

Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.) Dan Uji Efektivitas Sebagai Pelembab

*Formulation of the Ethanol Extract Cream of Rambutan Leaves (*Nephelium Lappaceum* L.) and Effectiveness Test as a Moisturizer*

Rizka Fadillah¹, Safrina² & Muhammad Gunawan³

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indah, Indonesia

Disubmit: 27 Mei 2024; Diproses: 01 September 2024; Diaccept: 15 November 2024; Dipublish: 30 November 2024

*Corresponding author: E-mail: fadillahrizka108@gmail.com

Abstrak

Pelembab (moisturizer) adalah sediaan yang digunakan untuk memperbaiki kulit yang kering. Saat ini masyarakat banyak menggunakan krim pelembab. Daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) merupakan tumbuhan dengan antioksidan yang tinggi oleh karena itu peneliti ingin membuat pelembab menggunakan ekstrak etanol daun rambutan dengan berbagai konsentrasi yang dapat dan menjaga kelembapan. Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah sediaan krim ekstrak etanol daun rambutan memiliki efektivitas sebagai pelembab. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode eksperimental. Pengambilan sampel menggunakan metode proporsive sampling. Ekstrak dibuat dengan cara maserasi menggunakan etanol 80%. Kemudian dilakukan uji skrining fitokimia terhadap simplisia, dan ekstrak etanol dan pelembab. Pembuatan formula krim pelembab dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Selanjutnya dilakukan uji mutu fisik sediaan dari ekstrak etanol dilakukan terhadap sukarelawan. Hasil uji skrining fitokimia menunjukan golongan senyawa kimia pada simplisia dan ekstrak etanol daun rambutan positif alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid/triterpenoid, dan glikosida. Uji mutu ekstrak etanol mampu melembabkan kulit pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, stabil dalam penyimpanan, dapat menyebar di kulit, dan tidak menimbulkan iritasi pada penggunaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun rambutan konsentrasi 5%, 10% dan 15% dapat diformulasikan dalam krim pelembab dan memenuhi mutu fisik yang baik, kadar air pada konsentrasi 15% $27,05 \pm 13,69$ dan pada kadar minyak $35,45 \pm 23,30$.

Kata Kunci: Etanol 80%; *Nephelium Lappaceum* L; Pelembab Krim

Abstract

Moisturizers are preparations used to repair dry skin. Nowadays, many people use moisturizing cream. Rambutan leaves (*Nephelium lappaceum* L.) is a plant with high antioxidants, therefore researchers want to make a moisturizer using ethanol extract of rambutan leaves in various concentrations that can maintain moisture. The aim of the research was to determine whether the ethanol extract cream preparation of rambutan leaves was effective as a moisturizer. The method used in this research is the experimental method. Sampling used the proportional sampling method. The extract was made by maceration using 80% ethanol. Then a phytochemical screening test was carried out on simplicia, ethanol extract and moisturizer. Making moisturizing cream formulas with concentrations of 5%, 10% and 15%. Next, a physical quality test of the ethanol extract preparation was carried out on volunteers. The results of the phytochemical screening test showed that the chemical compound groups in simplicia and ethanol extract of rambutan leaves were positive for alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, steroids/triterpenoids, and glycosides. The ethanol extract quality test was able to moisturize the skin at concentrations of 5%, 10%, and 15%, was stable in storage, could be spread on the skin, and did not cause irritation when used. The results showed that the ethanol extract of rambutan leaves at concentrations of 5%, 10% and 15% could be formulated in moisturizing cream and met good physical quality, the water content at the 15% concentration was 27.05 ± 13.69 and the oil content was 35.45 ± 23.30 .

Keywords: Ethanol 80%; *Nephelium Lappaceum* L; Moisturizing Cream

Rekomendasi mensitasi :

Fadillah.R., Safrina.S & Gunawan.M., 2024, Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.) Dan Uji Efektivitas Sebagai Pelembab. *Jurnal Kebidanan, Keperawatan dan Kesehatan (J-BIKES)*, 4 (2): Halaman. 102-111

PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ pada tubuh manusia yang memiliki luas paling besar, terletak paling luar berfungsi sebagai pelindung dari benturan, pengatur suhu tubuh, dan sekresi. Keadaan kulit seseorang sangat bervariasi tergantung pada kesehatan, pengaruh iklim, faktor lingkungan, kondisi asupan makanan dan keseimbangan hormonal (Wahyuningtyas dkk, 2015).

Secara umum, kulit terbagi menjadi 3 jenis, yaitu kulit kering, kulit normal dan kulit berminyak. Pembagian ini berdasarkan pada kandungan air dan minyak yang terdapat pada kulit. Kulit kering adalah kulit dengan kadar air kurang atau rendah. Kulit campuran atau resisten dalam dunia kosmetika dikenal juga dengan istilah jenis kulit kombinasi yaitu daerah bagian tengah atau dikenal juga dengan istilah daerah T (dahi, hidung, dagu) terkadang berminyak atau normal, bagian kulit lain cenderung lebih normal bahkan kering (Muliyan, 2013).

Krim merupakan bentuk sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan obat yang terlarut atau yang terdispersi dalam bahan dasar yang sesuai. Ada dua tipe krim, yaitu krim tipe minyak dalam air (M/A) dan tipe air dalam minyak (A/M). Krim tipe M/A mudah dicuci oleh air, jika digunakan pada kulit, maka akan terjadi penguapan dan peningkatan konsentrasi dari suatu obat yang larut dalam air sehingga mendorong penyerapannya ke dalam jaringan kulit. Krim tipe A/M merupakan bentuk emulsi yang memiliki perbandingan fase minyak lebih tinggi dan memiliki penyebaran yang lebih baik dan daya lekat yang lebih lama, meskipun sedikit berminyak tetapi

penguapan airnya berjalan lambat sehingga dapat mengurangi rasa panas di kulit. Pada umumnya orang lebih menyukai tipe A/M, karena penyebarannya lebih baik, walaupun sedikit berminyak tetapi penguapan airnya dapat mengurangi rasa panas di kulit (Febriani dkk, 2023). Untuk melindungi kulit yang kering maka dibutuhkan krim pelembab. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan krim pelembab adalah daun rambutan.

Saat ini masyarakat yang ada di daerah Desa Lidah Tanah sangat banyak mengkonsumsi buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) tetapi masyarakat hanya saja memakan buah rambutan, namun kulit rambutan, daun rambutan dan batang rambutannya dibuang begitu saja sebagai limbah. Ditinjau dari kandungan daun rambutan juga mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid/triterpenoid, glikosida yang sangat berpotensi sebagai pelembab yang dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan krim. Efektifitas daun rambutan sebagai pelembab tentunya disebabkan adanya kandungan berbagai senyawa metabolit sekunder. Berdasarkan peneliti sebelumnya daun rambutan telah digunakan sebagai lotion dengan konsentrasi 0,016%, 0,02%, 0,024% mampu melembabkan kulit. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian formulasi sediaan krim ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dan uji efektifitas sebagai pelembab.

METODE PENELITIAN

Saat ini masyarakat yang ada di daerah Desa Lidah Tanah sangat banyak mengkonsumsi buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) tetapi masyarakat hanya saja memakan buah rambutan, namun kulit rambutan, daun rambutan dan batang rambutannya dibuang begitu saja sebagai limbah. Ditinjau dari kandungan daun rambutan juga mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid/triterpenoid, glikosida yang sangat berpotensi sebagai pelembab yang dapat diformulasikan ke dalam bentuk sediaan krim. Efektifitas daun rambutan sebagai pelembab tentunya disebabkan adanya kandungan berbagai senyawa metabolit sekunder. Berdasarkan peneliti sebelumnya daun rambutan telah digunakan sebagai lotion dengan konsentrasi 0,016%, 0,02%, 0,024% mampu melembabkan kulit. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian formulasi sediaan krim ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dan uji efektifitas sebagai pelembab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Iritasi Pada Pelembab

Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui efek samping yang terjadi pada kulit saat sediaan krim pelembab yang diaplikasikan pada permukaan kulit sukarelawan. Pengamatan ini dilakukan dengan cara dioleskan sediaan pada bagian belakang telinga kepada 6 orang sukarelawan yang sehat, dan tanpa adanya kasus alergi. Setelah sediaan dioleskan dibiarkan terbuka selama 24 jam kemudian diamati reaksi yang terjadi.

Reaksi iritasi positif ditandai dengan kemerahan, gatal-gatal, dan pembengkakan pada bagian belakang telinga yang telah dioleskan sediaan krim (Tranggono dan Latifah, 2007). Pengamatan ini dilakukan terhadap sediaan krim pelembab yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan yaitu sediaan krim dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%.

Tabel 1. Hasil uji iritasi sediaan krim pelembab ekstrak daun rambutan

Pengamatan	Formulasi sediaan	Responden					
		1	2	3	4	5	6
Kulit kemerahan	Blanko	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 5%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 10%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 15%	-	-	-	-	-	-
Kulit gatal-gatal	Blanko	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 5%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 10%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 15%	-	-	-	-	-	-
Kulit bengkak	Blanko	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 5%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 10%	-	-	-	-	-	-
	Krim EEDR 15%	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

Blanko : Tanpa Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Rambutan

EEDR : Ekstrak Etanol Daun Rambutan

Tanda (-) : Negatif

Tabel 1 menunjukkan hasil dari uji iritasi ini dilakukan pada 6 orang sukarelawan dengan kandungan ekstrak etanol daun rambutan dengan semua konsentrasi, terlihat bahwa tidak ada

menimbulkan kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak pada kulit sukarelawan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sediaan krim pelembab yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan aman digunakan pada permukaan kulit

Hasil Uji Kesukaan (Hedonic Test)

Uji kesukaan (hedonic test) dilakukan untuk menilai Tingkat kesukaan dengan menggunakan kepekaan pancaindera terhadap penampilan fisik sediaan pewarna rambut yang dibuat

menggunakan ekstrak etanol kulit batang rambutan berbagai konsentrasi 5%, 10%, dan 15% yang meliputi warna, bau/aroma, dan bentuk. Uji ini dilakukan terhadap 20 orang panelis yang diminta untuk menilai warna, bau/aroma, dan bentuk yang mengisi melalui lembar kuisioner yang telah disediakan

Tabel 2. Hasil uji kesukaan sediaan krim pelembab yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan

Uji Kesukaan	Formulasi sediaan	Rentang nilai			Nilai kesukaan terkecil	Kesimpulan
Aroma	Blanko	3.588452	sampai	4.511548	3.588452 =4	Suka
	Krim EEDR 5%	3.514546	sampai	4.585454	3.514546 =4	Suka
	Krim EEDR 10%	3.586125	sampai	4.813875	3.586125 =4	Suka
	Krim EEDR 15%	3.363859	sampai	4.736141	3.363859 =3	Kurang suka
Warna	Blanko	3.867272	sampai	4.832728	3.867272 =4	Suka
	Krim EEDR 5%	3.732921	sampai	4.867079	3.732921 =4	Suka
	Krim EEDR 10%	3.808837	sampai	4.991163	3.808837 =4	Suka
	Krim EEDR 15%	3.382182	sampai	4.817818	3.382182 =3	Kurang suka
Bentuk/ Konsisten	Blanko	4.139409	sampai	4.460591	4.139409=4	Suka
	Krim EEDR 5%	4.139409	sampai	4.460591	4.139409=4	Suka
	Krim EEDR 10%	4.308234	sampai	4.491766	4.308234= 4	Suka

Krim EEDR 4.269704 sampai 4.430296 4.269704=4 Suka
15%

Keterangan:

Blanko : Tanpa menggunakan ekstrak etanol daun rambutan

EEDR : Ekstrak etanol daun rambutan

Tabel 2 menunjukkan hasil dari pengujian nilai kesukaan dapat diketahui dari segi aroma, panelis lebih menyukai sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan blanko, 5%, dan 10%. Hal ini dikarenakan formula ini dianggap paling baik dari segi aroma karena memberikan aroma yang lebih menarik dibandingkan dengan konsentrasi 15%.

Dari segi warna menunjukkan hasil dari pengujian nilai kesukaan dapat diketahui bahwa dari segi warna, panelis lebih menyukai sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan blanko, 5%, dan 10%. Hal ini dikarenakan formula ini dianggap paling baik dari segi warna karena memberikan warna yang lebih indah dan lebih menarik dibandingkan dengan konsentrasi 15% karena memiliki warna yang sangat kuat.

Dari segi bentuk/tekstur dan kemudahan penggunaan, panelis sangat menyukai sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan dengan konsentrasi blanko sampai 15%.

Dapat disimpulkan bahwa sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan dengan konsentrasi blanko, 5%, 10% lebih disukai oleh para panelis baik itu dari segi aroma, warna, sedangkan bentuk/konsistensi, sangat banyak disukai oleh panelis dari

konsentrasi blanko, 5%, 10, 15% karena pada penggunaan lebih mudah.

Hasil Uji Efektivitas Sediaan Krim Sebagai Pelembab Kulit

Pengujian dilakukan dengan pengukuran kadar air dan minyak pada kulit sukarelawan sebelum dan sesudah penggunaan sediaan menggunakan alat digital skin analyzer moisture monitoring, dan dihitung persentase perubahan kadar air dan minyak. Data dan hasil perhitungan peningkatan kadar air pada kulit setelah penggunaan sediaan krim pelembab kulit dengan kandungan ekstrak etanol daun rambutan berbagai konsentrasi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil perhitungan kenaikan kadar air rata rata pada kulit sukarelawa

Hari ke-	Peningkatan kadar air rata-rata pada kulit sukarelawan setelah penggunaan sediaan krim EEDR (%)			
	Dasar krim (Blanko)	Krim EEDR 5%	Krim EEDR 10%	Krim EEDR 15%
1	(3,32±0,70)	(10,95±5,40)	(16,93±7,30)	(20,87±1,13)
2	(4,03±3,62)	(11,62±7,21)	(17,49±7,97)	(21,88±13,61)
3	(4,79±4,32)	(12,95±7,97)	(18,06±8,23)	(23,38±13,27)
4	(5,46±7,12)	(14,29±8,41)	(18,6±9,37)	(24,81±14,39)
5	(7±7,44)	(14,90±9,43)	(19,7±11,39)	(25,75±11,39)
6	(9,11±7,88)	(16,13±10,30)	(20,2±12,48)	(26,17±12,40)
7	(10,52±9,17)	(16,70±11,44)	(20,73±13,69)	(27,05±13,69)

Keterangan:

Blanko: Tanpa menggunakan ekstrak etanol daun rambutan

EEDR : Ekstrak etanol daun rambutan

Berdasarkan tabel 3 diatas data dan hasil perhitungan perhitungan penurunan kadar minyak pada kulit setelah penggunaan sediaan krim pelembab kulit dengan kandungan ekstrak etanol daun rambutan konsentrasi blanko dari hari ke-1 $3,32 \pm 0,70$ sampai hari ke-7 yaitu sebesar $10,52 \pm 9,17$, konsentrasi EEDR 5% dari hari ke-1 $10,95 \pm 5,40$ sampai hari ke-7 yaitu sebesar $16,70 \pm 11,44$, konsentrasi EEDR 10 % dari hari ke-1 $16,93 \pm 7,30$ sampai hari ke-7 $20,73 \pm 13,69$ yaitu sebesar dan konsentrasi EEDR 15 % dari hari ke-1 $20,87 \pm 11,13$ sampai hari ke-7 yaitu sebesar $27,05 \pm 13,69$.

Dari keempat formula krim diatas menunjukan bahwa sediaan krim ekstrak etanol daun rambutan mampu melembapkan kulit. Tetapi memiliki beberapa hari agar bisa melembabkan kulit oleh karena itu sebaiknya pada pemakaian harus melebihi dari 7 hari.

Semakin tinggi kandungan konsentrasi ekstrak etanol daun rambutan didalam sediaan krim pelembab yang diformulasikan terlihat bahwa perolehan kadar air pada kulit setelah penggunaan semakin tinggi. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak etanol daun rambutan dapat meningkatkan kadar air pada kulit maka dapat digunakan sebagai pelembab kulit.

Data dan hasil perhitungan penurunan kadar minyak pada kulit setelah penggunaan sediaan krim pelembab kulit dengan kandungan ekstrak

etanol daun rambutan berbagai konsentrasi. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut

Tabel 4. Hasil perhitungan penurunan kadar minyak pada kulit sukarelawan

Penurunan kadar minyak rata-rata pada kulit sukarelawan setelah penggunaan sediaan krim EEDR (%)				
Hari ke-	Dasar krim (Blanko)	Krim EEDR 5%	Krim EEDR 10%	Krim EEDR 15%
1	$(3,53 \pm 0,75)$	$(10,99 \pm 3,82)$	$(18,57 \pm 9,95)$	$(25,29 \pm 14,34)$
2	$(4,42 \pm 5,34)$	$(11,77 \pm 4,41)$	$(19,46 \pm 10,60)$	$(27,01 \pm 15,82)$
3	$(5,38 \pm 6,92)$	$(12,63 \pm 7,85)$	$(20,39 \pm 11,03)$	$(28,71 \pm 16,70)$
4	$(7,15 \pm 9,75)$	$(14,3 \pm 10,60)$	$(21,28 \pm 13,05)$	$(29,61 \pm 17,43)$
5	$(8,04 \pm 1,03)$	$(15,16 \pm 11,30)$	$(22,21 \pm 14,80)$	$(33,81 \pm 19,18)$
6	$(8,93 \pm 1,428)$	$(16,8 \pm 4,16)$	$(25,02 \pm 15,07)$	$(34,64 \pm 21,11)$
7	$(10,63 \pm 17,31)$	$(17,66 \pm 15,33)$	$(24,98 \pm 18,07)$	$(35,45 \pm 23,30)$

Keterangan:

Blanko: Tanpa menggunakan ekstrak etanol daun rambutan

EEDR : Ekstrak etanol daun rambutan

Berdasarkan tabel 4 diatas data dan hasil perhitungan perhitungan penurunan kadar minyak pada kulit setelah penggunaan sediaan krim pelembab kulit dengan kandungan ekstrak etanol daun rambutan konsentrasi blanko dari hari ke-1 $3,53 \pm 0,75$ sampai hari ke-7 yaitu sebesar yaitu sebesar $10,63 \pm 17,31$, konsentrasi EEDR 5% dari hari ke-1 $10,99 \pm 3,82$ sampai hari ke-7 yaitu sebesar $17,66 \pm 15,33$, konsentrasi EEDR 10 % dari hari ke-1 $18,57 \pm 9,95$ sampai hari ke-7

yaitu sebesar $24,98 \pm 18,07$ dan konsentrasi EEDR 15 % dari hari ke-1 $25,29 \pm 14,34$ sampai hari ke-7 yaitu sebesar $35,45 \pm 23,30$.

Semakin tinggi kandungan ekstrak etanol daun rambutan maka penurunan kadar minyak semakin besar. Maka dapat disimpulkan ekstrak etanol daun rambutan dapat menurunkan kadar minyak.

Peningkatan kadar air dan penurunan kadar minyak, sangat besar kemungkinan karena adanya kandungan berbagai senyawa kimia di dalam ekstrak etanol daun rambutan, diantaranya senyawa metabolit sekunder terutama golongan alkaloid flavonoid, saponin, dan tanin yang mengandung antioksidan (Winarsi, 2007).

Peningkatan kadar air dan penurunan kadar minyak, sangat besar kemungkinan karena adanya kandungan berbagai senyawa kimia di dalam ekstrak etanol daun rambutan, diantaranya senyawa metabolit sekunder terutama golongan alkaloid, flavonoid, tannin, saponin sehingga dengan adanya peningkatan kadar air dan penurunan kadar minyak, dapat membuat kulit menjadi lebih lembab dan sehat. Alkaloid mekanisme kerja Senyawa alkaloid juga berguna sebagai antioksidan dengan cara menghentikan proses oksidasi. Senyawa flavonoid sebagai antioksidan primer bekerja dengan memberikan atom hidrogen pada radikal bebas (Yuhernita dkk, 2011).

Flavonoid mekanisme kerja secara langsung maupun tidak langsung berperan sebagai antioksidan. Mekanisme kerja flavonoid secara langsung sebagai antioksidan yaitu melepaskan ion

hidrogen dan menetralkan efek toksik radikal bebas, sedangkan mekanisme tidak langsung adalah meningkatkan ekspresi gen antioksidan endogen melalui mekanisme yang berbeda. (Sumardika dkk, 2011).

Saponin mekanisme kerja berkhasiat sebagai antioksidan yang dapat menghaluskan kulit, melembabkan kulit, menjaga kelembutan kulit agar kulit terlihat muda dan segar (Wibisana, 2013). Tannin mekanisme kerja Senyawa tanin bekerja sebagai antioksidan sekunder dengan menghentikan pembentukan radikal bebas dengan cara mengeklat logam besi (Fithriani., 2015). Tanin dapat menekan proses peroksidasi lipid sehingga mencegah terjadinya hiperkolestrolemia (Noer dkk, 2018)

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa sediaan krim pelembab kulit yang mengandung ekstrak etanol daun rambutan dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% dapat melembabkan kulit.

1. Pada ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dapat di formulasikan sebagai sediaan krim pelembab, dikarenakan pada daun rambutan terdapat senyawa metabolit sekunder yang dapat melembabkan kulit
2. Kurang mendapatkan kelembapan kulit pada ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% , karena membutuhkan waktu lebih lama untuk melembabkan kulit.
3. Pada ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) tidak

menimbulkan iritasi pada kulit dan banyak disenangi masyarakat pada konsentrasi 5%, 10%, dan 15%. Kesimpulan berisi rangkuman singkat atas hasil penelitian dan pembahasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Angga cipta N. (2010). Pengaruh Propilen Glikol Terhadap Laju Difusi Krim Natrium Diklofenak Dengan Basis Hidrofobik Secara Invitro Angga. Pengaruh Propilen Glikol Terhadap Laju Difusi Krim Natrium Diklofenak Dengan Basis Hidrofobik Secara Invitro Angga, 1(1).
- Aramo. (2012). Skin and Hair Diagnostic System, Jakarta:CV Trans Info Media. 429.
- Ayu, Sri Mustika. 2020. Pengaruh Formulasi Emulgel Buah Labu Kuning (*Cucurbita maxima* D.) sebagai Pelembap Kulit. 1-28.
- Butarbutar, M. E. T., & Chaerunisaa, A. Y. (2020). Peran Pelembab dalam Mengatasi Kondisi Kulit Kering. *Majalah Farmasetika*, 6(1), 56-69. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetik.a.v6i1.28740>
- DepKes, R. (1989). *Materia medika Indonesia Edisi Keempat* (pp. 538-541, 550). Jakarta.
- DepKes, R. (1995). *Materia Medika Indonesia. Jilid VI* (pp. 300-306, 321, 325, 333-337). Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- DepKes RI. (2000). *Obat, Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Makanan, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan*. Jakarta.
- Djuanda, A., Hamzah, M., & Aisah, S. (2016). Ilmu penyakit kulit dan kelamin edisi kelima. In Jakarta: Balai penerbit FKUI.
- Endarini, L. H. (2016). *FARMAKOGNOSI DAN FITOKIMIA* (p. 215).
- Farida, S. N., Agustina, A., & Mahdi, N. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Krim Pelembab Wajah (Moisturizer) dari Ekstrak Etanol Daun Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* gaertn). *Borneo Journal of Pharmascientech*, 6(2), 104-107. <https://doi.org/10.51817/bjp.v6i2.445>
- Febriani, A., Maruya Kusuma, I., & Zahra, N. (2023). Formulasi Krim Antioksidan Tipe A/M Ekstrak Etil Asetat Limbah Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dengan Metode DPPH. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 16(1), 1-5.
- Haerani, A., Syahfitri, S., Handayani, R. P., Nursamtari, R. A., Hamidah, M., Makoil, S. D., & Litaay, G. W. (2014). *Farmakologi dan Fitokimia*.
- Handayani, F., Apriliana, A., & Natalia, H. (2019). KARAKTERISASI DAN SKRINING FITOKIMIA SIMPLISIA DAUN SELUTUI PUKA (*Tabernaemontana macracarpa* Jack). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 4(1), 49-58. <https://doi.org/10.36387/jiis.v4i1.285>
- Kalangi, S. J. R. (2014). Histofisiologi Kulit. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3), 12-20. <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4344>
- Kartika Risfianty, D., & Wathan Mataram, N. (2020). PERBEDAAN KADAR TANIN PADA INFUSA DAUN ASAM JAWA (*Tamarindus indica* L.) DENGAN METODA SPEKTROFOTOMETER UV-VIS. *Lombok Journal of Science (LJS)*, 2(3), 1-7.
- Khotimah, H., Anggraeni, E. W., & Setianingsih, A. (2018). Karakterisasi Hasil Pengolahan Air Menggunakan Alat Destilasi. *Jurnal Chemurgy*, 1(2), 34. <https://doi.org/10.30872/cmg.v1i2.1143>
- Lamk, R., Zahra, U., & Ilyas, A. (2012). SEKUNDER EKSTRAK n-HEKSAN dari UMBI LOBAK. *Al-Kimia*, 1-9.
- Minarno, E. B. (1986). A simplified serological test for leprosy based on a 3,6-di-O-methylglucose-containing synthetic antigen. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 35(1), 167-172. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.1986.35.167>
- Nabilah Manna, H., Abbas Thalib, F., Farmasi Surabaya, A., ketintang Madya No, J., & Pos, K. (2023). PENGARUH VARIASI KONSENTRASI CETIL ALKOHOL TERHADAP KRIM EKSTRAK BUNCIS

- (*Phaseolus vulgaris* L.) Article History. Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia, 12(2), 88–93. <https://ejournal.stifarriau.ac.id/index.php/jpfi/>
- Natsir, A. A. (2022). Optimasi Suhu dan Waktu Ekstraksi Secara Digesti Pada Simplisia Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap Kadar Kumarin Totalnya. Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Asanuddin, 33.
- Pratiwi, G. K., Ngadeni, A., & Rahayu, T. (2014). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Krim Body Scrub Yang Mengandung Sabut Dan Arang Tempurung Kelapa (*Cocos nucifera*) Gladdis K. Pratiwi, Ahmad Ngadeni, Tresna Rahayu. Seminar Nasional Farmasi (SNIFA), 4, 63–65.
- Purbasari, K. (2018). Variasi Morfologi Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Kabupaten Nngawi. Widya Warta, 2, 217–231.
- Rheda. (2010). Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya Dalam Sistem Biologis. Jurnal Berlin, 9(2), 196–202. <https://doi.org/10.1186/2110-5820-1-7>
- Simbala, H. E. . (2009). Analisis Senyawa Alkaloid beberapa Jenis Tumbuhan Obat sebagai Bahan Aktif Fitofarmaka. Jurnal Entropi, 8(1).
- Sukarno, N. M. (2022). PERANCANGAN DAN implementasi JARINGAN SARAF TIRUAN BACKPROPAGATION UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT Nurul. PERANCANGAN DAN Implementasi JARINGAN SARAF TIRUAN BACKPROPAGATION UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT Nurul, 10(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Suryelita1)*, Sri Benti Etika2), N. S. K. (2017). ISOLASI DAN KARAKTERISASI SENYAWA STEROID DARI DAUN CEMARA NATAL (*Cupressus funebris* Endl.). 18(1).
- Tranggono dan Latifah. (2007). Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik (J. Djajasisastra (ed.)). PT Gramedia Pustaka Utama.
- Wahyuningtyas, R. S., Tursina, T., & Sastypratiwi, H. (2015). Sistem Pakar Penentuan Jenis Kulit Wajah Wanita Menggunakan Metode Naïve Bayes. JUSTIN (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi), 4(1), 27–32.
- Wibisana, R. (2013). Meraup Uang dari Bisnis Olahan Pisang. Skripsi. Yogyakarta: Sakti.