

**FORMULASI SEDIAAN LOTION KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRSAK  
(*Annona muricata* L) DAN EKSTRAK DAUN NANGKA (*Artocarpus  
heterophyllus* Lam) SEBAGAI PELEMBAB**

**Mayaranti Wilsya<sup>1</sup>, Yeni Agustin<sup>2</sup>, Adellia Muharyati<sup>3</sup>**  
<sup>1,2,3</sup>Program Study S1 Farmasi STIK Siti Khadijah Palembang  
Email<sup>1\*</sup> : fotomayarantiwilsya@gmail.com

**ABSTRAK**

Kulit merupakan organ tubuh terbesar pada manusia yang memiliki fungsi proteksi. Kanker kulit di Indonesia menempati urutan ketiga setelah kanker rahim dan kanker payudara. Maka dari itu diperlukan antioksidan yang berfungsi untuk menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron dari radikal bebas. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang membuat formulasi sediaan lotion dari ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) dengan kombinasi ekstrak tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dengan variasi tiga bahan emulgator anionic yaitu Trietanolamin, emulgator kationik yaitu CMC-Na, emulgator non ionic yaitu Tween 80 dan Span 80 untuk membandingkan formulasi mana yang paling baik dari ketiga formula tersebut. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental untuk mengetahui formulasi dan evaluasi sediaan lotion yang mengandung ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L) dan daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dengan konsentrasi 3% dengan variasi emulgator yang berbeda. Berdasarkan hasil evaluasi sediaan lotion dari ekstrak tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi emulgator, emulgator yang paling cocok digunakan dalam pembuatan lotion yakni emulgator Asam stearate dan Trietanolamin karena pada uji organoleptik tidak mengalami perubahan warna, bentuk dan bau dan paling banyak disukai oleh panelis. Sediaan lotion ekstrak tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan tanaman daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi emulgator Asam stearate dan Trietanolamin, Na-CMC, Tween 80 dan Span 80 pada evaluasi uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji viskositas telah sesuai standar persyaratan uji sediaan lotion.

**Kata Kunci : Lotion, ekstrak Daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam), ekstrak Daun sirsak (*Annona muricata* L)**

**ABSTRACT**

*Skin is the largest organ in humans that has a protective function. Cancer ranks in Indonesia third after uterine cancer and breast cancer. Therefore, an antioxidant is needed that functions to stabilize free radicals by complementing the lack of electrons from free radicals. heterophyllus Lam) with a variation of three anionic emulsifier ingredients, namely Triethanolamine, cationic emulsifier CMC-Na, and non-ionic emulsifier Tween 80 and Span 80 to compare which formulation is the best of the three formulas. The research design used was an experimental study to determine the formulation and evaluate lotion preparation containing ethanol extract of soursop leaf (*Annona muricata* L) and jackfruit leaf (*Artocarpus heterophyllus*) with a concentration of 3% with different emulsifier variations. In soursop leaf plant (*Annona muricata* L) with a variety of emulsifiers, the most suitable emulsifier used in making lotions are stearic acid and triethanolamine emulsifiers because the organoleptic test did*

*not change color, shape, and odor and was most favored by panelists. jackfruit (Artocarpus heterophyllus Lam) and soursop leaf plant (Annona muricata L) with emulsifier variations of Stearic Acid and Triethanolamine, Na-CMC, Tween 80, and Span 80 on evaluation of adhesion test, dispersibility test, and viscosity test were by the standard test requirements lotion preparation.*

***Keywords : Lotion, Jackfruit leaf extract (Artocarpus heterophyllus L), soursop leaf extract (Annona muricata L)***

## PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ tubuh terbesar pada manusia yang memiliki fungsi proteksi. Pada manusia dewasa dengan berat badan 70 kg, berat kulit mencapai 5 kg dan bisa melapisi seluruh permukaan tubuh seluas 2 meter kubik (A. Haerani, 2018).

Salah satu bahan alam yang dapat digunakan untuk membuat sediaan farmasi *lotion* adalah daun nangka (*Artocarpus heterophyllus Lam*) dan daun sirsak (*Annona muricata L.*) sebagai antioksidan. Senyawa-senyawa antioksidan alami biasanya terdapat dalam daun, bunga, buah dan sayur bagian-bagian dari tanaman. Pada bagian tumbuhan daun nangka (*Artocarpus heterophyllus Lam.*) dapat digunakan sebagai antioksidan alami karena mengandung metabolit sekunder. Hasil skrining fitokimia ekstrak tanaman daun nangka mengandung beberapa senyawa yaitu berupa flavonoid, alkaloid, saponin, steroid, dan tannin.

## METODE PENELITIAN

### ALAT

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat-alat gelas, pH meter, objek *glass*, *rotary evaporator*, rak tabung, bejana maserasi, viscometer, neraca analitik, waterbath, kertas perkamen.

### BAHAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa daun nangka (*Artocarpus heterophyllus Lam*) dan daun sirsak (*Annona muricata L.*), asam stearate, trietanolamin, cmc-na, tween 80, span 80, metal paraben, propil paraben, oleum rosae, aquadest, etanol 96%, HCL pekat, Fecl<sub>3</sub>.

## Prosedur Kerja

### Pembuatan simplisia daun nangka (*Artocarpus heterophyllus Lam*) dan daun sirsak (*Annona muricata L.*)

Simplisia daun nangka dan daun sirsak (*Annona muricata L.*) ditimbang sebanyak 600 gram, dimasukkan kedalam bejana maserasi lalu ditambahkan etanol 96% sebanyak 4 liter dan dimaserasi selama 3x24 jam sambil sesekali di aduk. Kemudian filtrat yang didapat di endapkan selama 1 hari, dan lakukan penyaringan dengan menggunakan kapas atau kertas saring. Pisahkan filtrat nya dari pelarut pada suhu 70<sup>o</sup>C dengan menggunakan *rotary evaporator* sehingga didapat ekstrak kental daun nangka dan daun sirsak.

*Lotion* dibuat dengan cara Asam stearate dan trietanolamin dilebur diatas waterbath sebagai fase minyak, Na-CMC dilebur diatas air panas dan tween 80 dan span 80 dilebur diatas waterbath, Kemudian metal paraben dan propil paraben di panaskan diatas waterbath sebagai fase air, kemudian fase minyak dimasukkan ke dalam fase air dan di aduk hingga homogen, masukan ekstrak daun nangka dan daun sirsak setelah itu ditambahkan aquadest dan oleum menthae.

Hasil ekstraksi pembuatan simplisia sebanyak 600 gram yang kemudian dikeringkan dan dilakukan penguapan dengan *rotary evaporator* kemudian diuapkan dengan menggunakan waterbath diperoleh ekstrak kental dengan hasil rendemen 3,11%

## HASIL PENELITIAN

### 1. Skrining fitokimia

| No. | Golongan Senyawa | Pereaksi                | Parameter  | Hasil    |
|-----|------------------|-------------------------|--|----------|
| 1.  | Flavonoid        | Serbuk Mg dan Hcl Pekat | Terbentuk warna merah, orange dan hijau pada lapisan larutan | Positif  |
| 2.  | Saponin          | Air panas + Hcl 2 N     | Terdapat buih atau busa                                      | Positif  |
| 3.  | Alkaloid         | Mayer                   | Endapan putih atau kekuningan                                | Negative |
|     |                  | Dragendroff             | Endapan bewarna jingga                                       | Positif  |
|     |                  | Bouchardat              | Endapan bewarna coklat                                       | Positif  |
| 4.  | Steroid          | Liebermen-Bouchardat    | Warna hijau biru   | Positif  |
| 5.  | Tannin           | FecL <sub>3</sub> 1%    | Warna biru kehitaman atau hijau kehitaman                    | Positif  |

### 2. Hasil Evaluasi Sediaan

#### a. Uji Organoleptik

| Waktu    | Organoleptis             | Formula 1                                 | Formula 2                          | Formula 3                        |
|----------|--------------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|
| Siklus 1 | Warna<br>Bentuk<br>Aroma | Hijau pekat<br>Agak kental<br>Ol. Menthae | Hijau tua<br>Kental<br>Ol. Menthae | Hijau tua<br>Cair<br>Ol. Menthae |
| Siklus 2 | Warna<br>Bentuk<br>Aroma | Hijau pekat<br>Agak kental<br>Ol. Menthae | Hijau tua<br>Kental<br>Ol. Menthae | Hijau tua<br>Cair<br>Ol. Menthae |
| Siklus 3 | Warna<br>Bentuk<br>Aroma | Hijau tua<br>Agak kental<br>Ol. Menthae   | Hijau tua<br>Kental<br>Ol.menthae  | Hijau tua<br>Cair<br>Agak tengik |

#### b. Uji pH

| Formulasi | Uji pH   |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|
|           | Siklus 1 | Siklus 2 | Siklus 3 |
| FI        | 4,53     | 4,52     | 5,53     |
| FII       | 4,51     | 4,33     | 5, 63    |
| FIII      | 4,01     | 5,41     | 5,19     |



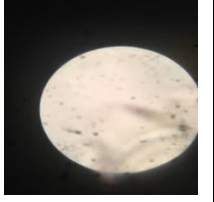
#### c. Uji daya sebar

| Formulasi | Waktu (siklus) |               |               |
|-----------|----------------|---------------|---------------|
|           | Siklus 1 (cm)  | Siklus 2 (cm) | Siklus 3 (cm) |
| I         | 5 cm           | 4 cm          | 6,5 cm        |
| II        | 5 cm           | 4 cm          | 5 cm          |
| III       | 5,5 cm         | 5 cm          | 6,5 cm        |

d. Uji Viskositas

| Formulasi lotion | Pengukuran viskositas |
|------------------|-----------------------|
| I                | 1251 cP               |
| II               | 3877 cP               |
| III              | 469 cP                |

e. Uji homogenitas

| Formulasi | Hasil         | Gambar  |
|-----------|---------------|---|
| I         | Homogen       |    |
| II        | Tidak homogen |    |
| III       | Tidak homogen |  |

f. Uji daya lekat

| Formulasi | Uji Daya Lekat |          |          |
|-----------|----------------|----------|----------|
|           | Siklus 1       | Siklus 2 | Siklus 3 |
| I         | 6 detik        | 10 detik | 7 detik  |
| II        | 9 detik        | 6 detik  | 5 detik  |
| III       | 6 detik        | 5 detik  | 3 detik  |

**PEMBAHASAN**

a. Uji Ph

Syarat pH sediaan *Lotion* menurut SNI 16-4399-1996 (Standar Nasional Indonesia) yaitu 4,5-8,0. Pengujian pH yang dilakukan setiap siklus selama penyimpanan pada ketiga formula yakni FI dengan emulgator asam stearate dan trietanolamin, FII emulgator Na-CMC, FIII emulgator span 80 dan

g. Uji kelembaban

| Panjang gelombang (nm) | FI    | FII    | FIII  |
|------------------------|-------|--------|-------|
| 290                    | 2,610 | 0,26   | 0,26  |
| 295                    | 1,009 | 1,0036 | 0,999 |
| 300                    | 2,448 | 2,4308 | 2,43  |
| 305                    | 2,254 | 1,938  | 1,936 |
| 310                    | 0,73  | 0,711  | 0,777 |
| 315                    | 0,264 | 0,248  | 0,266 |
| 320                    | 0,04  | 0,04   | 0,041 |

h. Uji kesukaan

| Formula | Penilaian  | Panelis |   |    |    |
|---------|------------|---------|---|----|----|
|         |            | SS      | S | KS | TS |
| I       | Warna      | 3       | 7 | -  | -  |
|         | Aroma      | 7       | 3 | -  | -  |
|         | Tekstur    | 6       | 4 | -  | -  |
|         | Daya serap | 8       | 2 | -  | -  |
| II      | Warna      | 2       | 4 | 4  | -  |
|         | Aroma      | 2       | 8 | -  | -  |
|         | Tekstur    | -       | 2 | 9  | -  |
|         | Daya serap | -       | 1 | 7  | 2  |
| III     | Warna      | 2       | 8 | -  | -  |
|         | Aroma      | 2       | 5 | 2  | -  |
|         | Tekstur    | -       | - | 2  | 7  |
|         | Daya serap | -       | - | 1  | 9  |

tween 80 menghasilkan nilai pH yang masih dalam batas aman untuk sediaan topical dan sudah sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5 – 8,0. Jika sediaan memiliki pH yang rendah atau asam lotion tersebut dapat mengiritasi kulit, dan sebaliknya, jika pH sediaan terlalu tinggi maka akan mengakibatkan kulit menjadi lebih kering saat digunakan.

b. Uji Daya Sebar

Untuk uji daya sebar lotion yang baik yaitu kisaran (5-7 cm). pada Formula I dengan emulgator asam stearate dan

trietanolamin menunjukkan bahwa pada siklus 1 hingga siklus 3 daya sebar menunjukkan nilai 5 cm yang artinya memenuhi persyaratan untuk uji daya sebar, sedangkan untuk siklus 2 pada Formula 1,2,3 daya sebar tidak memenuhi persyaratan yaitu 4 cm, kemudian untuk siklus 3 uji daya sebar menunjukkan nilai 5-6,5 cm menunjukkan bahwa daya sebar memenuhi persyaratan. Untuk siklus 3 menghasilkan nilai yang paling tinggi ini disebabkan karena rendahnya viskositas span 80 dan tween 80, semakin rendah viskositas suatu sediaan maka penyebarannya akan semakin besar sehingga kontak antara zat aktif dengan kulit akan semakin luas dan absorpsi zat aktif ke kulit akan semakin cepat.

c. Uji Viskositas

Kekentalan pada formula lotion dapat juga terjadi karena penguapan sehingga kadar air yang terkandung didalam lotion semakin berkurang. Untuk FIII emulgator span 80 dan tween 80 memiliki nilai viskositas yang paling rendah dengan nilai 469, karena dengan semakin rendah nilai viskositas suatu sediaan maka penyebaran sediaan lotion akan semakin besar sehingga kontak antara zat aktif dengan kulit semakin luas dan absorpsi zat aktif ke kulit akan semakin cepat dibandingkan dengan FII (Na-CMC) dan FI (asam stearate dan trietanolamin).

d. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk melihat tercampurnya bahan-bahan formulasi lotion secara merata, ditandai dengan tidak adanya gumpalan atau butiran kasar pada sediaan. Pada FI dengan emulgator asam stearate dan trietanolamin pengujian homogenitas yang dilakukan dengan menggunakan mikroskop dengan hasil bahwa sediaan lotion FI homogen, dilihat pada gambar bahwa tidak terdapat perubahan warna

dan tidak terdapat butiran kasar pada sediaan lotion, sedangkan untuk FII dengan emulgator Na-CMC dan FIII dengan emulgator span 80 dan tween 80 hasil yang didapat bahwa sediaan tersebut tidak homogen dari segi partikel, di buktikan dengan gambar bahwa FII dan FIII terdapat butiran-butiran pada saat di mikroskop, hal ini menunjukkan bahwa perbedaan emulgator yang digunakan sangat berpengaruh pada homogenitas sediaan lotion dan karena penyimpanan yang menyebabkan lotion FII dan FIII tidak stabil sehingga terjadi perubahan homogenitas pada sediaan lotion yang dibuat.

e. Uji Daya Lekat

Berdasarkan uji daya lekat sediaan lotion dari ekstrak tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi emulgator, untuk FI emulgator asam stearate dan trietanolamin, FII emulgator Na-CMC, FIII emulgator span 80 dan tween 80. Uji daya lekat dilakukan dengan 3 siklus penyimpanan selama 6 hari, untuk FI dengan emulgator asam stearate dan trietanolamin hasil uji daya lekat nya sesuai dengan persyaratan, karena persyaratan daya lekat yang baik untuk sediaan lotion adalah lebih dari 4 detik, untuk FII yang mengandung emulgator Na-CMC uji daya lekat masih masuk kedalam rentang persyaratan daya lekat, sedangkan untuk FIII dengan emulgator span 80 dan tween 80 pada siklus ke-3 mengalami penurunan daya lekat dan dibawah rentang daya sebar lotion yaitu 3 detik. Uji daya lekat bertujuan untuk mengetahui sejauh mana lotion dapat menempel pada kulit. Apabila lotion memiliki daya lekat yang rendah, maka efek yang diinginkan tidak tercapai. Namun, jika daya lekat yang dihasilkan kuat maka akan menghambat pernafasan kulit.

#### f. Uji Kelembapan

Pengujian kelembaban homogenitas sediaan lotion dari ekstrak tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi emulgator, untuk FI emulgator asam stearate dan trietanolamin, FII emulgator Na-CMC, FIII emulgator span 80 dan tween 80. Pada penelitian ini menggunakan metode spektrofotometri dengan pengenceran untuk penentuan nilai SPF. Pada penelitian ini, pengukuran SPF sampel dilakukan secara in vitro menggunakan spektrofotometri UV-VIS dengan panjang gelombang 290-320 nm (UV B). Semua sampel uji terlebih dahulu dilarutkan dengan etanol 96% kemudian masing-masing larutan stok disonifikasi terlebih dulu agar menambah kelarutan larutan stok, selanjutnya disaring agar partikel yang tidak larut terpisahkan. Pada pengukuran absorbansi basis krim yang dilakukan oleh peneliti didapatkan hasil bahwa basis krim menghasilkan nilai absorbansi sekitar 2 pada panjang gelombang 290-320.

#### g. Uji Kesukaan

Diketahui uji kesukaan lotion ke dua memiliki akseptabilitas yang baik selain bau lotion. Berdasarkan penelitian diatas maka peneliti berasumsi bahwa formulasi lotion dari ekstrak tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan variasi emulgator, menunjukkan bahwa ketiga formulasi lotion memiliki warna, aroma, tekstur dan daya serap yang baik, tetapi Formula III yang paling disukai oleh panelis.

#### KESIMPULAN

Formula sediaan lotion dari ekstrak simplisia tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan ekstrak dari simplisia s tanaman daun

sirsak (*Annona muricata* L). dengan emulgator asam stearate dan trietanolamin sebagai emulgator Anionik lebih baik jika dibandingkan dengan formula sediaan lotion ekstrak tanaman daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam) dan ekstrak tanaman daun sirsak (*Annona muricata* L) dengan emulgator Na-CMC sebagai emulgator Kationik dan Span 80 dan Tween 80 sebagai emulgator Anionik.

#### SARAN

Perlu dilakukan perbaikan formulasi lotion agar didapatkan lotion yang baik dan stabil sehingga aman digunakan oleh masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Hafizhatul dkk, (2020), Efektivitas Anti Jerawat Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) Terhadap *Propionibacterium acnes*, Institut Kesehatan Helvetia, Medan
- Adnyani, Ni Made Rica Dwi, I. Made Oka Adi Parwata, and I. Made Sutha Negara. "Potensi ekstrak daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) sebagai antioksidan alami." *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)* (2017): 162-167.
- A. Haerani, (2018), Antioksidan untuk kulit, Universitas Padjajaran Bandung, Kota Bandung.
- Arifah, N. (2020). Analisis Golongan Senyawa Kimia Ekstrak Etanol Akar, Batang Dan Daun Tumbuhan Tutup Bumi (*Elephantopus Mollis Kunth*) dengan metoda Klt (*Doctoral dissertation, Upertis*).
- Astuti, R. D., & Dita, D. (2020),

Formulasi Dan Evaluasi Hand And Body Lotion Ekstrak Daging Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Duch.*) Dengan Variasi Setil Alkohol Sebagai Emulgator. *Pengelola Jurnal Kesehatan Pharmasi Poltekkes Kemenkes Palembang*, 2(1), 1.

Astuti, N. P. (2007). Kandungan reserpin kultur kalus pule pandak (*Rauwolfia verticillata (Lour.) Baillon*) setelah dielisisasi dengan cendawan *Pythium sp.*

Astuti, R. D., & Dita, D. (2020). Formulasi Dan Evaluasi Hand And Body Lotion Ekstrak Daging Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata Duch.*) Dengan Variasi Setil Alkohol Sebagai Emulgator. *Pengelola Jurnal Kesehatan Pharmasi Poltekkes Kemenkes Palembang*, 2(1), 1.