
**FORMULA DAN EVALUASI KARAKTERISTIK FISIK BEDAK
PADAT EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
SEBAGAI KOSMETIK ALAMI UNTUK PEWARNA PIPI**

***Formula and Evaluation of Physical Characteristics of Red Dragon
Fruit Extract (*Hylocereus polyrhizus*) Solid Powder as a Natural
Cosmetic for Cheek Dye***

Meyta Suwandari¹, Edy Suprasetya^{2*}, Hanita Christiandari³
^{1,2,3}. Prodi Farmasi Poltekkes Permata Indonesia Yogyakarta
edyy@permataindonesia.ac.id, hanitachristiandari@permataindonesia.ac.id

ABSTRAK

Buah naga merah mengandung banyak metabolit sekunder salah satunya adalah antosianin yang tinggi sehingga buah naga merah dapat dijadikan sebagai zat pewarna alami pada kosmetik. Antosianin merupakan golongan dari flavonoid dan dapat dimanfaatkan sebagai *coloring agent* pada produk *blush on*. Antosianin memiliki pigmen yang berwarna kuat dan larut dalam air, pigmen ini menghasilkan berbagai warna merah dan turunannya. *Blush on* diaplikasikan dengan tujuan memberi warna dan kesan hangat pada wajah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formula dan evaluasi karakteristik fisik bedak padat ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai kosmetik alami untuk pewarna pipi dengan konsentrasi ekstrak 0%, 20%, 25%, dan 30%. Metode penelitian yang digunakan adalah penambahan ekstrak dengan banyak 4 (empat) kelompok konsentrasi ekstrak kemudian di lihat data karakteristik fisik bedak padat. Data uji yang diperoleh kemudian diolah dengan uji statistik untuk melihat perbedaan antar kelompok. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan hasil uji kualitatif yang dilakukan yaitu uji organoleptis pada formula kontrol menghasilkan warna putih, Formula I warna pink pucat, Formula II pink muda, dan Formula III pink tua memiliki bau wangi dan bentuk padat. Dan pada hasil uji kuantitatif meliputi uji daya sebar, daya lekat, pH, waktu alir dan kompaktilitas memiliki hasil yang memenuhi syarat sesuai standar kosmetika dan memiliki hasil yang berbeda antar kelompok uji. Kesimpulan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat diformulasikan dalam sediaan bedak padat.

Kata Kunci : Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), Konsentrasi Ekstrak, Karakteristik Fisik, Formula Bedak.

ABSTRACT

*Red dragon fruit contains many secondary metabolites, one of which is high anthocyanin so that red dragon fruit can be used as a natural coloring agent in cosmetics. Anthocyanins are a class of flavonoids and can be used as coloring agents in blush products. Anthocyanins have pigments that are strongly colored and soluble in water, these pigments produce various shades of red and its derivatives. Blush is applied with the aim of giving color and warm impression to the face. This study aims to determine the formula and evaluation of the physical characteristics of solid powder of red dragon fruit extract (*Hylocereus polyrhizus*) as a natural cosmetic for cheek dye with extract concentrations of 0%, 20%, 25%, and 30%. The research method used is the addition of extracts with many 4 (four) groups of extract concentrations then see the data on the physical characteristics of solid powder. The test data obtained is then processed with statistical tests to see the differences between groups. The results of the research obtained based on the results of qualitative tests carried out, namely organoleptical tests on the control formula produced white, Formula I pale pink, Formula II light pink, and dark pink Formula III has a fragrant odor and solid form. And the quantitative test results include tests of dispersion, adhesion, pH, flow time and compactibility have results that meet the requirements according to cosmetic standards and have different results between test groups. Red Dragon (*Hylocereus polyrhizus*) can be formulated in solid powder preparations.*

Keywords: *Red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*), extract concentration, physical characteristics, powder formula.*

Pendahuluan

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar tubuh) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik. Tujuan utama penggunaan kosmetik pada masyarakat modern adalah untuk kebersihan pribadi, meningkatkan daya tarik melalui *make up*, meningkatkan rasa percaya diri dan perasaan tenang, melindungi kulit dan rambut dari kerusakan sinar ultraviolet, polusi dan faktor lingkungan yang lain, mencegah penuaan, dan secara umum membantu seseorang lebih menikmati dan menghargai hidup (Mitsui, 1997).

Buah naga merah mengandung banyak metabolit sekunder salah satunya adalah antosianin yang tinggi sehingga buah naga merah dapat dijadikan sebagai zat pewarna alami pada *blush on*. Selain sebagai pewarna alami, antosianin dalam buah naga dapat digunakan sebagai antioksidan. Antioksidan berfungsi untuk memperkecil terjadinya proses oksidasi baik dalam makanan maupun dalam tubuh (Sayuti dan Rina, 2015). Antosianin merupakan golongan dari flavonoid dan dapat dimanfaatkan sebagai *coloring agent* pada produk *blush on*. Antosianin memiliki pigmen yang berwarna kuat dan larut dalam air, pigmen ini menghasilkan berbagai warna merah dan turunannya, yaitu warna merah jambu, merah senduduk, merah marak, merah, ungu dan biru.

Blush on atau pemerah pipi termasuk salah satu *beauty product* yang banyak digunakan untuk menyempurnakan riasan wajah dengan menyajikan warna yang menarik dan beragam. *Blush on* biasanya diaplikasikan dengan tujuan memberi warna dan kesan hangat pada wajah (Permatasari, 2012). Menurut

Tranggono dan Latifah (2007), terdapat beberapa jenis *blush on* diantaranya, bentuk padat (*compact*), bentuk *anhydrous cream*, bentuk *liquid blush*, bentuk krim emulsi dan bentuk batang (*stick*).

Berdasarkan uraian dari latar belakang peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan ekstrak buah naga merah sebagai pewarna alami *blush on* dengan judul “Formula dan Evaluasi Karakteristik Fisik Bedak Padat Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Kosmetik Alami Untuk Pewarna Pipi”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen tentang formulasi dan karakteristik bedak padat ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), karena data yang didapatkan menggunakan hasil percobaan. Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), dengan variasi konsentrasi 0%, 20%, 25%, dan 30%. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), sementara variabel terikat adalah uji sifat fisik (pH, Daya Sebar, Daya Lekat), uji pH, uji kekerasan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Water bath*, *beaker glass*, gelas ukur, timbangan, talenan, pisau, karet dan plastik, alumunium foil, kain penyaring, kertas perkamen, cawan porselin, timbangan, pH meter, wadah *blush on*, batang pengaduk, lumpang dan stemper, sudip, ayakan (*mesh* 40, 60), pipet tetes, dan toples kaca. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ekstrak Buah Naga Merah, Etanol 96%, Zink Oksida, Talcum, Magnesium Stearate, Titanium Dioksida, Methyl Paraben, Parafin Liquid, *Oleum rosae* (Minyak Mawar).

Tabel 1. Formula modifikasi bedak padat

Komposisi Gram (%)	Sediaan			
	F0	F1	F2	F3
Ekstrak Buah Naga Merah	0 %	20 %	25 %	30 %
Zink Oksida	10 %	10 %	10 %	10 %
Titanium Dioksida	10 %	10 %	10 %	10 %
Methyl Paraben	0,2 %	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Parafin Liquid	3 %	3 %	3 %	3 %
Oleum Rosae	q.s	q.s	q.s	q.s
Kaolin	10 %	10 %	10 %	10 %
Mg Stearat	4 %	4 %	4 %	4 %
Talcum	ad 100 %	ad 100 %	ad 100 %	ad 100 %

Proses Pembuatan Ekstrak Buah Naga Merah

Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebanyak 1,5 Kg buah naga merah yang telah dihaluskan dengan blender dimaserasi dengan 4,5 liter etanol 96%, dipilih pelarut etanol 96% karena kandungan senyawa yang terkandung pada buah naga merah merupakan senyawa nonpolar dimana senyawa nonpolar akan larut dalam pelarut non polar yaitu etanol 96%. Proses maserasi dilakukan selama 4 hari karena dengan waktu tersebut telah tercapai keseimbangan antara bahan yang diekstraksi pada bagian dalam sel dengan luar sel, dan pengadukan selama 15 menit/hari. Pengadukan pada proses maserasi dapat menjamin keseimbangan konsentrasi bahan yang diekstraksi lebih cepat didalam cairan penyari. Maserat kemudian di saring menggunakan kertas saring dan dipekatkan menggunakan *waterbath*. Dari ekstraksi tersebut menghasilkan Bobot Ekstrak Kental sebanyak 177,2 gram dan perhitungan Rendemen Ekstrak sebesar 11,813%. (Fatimah, suprasetya, & hernawan, 2024)

Pembuatan Sediaan Bedak Padat Ekstrak Buah Naga Merah

Penelitian dibuat sebanyak empat formulasi yaitu F0 tanpa ekstrak Hasil

Tabel 2. Hasil pengamatan uji organoleptis

buah naga merah, FI konsentrasi 20%, FII konsentrasi 25%, FIII konsentrasi 30%. Dalam penelitian ini bahan-bahan yang digunakan adalah Ekstrak Buah Naga Merah, Etanol 96%, Zink Oksida, Talcum, Magnesium Stearate, Titanium Dioksida, Methyl Paraben, Parafin Liquid, *Oleum rosae* (Minyak Mawar). Tahapan di awali dengan ekstrak daging buah naga merah, parafin liquid, dan talcum (yang sudah diayak) dikeringkan di oven dengan suhu 40 °C, lalu ekstrak kering yang diperoleh dihaluskan secara maksimal (Lumpang 1). Ayak kaolin, titanium dioksida, zink oksida, magnesium stearate, dan methyl paraben dengan menggunakan ayakan yang sesuai (no. 40 *mesh*) (Lumpang 2). Campur seluruh bahan (Lumpang 1 dan 2) lalu tambahkan *oleum rosae* pada tahap terakhir. Gerus hingga halus dan homogen. Lalu, tambahkan larutan amylum (Granulasi basah) sampai terbentuk massa yang kompak, kemudian ayak dan keringkan dalam oven dengan suhu 40°C selama 18 jam. Ayak kembali dan kemudian Massa tersebut dicetak (di kempa) dalam wadah bedak padat (Dilalah, suprasetya, & Trisma Yunita, 2024)

For mula	%	Organoleptis		
		Warna	Bau	Bentuk

Kontrol	0	Putih	Wangi	Padat
I	20	Pink Pucat	Wangi	Padat
II	25	Pink Muda	Wangi	Padat
III	30	Pink Tua	Wangi	Padat

Tabel 3. Hasil uji pH

Formula	%	$\bar{x} \pm SD$ Uji Sifat Kimia Uji pH
Kontrol	0	6,00 ± 0,10000
I	20	6,27 ± 0,15275 ^a
II	25	5,90 ± 0,20000 ^a
III	30	5,97 ± 0,15275 ^a

Keterangan :

a = Memiliki nilai berbeda tetapi tidak signifikan

Tabel 4. Hasil uji sifat fisik

Formula	%	$\bar{x} \pm SD$ Data Uji			
		Daya Lekat	Daya Sebar	Kompaktibilitas (Kg)	Waktu Alir (detik)
Kontrol	0	9,07 ± 0,3292	5,76 ± 0,2643	4,00 ± 0,500	8,37 ± 0,055
I	20	10,50 ± 0,3917 ^a	5,72 ± 0,2329 ^a	4,50 ± 0,500 ^a	4,41 ± 0,255 ^b
II	25	10,63 ± 0,3861 ^a	5,95 ± 0,2030 ^a	4,50 ± 0,500 ^a	3,99 ± 0,407 ^b
III	30	10,61 ± 0,3670 ^a	5,83 ± 0,2582 ^a	4,50 ± 0,500 ^a	4,06 ± 0,337 ^b

Keterangan :

a: Memiliki nilai berbeda tetapi tidak signifikan

b: Memiliki nilai berbeda secara signifikan

Pembahasan

Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan menggunakan pancaindra. Komponen yang dievaluasi meliputi warna, bau, dan bentuk sediaan (Widodo, 2013). Berdasarkan hasil uji organoleptis terhadap 4 (empat) sediaan bedak padat ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan salah satunya tanpa ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Formulasi 0 dengan konsentrasi 0% menghasilkan warna putih, Formulasi 1 dengan konsentrasi 20% menghasilkan warna pink pucat, Formulasi 2 dengan konsentrasi 25% menghasilkan warna pink muda dan Formulasi 3 dengan konsentrasi 30% menghasilkan warna pink tua. Pada bau sediaan bedak padat ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) semua beraroma wangi khas bunga mawar dan memiliki bentuk sediaan padat. Perbedaan warna dari masing-masing formula tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang digunakan.

Semakin tinggi jumlah ekstrak maka semakin pekat warna yang dihasilkan.

Uji pH

Syarat pH yang baik pada kulit berkisar 4,5-6,5 jika semakin asam bahan yang mengenai kulit maka dapat memicu terjadinya iritasi kulit, sedangkan jika pH terlalu basa dapat mengakibatkan kulit kering (Christiandari, suprasetya, & Nurainy, 2024). Berdasarkan hasil uji pH dari keempat formula bedak padat ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata pH 6,0, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata pH 6,27, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata pH 5,9, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata pH 5,97. pH bedak padat yang mengandung ekstrak buah naga merah lebih kecil dibanding pH pada formula kontrol, Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Iskandar, dkk (2021) bahwa semakin banyak ekstrak yang ditambahkan, maka semakin menurun pH yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan oleh sifat buah naga yang bersifat asam.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengolahan data menggunakan metode *One Way ANOVA* uji pH memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak berbeda secara signifikan. Penambahan beberapa konsentrasi ekstrak buah naga merah pada formula bedak padat tidak menyebabkan perubahan nilai pH yang signifikan

Uji Daya Sebar

Daya sebar yang baik pada topikal adalah 5-7 (Ulaen dkk, 2012). Berdasarkan hasil uji daya sebar dari keempat formula untuk beban 50 gram, Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 5,42 cm, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 5,35 cm, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 5,43 cm, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 5,32 cm. Untuk beban 100 gram, Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 5,83 cm, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 5,65 cm, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 6,0 cm, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 5,7 cm. Untuk beban 150 gram, Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 6,0 cm, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 6,03 cm, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 6,43 cm, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 6,4 cm. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus Fahdi, dkk (2021) bahwa semakin besar konsentrasi suatu ekstrak buah naga merah dan beban yang digunakan memengaruhi diameter penyebaran atau pemerataan saat sediaan diaplikasikan.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengolahan data menggunakan metode *One Way ANOVA* uji daya sebar dengan replikasi sebanyak tiga kali menunjukkan nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak berbeda secara signifikan. Penambahan

beberapa konsentrasi ekstrak buah naga merah pada formula bedak padat tidak menyebabkan perubahan nilai daya sebar yang signifikan

Uji Daya Lekat

Syarat dalam memenuhi daya lekat pada sediaan tidak kurang dari 4 detik (>4 detik) (Ulandari dan Sugihartini, 2020). Berdasarkan hasil uji daya lekat dari keempat formula beban 50 gram, Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 13,20 detik, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 13,46 detik, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 13,21 detik, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 13,38 detik. Untuk beban 100 gram, Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 11,04 detik, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 10,57 detik, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 11,01 detik, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 10,83 detik. Untuk beban 150 gram, Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 7,03 detik, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 7,47 detik, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 7,66 detik, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 7,61 detik. Hal ini sejalan dengan semakin besar konsentrasi suatu ekstrak buah naga maka daya lekat terhadap kulit semakin besar, serta semakin besar beban yang digunakan dalam pengujian juga memengaruhi waktu melekatnya sediaan terhadap *objec glass*.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengolahan data menggunakan metode *One Way ANOVA* uji daya lekat dengan replikasi sebanyak tiga kali menunjukkan bahwa pada beban 50 gram memiliki nilai signifikansi $< 0,01$ maka dapat disimpulkan bahwa memiliki nilai yang berbeda secara signifikan, untuk beban 100 dan 150 gram memiliki nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat

disimpulkan bahwa tidak berbeda secara signifikan. Penambahan beberapa konsentrasi ekstrak buah naga merah pada formula bedak padat tidak menyebabkan perubahan nilai daya lekat yang signifikan

Uji Kompaktibilitas

Persyaratan yang disyaratkan yakni 4-8 Kg (Rori, et al., 2016). Berdasarkan hasil uji kompaktibilitas dari keempat formula bedak padat ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), Formula Kontrol dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 4,0 kg, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 4,83 kg, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 4,20 kg, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 4,70 kg. Hal ini sejalan dengan penelitian Firdaus Fahdi, dkk (2019) bahwa sifat kekerasan bedak sangat memengaruhi sifat fisik bedak padat lainnya serta penambahan magnesium stearate memengaruhi kekerasan bedak padat.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengolahan data menggunakan metode *One Way ANOVA* dengan replikasi sebanyak tiga kali menunjukkan nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak berbeda secara signifikan. Penambahan beberapa konsentrasi ekstrak buah naga merah pada formula bedak padat tidak menyebabkan perubahan kompaktibilitas yang signifikan..

Uji Waktu Alir

Aliran yang baik yaitu jika waktu yang diperlukan untuk mengalirkan 100 gram tidak lebih dari 10 detik. Berdasarkan hasil uji sifat alir dari keempat formula bedak padat ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), Formula 0 dengan konsentrasi 0% memiliki rata-rata 8,36 detik, Formula 1 dengan konsentrasi 20% memiliki rata-rata 4,41 detik, Formula 2 dengan konsentrasi 25% memiliki rata-rata 3,99 detik, Formula 3 dengan konsentrasi 30% memiliki rata-rata 4,06

detik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aji Winanta, dkk (2019) bahwa penambahan konsentrasi ekstrak buah naga merah memengaruhi waktu alir, terjadi karena meningkatnya ukuran unit partikel dan menyebabkan peningkatan aliran untuk mengalir. Partikel dengan bentuk bulat akan memperkecil luas permukaan partikel yang bersinggungan dengan granul lainnya sehingga dapat membuat granul akan mudah mengalir.

Berdasarkan hasil pemeriksaan dan pengolahan data menggunakan metode *One Way ANOVA* uji sifat alir dengan replikasi sebanyak tiga kali menunjukkan nilai signifikansi $< 0,01$ maka dapat disimpulkan bahwa memiliki nilai yang berbeda secara signifikan,

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat diformulasikan dalam sediaan bedak padat. Hasil masing-masing konsentrasi ekstrak buah naga merah terhadap sediaan bedak padat dari uji organoleptis, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji kompaktibilitas, dan uji sifat alir memenuhi syarat yang ditentukan. Semakin besar konsentrasi ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) maka warna yang dihasilkan semakin pekat. Pada formula III dengan konsentrasi buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebesar 30 % menunjukkan sediaan paling baik dilihat dari evaluasi sifat fisiknya.

Saran

Untuk peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dalam pembuatan sediaan bedak padat dengan penambahan ekstrak buah naga merah dengan konsentrasi yang berbeda bila perlu dikombinasikan dengan sampel kulit buah naga merah yang lain untuk meningkatkan mutu dan kualitas sediaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Christiandari, H., suprasetya, e., & Nurainy, Y. (2024). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sampo Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens L*) Sebagai Penumbuh Rambut. *An-Najat : Jurnal Ilmu Farmasi dan Kesehatan*, 151-158.
- Dilalah , I., suprasetya, e., & Trisma Yunita, D. N. (2024). Profil Stabilitas Fisika Kimia Krim Pelembab Kulit terhadap. *CERATA*.
- Fatimah, S., suprasetya, e., & hernawan, j. y. (2024). AKTIVITASANTIINFLAMASIEKSTRAKETANOLDAUNSEMANGGIAIR(Marsileacrenata) PADAMENCITPUTIH(MusmusculusL.)DENGANINDUKSIKARAGENIN. *JPI*.
- Dilalah , I., suprasetya, e., & Trisma Yunita, D. N. (2024). Profil Stabilitas Fisika Kimia Krim Pelembab Kulit terhadap. *CERATA*.
- Fatimah, S., suprasetya, e., & hernawan, j.y.(2024), AKTIVITASANTIINFLAMASIEKSTRAKETANOLDAUNSEMANGGIAIR(Marsileacrenata)PADAMENCITPUTIH (MusmusculusL.)DENGANINDUKSIKARAGENIN. *JPI*.
- Iskandar, B., Ernilawati ,M., Agustini ,T.T., Firmansyah ,F., Frimayanti ,N., Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau. 2021. Formulasi Blush on Stick Dengan Zat Pewarna Alami Ekstrak Kering Buah Naga (*Hylocereus Polyhirus L.*) .*Cendekia Journal of Pharmacy*. Vol : 5 (1).
- Latifah Fatma, Retno Iswari Tranggono. 2007. Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Mitsui, T. 1997. *New Cosmetic Science*. Elsevier Science B.V.
- Permatasari, M. 2012. *Beauty Hot Tips*. Bangkit
- Rori, W. M., Yamlean, P. V. Y., & Sudewi, S. 2016. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tablet Ekstrak Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus Manihot*) dengan Metode Granulasi Basah. *Pharmacon*. Vol : 5(2),.
- Sari, Herviani, dan Firdaus Fahdi. 2021. "Formulasi Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Sediaan Pemerah Pipi (blush on)." *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*. Vol : 3(2).
- Sayuti, K., dan Rina. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Padang. Andalas University Press.
- Ulandari, A.S & Sugihartini, N. 2020. Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Lotion dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) sebagai Tabir Surya. *Jurnal farmasi udayana*. Vol : 9(1)
- Widodo. H. 2013. *Ilmu Meracik Obat Untuk Apoteker*. Yogyakarta. D-Medika.
- Winanta, A, Yandi S, and Lutfi C. 2019. Formulasi Tablet Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus Polyrhizus*) Menggunakan Amilum Ubi Jalar Pregelatinasi Sebagai Bahan Penghancur. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*. Vol : 3 (2)