

**Formulasi Sediaan *Lip Cream*
Dengan Pewarna Alami Dari Ekstrak Kulit Buah
Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)**

**Formulation Of Lip Cream
With Natural Colors Rind Extract Of
Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*)**

Jumasni Adnan¹, A. Asmawati Saad², Sinta³

^{1,2,3}DIII Farmasi Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar

Corresponding Author

Jumasni.adnan1991@gmail.com

ABSTRAK

Lip cream merupakan sediaan kosmetik yang digunakan untuk mewarnai bibir sehingga dapat meningkatkan nilai estetika dalam tata rias wajah. Syarat *lip cream* yang baik yaitu dapat melapisi bibir dengan baik, memberikan warna yang lebih merata serta tahan di bibir dalam jangka waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam sediaan *lip cream* dan untuk melakukan evaluasi mutu sediaan *lip cream* dengan menggunakan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium. Hasil uji evaluasi mutu sediaan *lip cream* menunjukkan bahwa sediaan F3 dengan konsentrasi 15% ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) menghasilkan pengolesan yang baik serta memiliki warna yang menarik dengan aroma *rose* dengan pH 5,0 sehingga banyak yang disukai oleh konsumen, sehingga dapat disimpulkan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) tidak dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam formulasi sediaan *lip cream* karena tidak stabil dalam penyimpanan formula sediaan mengalami perubahan warna dari hari pertama hingga hari ketujuh pada masa penyimpanan.

KATA KUNCI

Kulit Buah Naga Merah; *Lip Cream*; Pewarna Alami

ABSTRACT

Lip cream is cosmetic that used to increase the aesthetic value in makeup. Good *lip cream*'s are able to coat the lips properly, provide color and hold on the lips for a long time. This study aims was to determined that the rind of red dragon fruit extract (*Hylocereus polyrhizus*) can be used as a natural dye in *lip cream* preparations and to evaluate the quality of *lip cream* with red dragon fruit skin rind extract (*Hylocereus polyrhizus*) as a natural dye. This study uses a laboratory experimental method. The results of the evaluation of the quality of *lip cream* preparations showed that F3 with a concentration of 15% extract of the skin of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) produced a good basting and had an attractive color with rose scent with a pH of 5,0 so that many were preferred by consumers. It can be Conclude Red dragon fruit rind extract (*Hylocereus polyrhizus*) cannot be used asa natural coloring agent in *lip cream* formulations because it is unstable after storage because the colors changes from the first day to the seventh day of storage.

KEYWORDS

Red Dragon Fruit Skin Extract; *Lip Cream*; Natural Coloring.

PENDAHULUAN

Jurnal Kosmetik merupakan sediaan atau campuran bahan alam yang sudah siap untuk digunakan pada bagian luar badan seperti rambut, kuku, bibir maupun organ kelamin bagian luar, yang digunakan untuk membersihkan, mengubah penampilan, memperlelok, menambah daya tarik, serta lebih percaya diri. Salah satu kosmetika dekoratif yang paling populer saat ini bagi kalangan wanita yaitu sediaan pewarna bibir (Lismayanti & Diputra, 2020).

Bibir merupakan salah satu bagian dari wajah yang sangat mempengaruhi persepsi estetis wajah, yang lapisan korneum pada bibir itu mengandung sekitar 3 sampai 4 lapis dan sangat tipis dibandingkan dengan kulit wajah biasa. Berbagai cara untuk mengatasi kerusakan kulit bibir salah satunya yaitu dengan penggunaan kosmetik (Lismayanti & Diputra, 2020).

Lip cream merupakan sediaan yang berbentuk semi padat dan dapat melembabkan bibir dalam waktu yang relatif lama dibandingkan dengan bentuk sediaan yang padat, disebabkan karena adanya kadar minyak yang tinggi dalam *lip cream*. Menurut Utami, syarat *lip cream* yang baik yaitu dapat melembabkan bibir dengan baik, dan tidak menimbulkan iritasi, gatal-gatal maupun pembengkakan, dan memberikan warna yang lebih merata. Saat ini semakin banyak produk kosmetik yang mengandung bahan alam sehingga konsumen lebih tertarik dalam pemilihan kosmetik (Utami, 2019).

Salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan atau digunakan sebagai zat warna alami untuk kosmetik seperti kulit buah naga merah yang terdapat senyawa antosianin didalam kulit buah naga merah. Antosianin adalah pewarna yang berperan dalam memberikan warna merah terang yang dapat dijadikan zat pewarna alami sehingga dapat digantikan dengan pewarna sintesis yang lebih aman bagi kesehatan, kulit buah naga memiliki kandungan antioksidan sebagai sumber potensi pewarna alami dan *thickening agent*. Kulit buah naga yang dimaksud adalah lapisan bagian hipodermis atau lapisan terbawah kulit yang berfungsi sebagai pemisah antara daging dengan kulit buah (Widyasanti et al., 2018).

Menurut penelitian Astuti P dan Rahmawati A (2012) dalam jurnal penelitian yang berjudul pemanfaatan kulit buah naga sebagai pewarna alami makanan pengganti pewarna sintesis. Mengatakan bahwa pewarna dari kulit buah naga dapat diaplikasikan sebagai bahan pewarna alami bahan makanan sebagai pengganti pewarna sintetik (Prima Astuti Handayani dan Asri Rahmawati, 2012).

Pada beberapa penelitian sebelumnya, peneliti menggunakan daging buah naga

sebagai pewarna alami, maka dari itu penulis mencoba atau bereksperimen hal yang baru yaitu menggunakan kulit buah naga untuk mendapatkan warna alami sebagai pewarna dalam pembuatan *lip cream*. Berdasarkan latar belakang diatas ketertarikan untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami pada sediaan *lip cream*.

METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian ini adalah studi eksperimen laboratorium. Dalam penelitian eksperimen yang dilakukan, menggunakan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami pada *lip cream*. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 17-25 Juni 2020 Penelitian ini bertempat di Laboratorium DIII Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar.

Alat & bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, batang pengaduk, blender, cawan, gelas ukur, kertas perkamen, kertas saring, lumpang, mangkuk, pisau, sendok tanduk, timbangan, wadah *lip cream*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) aquadest, beeswax, castor oil, cetyl alkohol, dimethicone, kaolin, metyl paraben, propil paraben titanium dioksida.

Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Sampel yang digunakan yaitu kulit buah naga merah yang dibeli disekitaran pasar induk sungguminasa. Proses pengelolahannya yaitu, pertama buah naga disortasi basah, lalu dicuci dengan air yang mengalir, kemudian dipisahkan dari kulit buahnya, setelah itu kulit buah naga dirajang kecil-kecil. Kemudian kulit buah naga merah dikeringkan atau diangin-anginkan, selama pengeringan hindari paparan sinar matahari langsung. Kemudian, dihaluskan menggunakan blender.

Ekstraksi Sampel

Sampel kulit buah naga yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 300 gram kemudian dimaserasi dengan pelarut aquadest dan asam sitrat 10% dengan perbandingan (1:3) hingga terendam sepenuhnya dan didiamkan selama 2-3hari serta ditutup dengan menggunakan aluminium foil untuk menjaga agar tidak terjadi penguapan, tidak lupa selama proses maserasi sekali diaduk agar ekstraksi yang diperoleh akan lebih baik. Pemekatan ekstrak diuapkan dengan menggunakan penangas air (kompor listrik). Penangas air (kompor listrik) mampu menguapkan

pelarut pada suhu rendah dibawah titik didih pelarut. Kemudian untuk memaksimalkan pemekatan didiamkan selama beberapa jam agar menghasilkan ekstrak kental.

Pembuatan Lip Cream

Ditimbang masing-masing bahan. Castor oil, beeswax, cetyl alkohol, kaolin, titanium dioksida, dan dimethicone dipanaskan secara bersamaan diatas penangas air sambil diaduk, dilebur hingga homogeny (Massa A). Setelah, tercampur angkat massa A dari penangas air aduk perlahan. Masukkan Methyl paraben dan propyl paraben kedalam massa A. Selanjutnya, masukkan massa A kedalam lumpang dalam keadaan masih panas, aduk hingga membentuk tekstur mengental. Setelah, membentuk tekstur yang kental dimasukkan ekstrak kulit buah naga dan diaduk hingga homogen. Setelah, warna terlihat tambahkan 3-4 tetes essence. Masukkan kedalam wadah.

Evaluasi Mutu Sediaan

Uji organoleptis, pengujian ini dilakukan dengan melihat warna, bentuk, bau, agar tidak terdapat kekeliruan pada saat penafsiran dengan panca indera.

Uji homogenitas, Pengujian homogenitas dilihat pada sediaan lipcream, sediaan yang baik memberikan warna yang merata dan tidak nampak adanya butiran-butiran kecil dan kasar

Uji daya sebar, Pengujian daya sebar dilakukan agar untuk melihat apakah terjadi penyebaran yang baik pada saat digunakan sehingga lipcream lebih mudah diaplikasikan pada bibir, pengujian ini dilakukan dengan cara mengaplikasikan *lip cream* pada kulit.

Uji Stabilitas, Pengujian ini dilakukan dengan menyimpan sediaan pada suhu 40°C, setelah itu dilihat apakah ada perubahan kondisi pada sediaan dari bentuk, warna, bau dan daya sebar.

Uji pH Sediaan, Pengujian pH dilakukan dengan mengukur pH sediaan menggunakan kertas pH lalu melihat hasil pada kertas pH dimana jika kertas menunjukkan warna dibawah 7 maka sediaan menunjukkan suasana asam sedangkan diatas 7 sebaliknya menunjukkan suasana basa.

Uji Hedonic Test, pengujian ini dilakukan dengan meminta pendapat responden terhadap sediaan yang telah dibuat dengan memberikan lembar formulir uji hedonic.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Telah dilaksanakan penelitian tentang pembuatan sediaan *Lip Cream* dari kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan *lipcream* dari kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami dengan tujuan untuk melakukan evaluasi mutu sediaan *lipcream*. Hasil ekstraksi

yang diperoleh dari 300 gram serbuk simplisia kulit buah naga merah dengan menggunakan pelarut aquadest dan asam sitrat 10%, kemudian diuapkan dengan penangas air (kompor listrik) dan diperoleh berupa ekstrak kental berwarna merah kecoklatan sebanyak 41,56 gram sehingga dapat ditentukan rendamennya 13,85%.

Susunan formula *Lip Cream* menggunakan variasi konsentrasi pewarna ekstrak kulit buah naga merah 5%, 10% dan 15% dapat dilihat di tabel 1. Alasan menggunakan variasi konsentrasi yaitu untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah naga merah dapat memberikan stabilitas atau mutu yang baik terhadap sediaan pada masing-masing konsentrasi. Ekstrak kulit buah naga dengan konsentrasi 5% berwarna camel untuk konsentrasi 10% berwarna peach sedangkan konsentrasi pewarna ekstrak kulit buah naga merah 15% menghasilkan warna coral Perbedaan warna *lip cream* yang dihasilkan karena perbedaan jumlah pewarna dari kulit buah naga yang digunakan. Semakin banyak ekstrak kulit buah naga merah yang digunakan maka akan semakin tua warna yang dihasilkan *lip cream* (Yulyuswarni, 2018).

Tabel 1. Formula Sediaan *Lip Cream*

Nama Zat	FI	FII	FIII	Kegunaan
Ekstrak kulit buah naga	5%	10%	15%	Zat pewarna
Castor oil	49,1%	44,1%	39,1%	Emolient
Beeswax	33%	33%	33%	Agen pelapis
Cetyl alcohol	0,8%	0,8%	0,8%	Pengemulsi
Kaolin	3%	3%	3%	Texturizer
Dimethicon	5%	5%	5%	Emolient
Titanium dioksida	0,5%	0,5%	0,5%	Pigment
Propilen paraben	0,3%	0,3%	0,3%	Pengawet
Metil Paraben	0,3%	0,3%	0,3%	Pengawet

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit buah naga merah yang diperoleh dari sekitaran pasar Induk sungguminasa. Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang sudah ada sebanyak 12 kg dilakukan sortasi basah tujuannya untuk menghilangkan benda asing yang ikut pada saat pengambilan sampel, kemudian dibersihkan dengan cara dicuci dengan air mengalir. Kemudian dipisahkan antara kulit buah naga dan dagingnya, lalu di rajang kecil-kecil tujuannya agar cepat dalam proses pengeringan. Setelah itu, dikeringkan atau diangin-anginkan hingga kering. Selama pengeringan hindari paparan sinar matahari langsung, hal ini dilakukan karena kulit buah naga merah merupakan bagian tanaman yang mengandung senyawa fenol yang memiliki sifat mudah teroksidasi dan sensitif terhadap perlakuan panas karena adanya proses pengeringan yang mengakibatkan penurunan senyawa fenol dalam seduhan kulit buah naga merah. Simplisia kulit buah naga merah yang sudah

dikeringkan sebanyak 300 gram kemudian dimaserasi menggunakan pelarut aquadest dan asam sitrat 10% (1:3) (Ayun, 2019).

Pembuatan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dilakukan dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut aquadest dan asam sitrat 10%. Aquadest dan asam sitrat dipilih karena aquadest merupakan larutan netral yang dapat melarutkan pigmen antosianin ditambah lagi dengan penambahan asam sitrat yang mampu menurunkan pH larutan. Keadaan yang semakin asam apalagi mendekati pH 1 akan menyebabkan semakin banyaknya pigmen antosianin berada dalam bentuk kation flavilium atau oksonium yang berwarna dan pengukuran absorbansi akan menunjukkan jumlah antosianin yang semakin besar. Keadaan yang semakin asam akan menyebabkan semakin banyak dinding sel yang pecah sehingga pigmen antosianin semakin banyak yang terekstrak (Yulfriansyah & Novitriani, 2016).

Pada pengujian pertama dilakukan uji organoleptis, dimana formula 1, 2 dan 3 diuji dengan dengan melihat warna, aroma, dan bentuk sediaan dengan menggunakan panca indra. Pada formula 1 memiliki warna camel bentuk semi padat dan bau *essence Rose*. Formula 2 memiliki warna peach dengan bentuk semi padat yang sedikit lebih kental dari formula 1 dan bau *essence Rose* lebih samar. Sedangkan formula 3 memiliki warna coral dengan bentuk semi padat yang lebih kental dari formula 2 dan bau *essence Rose*. Dari formula 1, 2 dan 3 memiliki bentuk sediaan yang sama yaitu semi padat hal ini tidak sesuai dengan sediaan bentuk sediaan *lip cream* yang semestinya, dimana bentuk sediaan *lip cream* yang baik yaitu bentuk yang *Creamy* dengan hasil akhir yang diinginkan adalah *matte* atau kering pada saat setelah pengaplikasian di bibir, sedangkan sediaan yang telah dibuat yang berbentuk semi padat dan hasil akhirnya menjadi lebih mengkilap pada saat pengaplikasian di bibir (Utami, 2019).

Pengujian kedua dilakukan uji homogenitas, dimana dikatakan homogen apabila tidak terdapat adanya butiran-butiran kasar. Homogenitas merupakan tolak ukur kualitas sediaan *lip cream* karena zat aktif yang digunakan berupa ekstrak dari kulit buah naga merah yang harus terdistribusi merata dalam sediaan lip cream agar dapat memberikan efek yang maksimal (Sitorus & Diana, 2019).

Berdasarkan hasil pengujian homogenitas terhadap sediaan lip cream kulit buah naga merah menunjukkan bahwa semua sediaan memperlihatkan adanya butiran-butiran kasar dilihat dari panca indra tetapi pada saat pengolesan tidak terasa adanya butiran kasar. Sesuai dengan hasil yang didapatkan oleh peneliti sebelumnya tentang pengujian homogenitas pada sediaan lipstick yang hasilnya homogen.

Berdasarkan uji daya sebar yang dilakukan secara visual dengan mengoleskan masing-masing sediaan lip cream pada kulit punggung tangan, diperoleh hasil bahwa sediaan yang menghasilkan pengolesan yang baik adalah F3 yaitu *lip cream* dengan konsentrasi pewarna ekstrak kulit buah naga merah 15%. Hal ini ditandai dengan dengan 4 kali pengolesan sediaan telah memberikan warna coral yang merata (Sitorus & Diana, 2019)

Pada pengujian keempat dilakukan uji stabilitas, sediaan disimpan dalam kondisi penyimpanan dengan tidak menunjukkan perubahan warna, bentuk maupun bau. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengamati perubahan warna, bentuk dan bau selama 7 hari. Dikatakan stabilitas yang baik itu apabila tidak terjadi perubahan bentuk, warna dan aromanya sama sekali. Hasil uji stabilitas menunjukkan bahwa sediaan lip cream yang dibuat mengalami penurunan selama masa penyimpanan pada suhu kamar selama 7 hari. Pengamatan parameter yang diamati yaitu perubahan bentuk, warna dan bau sediaan (Hakim, 2018).

Dari hasil pengamatan bentuk pada sediaan, didapatkan hasil bahwa semua sediaan lip cream yang dibuat terjadi perubahan bentuk dari hari pertama hingga hari ke-7 pada penyimpanan suhu kamar. Kemudian, dari hasil pengamatan warna, pada hari ke-3 sediaan formula 1 berwarna camel berubah menjadi memudar kemudian warna hilang, pada formula 2 berwarna peach kemudian berubah menjadi berwarna peach tua kemudian warnanya memudar, sedangkan untuk formula 3 masih tetap berwarna coral pada hari 1 hingga hari ke-3 kemudian pada hari ke-7 warnanya berubah menjadi coral tua. Hal ini disebabkan karena perubahan warna yang terjadi pada sediaan dari hari 1 hingga hari ke-7. Karena, kulit buah naga merah mengandung senyawa fenol yang memiliki sifat mudah teroksidasi dan sensitif terhadap perlakuan panas (Irmayanti & Ardiaria, 2016).

Berdasarkan hasil pengujian pH sediaan *lip cream* menggunakan ekstrak kulit buah naga merah menunjukkan bahwa seluruh sediaan memiliki pH rata-rata 5,0. pH ini sesuai dengan pH fisiologi bibir yaitu 4,5-6,5. Dengan demikian formula tersebut dapat digunakan untuk sediaan lip cream dan aman pada pemakaian kulit bibir. Karena pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit, kulit bisa meradang sedangkan pH yang teralubasa dapat membuat kulit menjadi terlalu kering.

Tabel 2. Formula Hasil Uji Hedonic

Parameter	Penilaian	Formula		
		1	2	3
Aroma	Suka	50%	60%	80%
	Kurang suka	45%	40%	20%

	Tidak suka	5%	0%	0%
	Suka	45%	47%	67%
Daya Lekat	Kurang suka	50%	53%	30%
	Tidak Suka	5%	0%	3%
	Suka	50%	63%	93%
Warna	Kurang suka	43%	27%	7%
	Tidak suka	7%	10%	0%
	Suka	35%	50%	52%
Tekstur	Kurang suka	56%	45%	46%
	Tidak Suka	9%	5%	0%

Pada pengujian terakhir dilakukan uji hedonic atau uji kesukaan dapat dilihat tabel 2 terhadap responden yang telah dimana responden yang dipilih populasinya yaitu dari Mahasiswa Prodi DIII Farmasi Stikes Pelamonia Makassar dan sampel yang diambil sebanyak 15 responden, dengan cara mendapatkan sampel dari populasi yaitu dengan rumus dimana $n =$ banyaknya mahasiswa prodi DIII farmasi stikes Pelamonia makassar dan didapatkan 15 responden dari 204 mahasiswa. Pada pengujian ini responden diberikan selembar kertas kemudian diarahkan dalam mengisi tabel yang ada pada kertas selembar. Dalam lembaran uji hedonic terdapat empat parameter yang harus diuji oleh responden diantaranya aroma, daya lekat, warna serta tekstur sediaan *lip cream* yang telah dibuat.

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari lembar penilaian (Kuesioner) ditentukan nilai kesukaanya untuk setiap sediaan dengan menggunakan 15 orang Panelis berdasarkan parameter data uji kesukaan. Dari tiga formula sediaan *lip cream* yang dihasilkan bahwa formula 3 yang paling banyak disukai oleh responden, hal ini terjadi karena formula 3 menghasilkan warna yang baik dan aroma *lip cream* yang diberi tambahan parfum Rose sehingga terlihat lebih menarik walaupun formula sediaan tersebut lebih pada karakteristiknya sebagai ke sediaan *lip gloss* karena pada proses pengaplikasian sediaan hasil akhirnya menjadi lebih mengkilap pada saat pengaplikasian dibibir dibandingkan dengan *lip cream*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, kulit buah naga merah tidak dapat dijadikan sebagai pewarna alami dalam formula sediaan *lip cream*. Hasil evaluasi mutu sediaan *lip cream* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sediaan F3 dengan konsentrasi 15%.

DAFTAR PUSTAKA

Ayun, Q. (2019). Formulasi sabun mandi padat dari ekstrak limbah kulit buah naga merah (*Hylocereus Costaricensis*). *jurnal biosense*, 2(01). <https://doi.org/10.36526/biosense.v2i01.357>

- Hakim, R. A. (2018). Formulasi dan Uji Stabilitas Masker Gel Peel-Off Dari Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* (F.A.CWeber) Britton & Rose). *Jurnal Farmasi Universitas Al-Ghifari*.
- Irmayanti, L., & Ardiaria, M. (2016). Efek pemberian seduhan kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) terhadap kadar kolesterol ldl tikus sprague dawley dislipidemia. *Journal of Nutrition College*, 5(4), 530. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Lismayanti, L., & Diputra, A. A. (2020). Formulasi sediaan lip cream dari sari buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) sebagai pewarna alami kosmetik. *Jurnal Farmaku (Farmasi Muhammadiyah Kuningan)*, 5(2). <https://doi.org/10.55093/jurnalfarmaku.v5i2.138>
- Prima Astuti Handayani dan Asri Rahmawati. (2012). Pemanfaatan kulit buah naga (Dragon Fruit) sebagai pewarna alami makanan pengganti pewarna sintetis Prima. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 1(2).
- Sitorus, A. K., & Diana, V. E. (2019). Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Etanol Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna. *Jurnal Dunia Farmasi*, 2(1). <https://doi.org/10.33085/jdf.v2i1.4391>
- Utami, D. T. (2019). Formulasi Lip Cream Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* H) Sebagai Pewarna Alami. *Skripsi Fakultas Farmasi Dan Kesehatan Umum Institut Kesehatan Helvetia*.
- Widyasanti, A., Nurlaily, N., & Wulandari, E. (2018). Karakteristik Fisikomia Antosianin Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Metode UAE. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 6(1).
- Yulfriansyah, A., & Novitriani, K. (2016). Pembuatan indikator bahan alami dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai indikator alternatif asam basa berdasarkan variasi waktu perendaman. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 16(1). <https://doi.org/10.36465/jkbth.v16i1.178>
- Yulyuswarni, Y. (2018). Formulasi Ekastrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami Dalam Sediaan Lipstik. *Jurnal Analis Kesehatan*, 7(1). <https://doi.org/10.26630/jak.v7i1.917>