkan / mengoleskan sediaan masker gel *peel off* kedalam indikator pH. Pengukuran pH bertujuan untuk mencocokkan pH standar dari suatu sediaan masker gel *peel off*. Berikut hasil uji pH yang dapat dilihat pada tabel 9.

Hasil uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau pH yang dimiliki oleh sediaan masker gel *peel off*, karena pH berhubungan dengan iritasi dan menyebabkan rasa tidak nyaman pada kulit. Tabel 9 terlihat hasil uji pH masker gel *peel off* yaitu 5. Nilai pH tersebut masih pada batas pH normal untuk kulit, karena pH kulit untuk masker gel *peel off* tersebut berkisar antara 4,5 sampai dengan 6,5. Jika memiliki pH kurang dari 4,5 maka dapat menimbulkan iritasi pada kulit karena terlalu asam. Sedangkan jika lebih dari 6,5 maka terlalu basa menyebabkan kulit mengelupas atau kering (Risnawaty, 2012). Pengukuran uji viskositas sediaan masker gel *peel off* dilakukan dengan memasukkan air pada viskometer oswald sampai

batas yang ditentukan. Kemudian mencatat waktu air mengalir (t_{air}) dan memasukkan zat uji pada viskometer oswald sampai batas yang ditentukan. Catat waktu zat uji mengalir (t_{cairan}). Berikut hasil uji viskositas yang dapat dilihat pada tabel 10.

Evaluasi pengujian waktu sediaan mengering masker gel *peel off* dilakukan pada suhu kamar atau ruangan dengan cara mengoleskan masker gel *peel off* ke area kulit. Ketebalan masker yang telah dioleskan kurang lebih 1 mm dan dihitung waktu yang diperlukan untuk persiapan mengering menggunakan *stopwatch*. Waktu sejak mulai menggunakan masker gel *peel off* dioleska secara merata hingga masker berbentuk lapisan yang kering dan mudah untuk terkelupas. Berikut hasil uji waktu sediaan mengering yang dapat dilihat pada tabel 11.

Hasil uji waktu sediaan mengering dilakukan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan sediaan masker gel *peel off* sampai terbentuk lapisan kering dan mudah terkelupas. Tabel 11 menunjukkan rata-rata waktu yang dibutuhkan sampai sediaan masker gel *peel off* mudah terkelupas pada formulasi I adalah 16.03 menit, Formulasi II 15.47 menit dan Formulasi III 15.05 menit. Normalnya, penggunaan masker dilakukan selama kurang lebih 5-20 menit tergantung kepekaan kulit, kenyamanan, jenis masker yang digunakan dan suhu udara disekitar (Primadiati, 2001). Hal itu sesuai dengan hasil yang diperoleh pada penelitian bahwa waktu yang dibutuhkan sediaan masker gel *peel off* kulit buah naga merah berkisar pada 5-20 menit.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini terdapat perbedaan pengaruh konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap sifat fisik sediaan masker gel *peel off*. Konsentrasi ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang paling baik terhadap uji sifat fisik sediaan masker gel *peel off* adalah formula III dengan konsentrasi ekstrak sebesar 4%. Hal ini dapat dilihat dari nilai uji yang dihasilkan paling baik dibandingkan dengan formula I dan formula II berdasarkan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan uji waktu sediaan mengering.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih peneliti ucapkan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal, khususnya Laboratorium Program Studi Diploma III Farmasi yang telah membantu dan berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, F. V. , S. H. , S. B. L. (2011). Formulasi Sediaan Lipstik Menggunakan Ekstrak Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) sebagai Zat Warna Alami. *Jurnal Program Studi Farmasi FMIPA : Universitas Pakuan Bogor*.
- Istiqomah. (2013). *The Comparison of Maceration and Soxhlet Methods on Piperine Levels of Long Pepper Fruit (Piperis retrofracti fructus)*.
- Jaafar, AR. , N. M. , K. W. (2009). Proximate Analysis of Dragon Fruit (*Hylecereus polyrhizus*). *American Journal of Applied Sciences*.
- Kwartiningsih, E. , P. A. , T. D. L. (2016). *Ekstraksi dan Uji Stabilitas Antosianin dari Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis)*.
- Nurliyana, R. , Z. I. S. , S. K. M. , A. M. R. , R. K. K. (2010). Antioxidant study of pulps and peels of dragon fruits: a comparative study. *International Food Research Journal*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 445/Menkes/Per/V/1998. (1998). *Bahan, Zat Warna, Substratum, Zat Pengawet dan Tabir Surya Pada Kosmetika*.
- Primadiati, R. (2001). *Kecantikan, Kosmetika, Dan Estetika*. Penerbit : PT Gramedia Pustaka Utama.

- Risnawaty, R. , N. N. , dan P. D. (2012). Formulasi Lipstik Menggunakan Ekstrak Biji Coklat (*Theobroma cacao L*) Sebagai Pewarna. *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology*.
- Saneto, B. (2008). *Karakteristik Kulit Buah Naga Merah*.
- Siregar, N. K. (2011). *Karakteristik Simplisia dan Skrining Fitokimia Serta Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Naga (Hylocereus undatus (haw.)) Britton & Rose*.
- Sutanta. (2019). *Anatomi Fisiologi Manusia*. Penerbit Thema Publishing.
- Tanjung, Y. P. , R. A. M. (2019). Formulasi dan Evaluasi Fisik Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Majalah Farmasetika. Program Studi Diploma III Farmasi Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung*.
- Wahyuni, R. (2011). Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Sebagai Sumber Antioksidan Dan Pewarna Alamai Pada Pembuatan Jelly. *Jurnal Teknologi Pangan*.
- Wu, L. C. , H. H. W. , C. Y. C. , C. C. C. , L. Y. I. , H. J. I. (2006). Antioxidant and Antiproliferative Activities of Red Pitaya. *Europe PMC - Food Chemistry*.
- Wulansari, S. D. (2014). *Formulasi Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Kunyit Putih (Curcuma mangga Valetton & Zipp)*.