

## **UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK ETANOL DAUN KENITU (*Chrysophyllum cainito* L.)**

Gina Septiani Agustien\*, Nitya Nurul Fadilah, Dina Fitri Nusyifa  
Prodi S1 Farmasi Universitas Perjuangan Tasikmalaya  
Email\*: [ginaagustien@gmail.com](mailto:ginaagustien@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Daun kenitu mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menangkal efek buruk dari radikal bebas, efek antioksidan akan lebih baik jika diformulasikan pada bentuk sediaan topikal. Salah satu bentuk sediaan topikal untuk penggunaan pada wajah yaitu masker gel *peel-off*, penggunaannya mudah dilepas seperti membran elastis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui stabilitas fisik sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun kenitu. Metode penelitian secara eksperimen dengan pembuatan tiga formula sediaan masker gel *peel-off* berdasarkan variasi konsentrasi ekstrak yaitu F1 (2%), F2 (4%) dan F3 (8%). Evaluasi yang dilakukan terhadap stabilitas fisik sediaan antara lain pengamatan organoleptik, homogenitas, pH, daya lekat, daya sebar, waktu sediaan mengering, dan viskositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji stabilitas fisik sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun kenitu dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan masker gel *peel-off*, dan formula masker yang paling baik yaitu F1 dengan konsentrasi ekstrak 2%.

**Kata Kunci:** Daun Kenitu, Uji Stabilitas, Masker Gel *Peel-Off*

### **ABSTRACT**

*Kenitu leaves contain flavonoids which function as antioxidants that can counteract the bad effects of free radicals, the antioxidant effect will be better if formulated in topical dosage forms. One of the topical dosage forms for use on the face is a peel-off gel mask, its use is easy to remove like an elastic membrane. This study aims to determine the physical stability of the peel-off gel mask preparation of kenitu leaves ethanol extract. The research method was experimental by making three peel-off gel mask formulations based on variations in extract concentration, namely F1 (2%), F2 (4%) and F3 (8%). Evaluations were carried out on the physical stability of the preparation, including organoleptic observations, homogeneity, pH, adhesion, dispersibility, drying time of the preparation, and viscosity. The results showed that the physical stability test of the peel-off gel mask preparation of kenitu leaves ethanol extract could be formulated in the form of a peel-off gel mask preparation, and the best mask formula was F1 with an extract concentration of 2%.*

**Keywords:** *Kenitu Leaves, Stability Test, Peel-Off Gel Mask*

## PENDAHULUAN

Masyarakat pada zaman ini cenderung menyukai segala sesuatu yang serba instan dan sangat mementingkan penampilan. Alasan keterbatasan waktu dan lelah bekerja sering kali membuat masyarakat memilih kosmetik yang memiliki banyak manfaat dan mudah digunakan. Kosmetik yang menggunakan bahan-bahan alami diharapkan bisa membawa manfaat pada beberapa macam bidang<sup>1</sup>. Tanaman yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik alami diantaranya dari daun kenitu. *Chrysophyllum cainito* L. berasal dari dataran rendah Amerika Tengah menyebar ke seluruh daerah tropis<sup>2</sup>.

Kulit adalah lapisan pelindung tubuh yang sering terpapar oleh polusi lingkungan, terutama kulit wajah akibatnya bisa menimbulkan masalah kulit misalnya keriput, penuaan, jerawat dan pori kulit yang membesar, artinya penting untuk merawat kulit itu sendiri. Pembuatan kosmetik berasal dari bahan alami lebih baik dari pada bahan sintetis. Bahan sintetis dapat menimbulkan efek samping bahkan

dapat merusak bentuk alami dari kulit<sup>3</sup>.

Masker wajah gel *peel off* diformulasikan menggunakan basis *polyvinyl alcohol* (PVA), sesudah pengolesan serta pengeringan akan menghasilkan lapisan oklusif di wajah. Zat aktif ditambahkan kedalam formulasi untuk mempertinggi pengaruh oklusif dan tensor. Formulasi ini mengandung bahan pelunak, pelembab, pengawet, surfaktan, pewangi dan zat aktif. Penambahan *Hidroxy propyl methyl cellulose* (HPMC) dapat meningkatkan elastisitas sediaan masker gel *peel-off*<sup>3</sup>.

Masker wajah gel *peel-off* adalah jenis masker wajah yang penggunaannya mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis. Masker gel *peel-off* dapat mempertinggi hidrasi kulit karena adanya oklusif. Penggunaan masker gel *peel-off* berguna untuk memperbaiki dan merawat kulit wajah dari persoalan keriput, penuaan, jerawat serta bisa juga digunakan untuk mengecilkan pori<sup>3</sup>.

Tujuan penelitian ini untuk membuat sediaan masker *feel-off* dari

ekstrak etanol daun kenitu yang memenuhi syarat uji stabilitas.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Perjuangan. Sampel yang digunakan adalah daun kenitu (*Chrysophyllum cainito* L.).

### Preparasi Sampel

Simplisia daun kenitu sebanyak 500 g dilarutkan dengan 5 liter pelarut etanol 70% selama 3x24 jam dan dilakukan pengadukan setiap 24 jam pada waktu yang konstan, Hasil ekstraksi kemudian dievaporasi dengan alat rotary evaporator, dan dipekatan kembali di atas waterbath hingga mendapatkan ekstrak.

### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder terdapat pada simplisia dan ekstrak daun kenitu dengan melakukan pengujian alkaloid, flavonoid, kuinon, saponin dan tanin.

## Pembuatan Masker Gel *Peel-Off*

Ekstrak daun kenitu di formulasikan dalam bentuk sediaan Masker gel *peel off* dengan variasi konsentrasi ekstrak daun kenitu yang berbeda.

**Tabel 1. Formula Masker**

| Bahan               | Konsentrasi |         |         |
|---------------------|-------------|---------|---------|
|                     | F1(%)       | F2(%)   | F3(%)   |
| Ekstrak daun kenitu | 2           | 4       | 8       |
| PVA                 | 10          | 10      | 10      |
| HPMC                | 4           | 4       | 4       |
| Propilenglikol      | 10          | 10      | 10      |
| Metil Paraben       | 0,2         | 0,2     | 0,2     |
| Propil Paraben      | 0,18        | 0,18    | 0,18    |
| <i>Essence</i>      | 5 tetes     | 5 tetes | 5 tetes |
| Etanol 70%          | 7           | 7       | 7       |
| Aquadest ad         | 100         | 100     | 100     |

Semua bahan ditimbang, panaskan aquadest hingga suhu 90°C lalu masukan PVA sedikit demi sedikit kemudian diaduk sampai warnanya bening dan homogen (wadah 1). HPMC dilarutkan dengan sebagian aquadest panas dan aduk hingga mengembang (wadah 2). Kedua masa tersebut dicampurkan. Larutkan metil paraben dan propil paraben dengan propilen glikol ditambahkan dan diaduk sampai terbentuk masa yang homogen. Kemudian timbang ekstrak

daun kenitu sebanyak 1,2 gr pada formula 1, 2,4 gr pada formula 2 dan 4,8 gram pada formula 3 dan dilarutkan dengan etanol 70% dan tambahkan kedalam basis masker gel peel-off sedikit demi sedikit, gerus sampai homogen<sup>4</sup>.

### Evaluasi Sediaan

Evaluasi sediaan masker gel *peel off* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, uji waktu sediaan mengering, dan uji viskositas.

### Uji Stabilitas Fisik (*Cycling Test*)

Sediaan disimpan di tempat dengan suhu  $5 \pm 2$  °C selama 24 jam, setelah itu sediaan dimasukkan ke dalam oven dengan suhu  $40 \pm 2$  °C selama 24 jam. Perlakuan tersebut disebut satu siklus. Perlakuan tersebut dilakukan selama 12 hari (6 siklus) dan setiap siklus diamati terjadinya perubahan fisik dari sediaan masker gel peel-off yaitu uji organoleptis, pH, daya sebar, daya lekat, waktu mengering dan viskositas<sup>5</sup>.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ekstraksi Sampel

Hasil ekstraksi didapatkan ekstrak kental berwarna coklat

kehitaman, memiliki aroma khas daun kenitu dan ekstrak kental yang didapat sebanyak 81,263 g dan rendemen yang diperoleh sebesar 16,25%.

### Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia didapatkan senyawa metabolit sekunder diantaranya positif kuinon, flavonoid, tanin dan saponin.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia

| Golongan Senyawa | Hasil Simplisia | Hasil Ekstrak |
|------------------|-----------------|---------------|
| Uji Alkaloid     | -               | -             |
| Uji Kuinon       | +               | +             |
| Uji Flavonoid    | +               | +             |
| Uji Tanin        | +               | +             |
| Uji Saponin      | +               | +             |

### Formulasi Masker Gel *Peel-Off*

Pada penelitian ini digunakan HPMC sebagai *gelling agent* dimana penambahan bahan tersebut akan menghasilkan basis gel yang dapat memperlambat pengendapan dengan cara meningkatkan viskositas dan memudahkan ekstrak untuk terdispersi. Selanjutnya penambahan PVA sebagai *plasticizer* yang dapat membentuk lapisan film yang bersifat elastis sehingga lapisan film yang terbentuk dapat diangkat dengan mudah tanpa retak atau robek. Kombinasi HPMC 4%, PVA 10%, dan

Propilenglikol 10% menghasilkan sediaan masker gel *peel-off* yang elastis mudah diangkat dengan mudah tanpa retak atau robek. Penambahan propilen glikol sebagai humektan yang dapat mencegah kehilangan zat pembawa dari sediaan sehingga proses sinersis dapat dicegah. Untuk mencegah timbulnya bakteri ditambahkan pengawet yaitu metil paraben dan propil paraben. Kombinasi konsentrasi 0,2% propil paraben dan 0,18% metil paraben akan menghasilkan kombinasi pengawet dengan aktivitas antimikroba yang kuat<sup>3</sup>. Penambahan etanol 70% untuk melarutkan ekstrak dan memberikan rasa dingin ketika masker diaplikasikan pada kulit wajah, lalu ditambahkan ekstrak daun kenitu variasi konsentrasi 2%, 4%, dan 8%.



Gambar 1. Sediaan Masker *feel off*

### Evaluasi Sediaan

Evaluasi sediaan dilakukan untuk mengetahui karakteristik sediaan masker *feel off*

Tabel 3. Hasil Evaluasi Sediaan

| Parameter               | F1                           | F2                          | F3                          |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Organoleptik            | Coklat, bau khas, semi solid | Coklat, bau khas semi solid | Coklat, bau khas semi solid |
| Homogenitas             | Homogen                      | Homogen                     | Homogen                     |
| pH                      | 6,33                         | 5,73                        | 4,89                        |
| Daya Lekat              | 5,60 detik                   | 6,43 detik                  | 6,93 detik                  |
| Daya Sebar              | 5,5 cm                       | 5,3 cm                      | 5,0 cm                      |
| Viskositas              | 3134 cPs                     | 3267 cPs                    | 3369 cPs                    |
| Waktu Sediaan Meringing | 23,2 menit                   | 21,7 menit                  | 20,4 menit                  |

Dari hasil evaluasi sediaan menunjukkan bahwa F1, F2 dan F3 secara uji organoleptik, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, viskositas dan uji waktu mengering berada dalam rentang stabil atau baik. Selanjutnya ketiga formula tersebut dilakukan uji stabilitas fisik sediaan selama masa simpan karena sangat berpengaruh terhadap kondisi sediaan dan fungsi sediaan masker *peel off*.

### Uji Stabilitas Fisik (*Cycling test*)

#### 1. Uji Organoleptik

Secara organoleptik sediaan pada ketiga formula menunjukkan hasil dengan aroma khas pewangi jeruk, berwarna coklat, konsistensi cukup kental hingga kental. Perbedaan

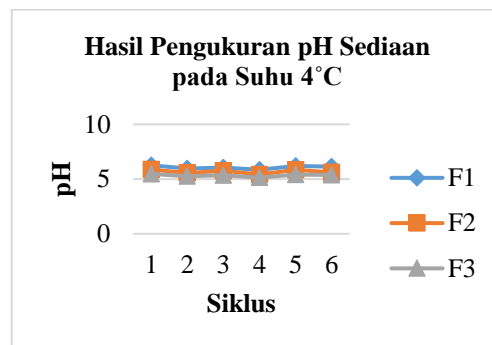
konsistensi disebabkan karena konsentrasi ekstrak yang berbeda. Ketika dilakukan uji *cycling test* tidak ada perbedaan yang lebih signifikan dari warna, aroma dan bentuk sediaan. Tidak adanya perubahan ini menunjukkan bahwa masker gel peel-off ekstrak etanol daun kenitru memiliki stabilitas yang baik dalam penyimpanan.

## 2. Uji Homogenitas

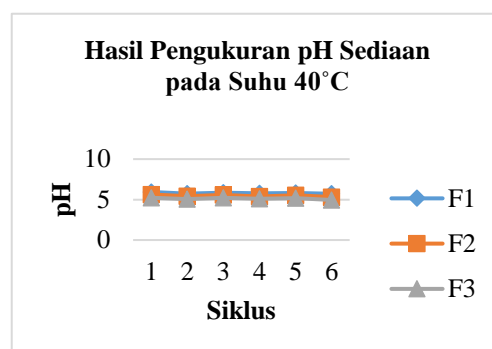
Tidak ada perubahan uji homogenitas pada semua sediaan masker gel *peel-off* ekstrak etanol daun kenitru selama *cycling test* baik pada suhu 4°C dan 40°C. Sediaan tetap homogen dan stabil tanpa ada butiran kasar. Gel yang baik harus homogen serta bebas dari partikel kasar dikarenakan partikel kasar yang masih menempel pada sediaan jika dioleskan pada kulit akan berpengaruh pada zat aktif yang diserap.

## 3. Uji pH

Hasil pengujian pH, baik pada suhu 4°C maupun 40°C selama *cycling test* selalu mengalami perubahan yang bervariasi yakni mengalami kenaikan dan penurunan.



Grafik 1. Hasil Pengukuran pH Sediaan pada Suhu 4°C



Grafik 2. Hasil Pengukuran pH Sediaan pada Suhu 40°C

Pada saat pembuatan maupun penyimpanan dapat mempengaruhi perubahan pH sediaan, hal ini dapat disebabkan karena media yang terdekomposisi pada suhu tinggi sehingga menghasilkan asam atau basa. Selain itu, perubahan pH dapat disebabkan oleh faktor lingkungan berupa suhu serta penyimpanan yang tidak baik<sup>6</sup>. Semua formula selama pengujian dalam suhu 4°C maupun 40°C stabil karena memiliki nilai pH 4,5 - 6,5<sup>7</sup>.

#### 4. Uji Daya Lekat

Hasil pengujian daya lekat, Semakin tinggi daya lekatnya, semakin kuat daya ikat antara gel dan kulit, sehingga absorpsi obat melalui kulit semakin besar<sup>8</sup>. Hasil uji daya lekat dari ketiga formulasi baik suhu 4°C maupun 40°C memiliki nilai yang bagus yakni diatas 4 detik. Kriteria yang bagus untuk daya lekat pada sediaan masker gel yaitu tidak kurang dari 4 detik<sup>9</sup>.

#### 5. Daya Sebar

Hasil uji daya sebar baik suhu 4°C maupun 40°C dari ketiga formulasi yang bagus adalah pada formulasi 1 sediaan masker gel yang memenuhi persyaratan yakni dengan nilai daya sebar berkisar 5-7 cm<sup>10</sup>. Sedangkan pada formulasi 2 dan 3 memiliki nilai daya sebar yang tidak baik yaitu di bawah 5 cm. Daya sebar yang rendah karena viskositas yang tinggi sehingga sediaan semakin kental dan absorpsi yang berkurang artinya zat aktif tidak berpenetrasi masuk kedalam kulit<sup>7</sup>.

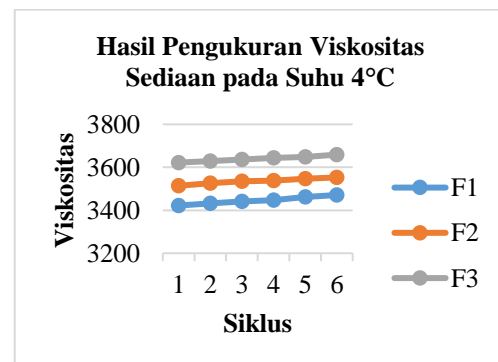
#### 6. Uji Waktu Mengering

Hasil uji waktu mengering selama *cycling test* baik suhu 4°C maupun

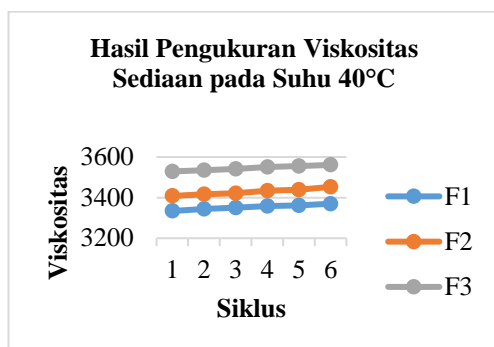
40°C mengalami penurunan. Pada formula 1 sediaan lebih lama mengering dibandingkan dengan formulasi 2 dan 3. Formulasi 3 menunjukkan hasil waktu mengering yang sangat cepat dibandingkan dengan formula lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin mudah sediaan untuk diangkat. Menurut teori, PVA memiliki kelemahan yaitu kaku, sehingga dengan ditambahkan HPMC dapat meningkatkan fleksibilitas sebuah sediaan. Hasil uji waktu mengering dari ketiga formula masih termasuk dalam persyaratan sediaan dikatakan baik jika berlangsung sekitar 15-30 menit<sup>7</sup>.

#### 7. Uji Viskositas

Nilai viskositas berbanding terbalik dengan daya sebar, semakin tinggi viskositas suatu sediaan maka daya sebar akan menurun<sup>11</sup>.



Grafik 3. Hasil Uji Viskositas Sediaan pada Suhu 4°C



Grafik 4. Hasil Uji Viskositas Sediaan pada Suhu 40°C

Hasil yang didapatkan dari pengujian stabilitas uji viskositas dari masker gel *peel-off* ekstrak daun kenitu menghasilkan viskositas yang masuk ke dalam rentang standar<sup>12</sup>.

## KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun kenitu dengan konsentrasi 2%, 4%, dan 8% dapat diformulasikan menjadi sediaan masker gel *peel-off*. Hasil uji stabilitas fisik yang paling baik yaitu formula 1 dengan konsentrasi ekstrak 2%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kemendikbud Riset Dikti yang telah mendanai penelitian dosen pemula dan semua pihak yang terlibat selama penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Ismayanti, A. N., Indriaty, S., Putrie, J., & Ramdani, H. (2021). Formulasi Masker Gel Peel-Off

Dari Lendir Bekicot (*Achatina fulica* Bowdich) Dan Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Journal of Pharmacopolium*, 4(1), 6–15.

2. Hermanto, C., Indriani, ni luh putu, & Hardianti, S. (2013). Keragaman dan Kekayaan Buah Tropika Nusantara. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian*, 68–70.
3. Sulastris, A., & Chaerunisaa, A. Y. (2018). Formulasi Masker Gel Peel Off untuk Perawatan Kulit Peel Off untuk Perawatan Kulit Wajah. *Farmaka*, 14(3), 17–26.
4. Rahim, F., & Nofiandi, D. (2014). Formulasi Masker Peel Off Ekstrak rimpan Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Sebagai Anti Jerawat. *Prosiding Seminar Nasional Dan Workshop "Perkembangan Terkini Sains Farmasi Dan Klinik IV*, 64–73.
5. Puluh, E. A., Edi, H. J., & Siampa, J. P. (2019). Formulasi Dan Uji Antibakteri Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis* Sebagai Antijerawat. *Pharmakon*, 8(4).
6. Rompis, F., Yamlean, P. V. Y., & Lolo, W. A. (2019). Formulasi Dan Uji Efektivitas Antioksidan Sediaan Masker Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Sesewanua (*Cleodendron squamatum* Vahl.). *Pharmakon*, 8(2).
7. Santoso, I., Prayoga, T., Agustina, I., & Rahayu, W. S. (2020). Formulasi Masker Gel Peel-Off Perasan Lidah Buaya ( *Aloe vera* L .) Dengan Gelling Agent

- Polivinil Formulation Of Peel-Off Gel Mask Fruit Of ( Aloe vera L ). With Gelling Alcohol Polyclinyl Agent. *Jurnal Riset Kemarfasian Indonesia*, 2(1), 17–25.
8. Saputra, S. A., Lailiyah, M., & Erivina, A. (2019). Formulasi Dan Uji Aktivitas Anti Bakteri Masker Gel Peel-Off Ekstrak Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* linn.) Dengan Kombinasi Basis PVA dan HPMC. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 1(2), 114–122.
  9. Maulina, L., & Sugihartini, N. (2015). Formulasi Gel Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Dengan Variasi Gelling Agent Sebagai Sediaan Luka Bakar. *Pharmaciana*, 5(1), 43–52.
  10. Ainaro, E. P., Gadri, A., Priani, S. E., Lendir, P. M., Achatina, B., & Bowdich, F. (2015). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Mengandung Lendir Bekicot (*Achatina Fulica* Bowdich) sebagai Pelembab Kulit. *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba 2015, 2012*, 86–95.
  11. Sayuti N. (2015). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Ketepeng Cina (*Cassia alata* L.). *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 74–82.
  12. Madan, J., dan Singh, R. (2010). Formulation and Evaluation of Aloe vera Topical Gels. *International Journal Pharmacy Science Vol 2* (2).