**

p-ISSN: 2620-8563; e-ISSN: 2621-1521

*Available online at Website: http://ejurnal.stikes-bth.ac.id/index.php/P3M\_JoP*

**REVIEW ARTIKEL FORMULASI DAN UJI STABILITAS FISIK SEDIAAN MASKER GEL *PEEL-OFF* SEBAGAI ANTIOKSIDAN DARI BERBAGAI EKSTRAK TUMBUHAN**

**Anisah Nur Ismayanti, Ira Adiyati Rum, Kania Fajarwati**

Department of Pharmacy, Bhakti Kencana University Bandung, Jl. Soekarno-Hatta No. 754, 40614, Bandung, Indonesia

Email: anisahnurismayanti@gmail.com

Received: ; Revised: ; Accepted: ; Available online:

***ABSTRACT***

*The skin is the first organ that is badly affected by the emergence of free radicals, therefore antioxidant molecules are needed to capture the negative effects of free radicals. The use of antioxidants on the face is recommended in topical dosage forms. The use of peel-off gel masks from natural ingredients is useful for repairing and treating facial skin from skin problems. This review aims to examine, and compare the formulation of a peel-off gel mask as an antioxidant with good physical stability, which can be combined with active substances from plant extracts. Data searches are carried out using search engines or using electronics based, including Google Scholar, PubMed, and Science Direct. The results obtained 11 literatures, in which there are 3 most stable peel-off gel mask formulas. While the results of testing the antioxidant activity using DPPH obtained the best IC50 value for peel-off gel mask preparation with ethanol extract of bay leaf 1,678 ppm (very strong).*

***Keywords:*** *Formulation, physical stability test, peel-off gel mask, carbomer, antioxidant.*

**ABSTRAK**

Kulit merupakan organ yang pertama terkena dampak buruk munculnya radikal bebas, oleh karena itu molekul antioksidan diperlukan untuk menangkap efek negatif dari radikal bebas. Penggunaan antioksidan pada wajah direkomendasikan dalam bentuk sediaan topikal. Penggunaan masker gel peel-off dari bahan alam bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah kulit. Review ini bertujuan untuk mengkaji, dan membandingkan formulasi masker gel peel-off sebagai antioksidan dengan stabilitas fisik sediaan yang baik dapat dikombinasikan dengan zat aktif dari jenis ekstrak tumbuhan. Pencarian data dilakukan dengan menggunakan mesin pencari atau menggunakan elektronik based antara lain Google Scholar, PubMed, serta Science Direct. Hasil didapatkan 11 literatur, didalamnya terdapat 3 formula masker gel peel-off yang paling stabil. Sedangkan hasil pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan DPPH diperoleh nilai IC50 terbaik sediaan masker gel peel-off dengan ekstrak etanol daun salam 1,678 ppm (sangat kuat).

**Kata kunci:** *Formulasi, uji stabilitas fisik, masker gel peel-off, carbomer, antioksidan*.

# **PENDAHULUAN**

Kulit merupakan organ yang pertama terkena dampak buruk, munculnya radikal bebas dipicu oleh polusi, paparan sinar UV yang dapat merusak kulit. Selain itu, aktivitas sehari-hari juga dapat menimbulkan masalah pada kulit terutama kulit wajah. Akibatnya dapat menimbulkan masalah kulit seperti keriput, penuaan, jerawat dan pori kulit yang membesar (Alipha dkk., 2020).

Oleh karena itu molekul antioksidan diperlukan untuk menangkap efek negatif dari radikal bebas. Penggunaan antioksidan pada wajah direkomendasikan dalam bentuk sediaan topikal daripada sediaan oral (Pouillot *et al*., 2011 dalam Arman dkk., 2021).

Pada era modern ini konsumen semakin menuntut kosmetik yang diproduksi dengan bahan-bahan alami, yang mengandung sedikit mungkin senyawa yang diproduksi secara sintetis (Benson, 2019). Selain itu pembuatan kosmetik dari bahan alam dinilai lebih baik daripada bahan sintesis. Bahan sintesis dapat menimbulkan efek samping bahkan dapat merusak bentuk alami dari kulit apabila digunakan jangka panjang.

Masker gel *peel-off* merupakan salah satu jenis masker wajah yang mempunyai keunggulan dalam penggunaanya yaitu dapat dengan mudah dilepas atau diangkat seperti membran elastis. Penggunaan masker gel *peel-off* dari bahan alam bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat dan dapat juga digunakan untuk mengecilkan pori.

Pada publikasi penelitian banyak yang membahas masker gel *peel-off* dari ekstrak tumbuhan. Sedangkan hingga saat ini belum ada yang mereview tentang formulasi dan uji stabilitas fisik sediaan masker gel *peel-off* dari berbagai ekstrak tumbuhan, oleh karena itu penulis mengangkatnya sebagai judul penelitian. Bertujuan untuk mengkaji, dan membandingkan formulasi masker gel *peel-off* sebagai antioksidan dengan stabilitas fisik sediaan yang baik dapat dikombinasikan dengan zat aktif dari jenis ekstrak tumbuhan.

**METODE PENELITIAN**

Metodologi penelitian dilakukan untuk mendapatkan hasil penelitian yang sistematis sesuai dengan kaidah penelitian suatu review.

**Metode pengumpulan data**

1. Rancangan Strategi Pencarian Literatur Review

Proses review artikel ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari artikel ilmiah baik nasional atau internasional yang diterbitkan menggunakan mesin pencari atau menggunakan elektronic based antara lain Google Scholar, PubMed, serta Science Direct. Kata kunci yang digunakan untuk mencari jurnal di situs tersebut adalah formulasi (*formulation*), masker gel peel-off (*peel off gel mask*), carbomer (carbomer).

1. Kriteria Literatur Review

Kriteria review artikel yang dipilih adalah artikel ilmiah yang dipublikasikan bersumber dari nasional atau internasional yang berkaitan dengan pembuatan sediaan masker gel yaitu sediaan peel-off yang memiliki DOI dengan rentang waktu 2011-2021 dengan kata kunci: FORMULASI (*formulation*) and MASKER (*mask*), and GEL (*gel*) and PEEL-OFF (*peel-off*), carbomer (carbomer).

Tabel 1. 1. Data based temuan literatur artikel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Data Based** | **Temuan** | **Literatur Terpilih** |
| Google Scholar | 185 | 11 |
| Pubmed | 1 | 0 |
| Scient Direct | 1 | 0 |
| JUMLAH | 187 | 11 |

**Bahan**

Data based Google Scholar, Pubmed, Science Direct.

**Analisis Data**

Data yang diperoleh dikaji dan dibandingkan berdasarkan hasil penelitian dari artikel yang diperoleh.

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah proses pencarian, dari 187 artikel didapatkan 11 artikel yang memenuhi kriteria review. Data hasil pencarian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1**. Hasil Pencarian

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | NAMA PENGARANG | JUDUL / VOL / TAHUN | SUMBER / ZAT AKTIF | FUNGSI | KANDUNGAN ANTIOKSIDAN |
| 1.  | Anisah Nur Ismayanti, Sulistiorini Indriaty, Jenia Putrie Heryanti Ramdani | Formulasi Masker Gel *Peel-Off* dari Lendir Bekicot (*Achatina Fulica* Bowdicth) dan Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten*.) Steenis) /Vol. 4 /2021 | Ekstrak Etanol Daun Binahong / mengandung flavonoid total tidak kurang dari 1,74% dihitung sebagai rutin (Kementerian Kesehatan, 2017). | Sebagai antibakteri *propionibacterium acne*, pelembab, dan pengencang kulit | - |
| 2.  | Bunga Mari Sembiring, Eli Andriani | Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera Elatior*) Sebagai Perawatan Pada Kulit Wajah /Vol. 3 / 2021 | Ekstrak DaunKecombrang / mengandung senyawa flavonoid, saponin, alkaloid dan tannin | Perawatanpada kulit wajah | - |
| 3.  | Dyan Wigati, Yuliana Purwaningsih, Erwin Indriyanti | Masker Gel *Peel Off* Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*) /HAKI/2019 | Ekstrak Etanol Kulit Buah Labu Kuning / mengandung flavonoid, fenolat, vitamin dan garam mineral | Antioksidan | Ekstrak etanol kulit labu kuning nilai IC50 sebesar 64,8238 ppm |
| 4.  | Gunawan Setiyadi, Annisa Qonitah | Optimasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanolik Daun Sirih (*Piper Betle* L.) dengan Kombinasi Carbomer dan Polivinil Alkohol / Vol. 17/2020 | Ekstrak Etanolik Daun Sirih / mengandung flavonoid total tidak kurang dari 3,23% dihitung sebagai rutin (Kementerian Kesehatan, 2017). | Antioksidan | Aktivitas antioksidan ekstrak daun sirih adalah 7.62 µg/mL (7.62 ppm) sedangkan formula optimum memiliki nilai IC50 111.25 µg/mL (111.25 ppm). |
| 5.  | Henni Rosaini, Indra Makmur, Refilia Dwina Putri, Wahyu Margi Sidoretno | Formulasi, Pengujian Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Sediaan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* L.)/ Vol. 11/ 2019 | Ekstrak Etanol Herba Seledri / mengandung flavonoid (Kementerian Kesehatan, 2017). | Antioksidan | IC50 ekstrak Etanol Herba Seledri = 728,689 µg/mL, FI = 6558,15 µg/mL,F2 = 5812,75 µg/mL, F3 = 6442,53 µg/mL |
| 6.  | Indriyani Arman, Hosea Jaya Edy, Karlah L.R Mansauda | Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus Scutelleroides* (L.) Benth.) Dengan Berbagai Basis / Vol. 4/ 2021 | Ekstrak Etanol Daun Miana / mengandung senyawa flavonoid | Antioksidan | - |
| 7. | Liza Pratiwi, Sri Wahdaningsih | Formulasi Dan Aktivitas Antioksidan Masker Wajah Gel *Peel Off* Ekstrak Metanol Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.) / Vol. 1/ 2018 | Ekstrak Metanol Buah Pepaya / mengandung betakaroten, vitamin C, likopen | Antioksidan | IC50 F2 = 80,52 µg/mL |
| 8. | Nur Zakiyah Darajat AR, Nurul Fitriani, Rolan Rusli | Formulasi Masker Gel *Peel Off* dari Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Sebagai Antioksidan dengan Metode DPPH/ Vol. 10/2019 | Ekstrak Etanol Daun Salam / mengandung flavonoid total tidak kurang dari 1,14% dihitung sebagai kuersetin (Kementerian Kesehatan, 2017). | Antioksidan | IC50 ekstrak etanol daun salam sebesar 1,678 ppm. konsentrasi 500 ppm menghasilkan nilai IC50 yang sangat kuat sebesar 25,21 ppm. |
| 9. | Nurista Dida Ayuningtyas, Yahya Febrianto, Alno Prasetyo | *Formulation and Evaluation of Antioxidant Peel-Off Mask Ethanol Extract Sarang Semut (Myrmecodia sp.) Using DPPH 2,2-Diphenyl-1 - picrylhydrazyl Method* / Vol. 1/ 2021 | *Ethanol Extract Sarang Semut* / mengandung flavonoid, tannin, triterpenoid | Antioksidan | IC50 F4 = 35.25 ppm |
| 10. | Wida Ningsih, Firmansyah, Hasnatul Fitri | Formulasi Masker *Peel Off* Dengan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Etanol Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis* (F.A.C Weber) Britton & Rose) /Vol. 6/ 2016 | Ekstrak Etanol Buah Naga Super Merah / mengandung vitamin C, vitamin E, antosianin dan likopen | Antioksidan | - |
| 11.  | Zahrina Hanny Nabila, Ary Kristijono, Dara Pranidya Tilarso | Pengaruh Konsentrasi PVA terhadap Stabilitas dan Aktivitas Antioksidan Masker *Peel Off* Ekstrak Kulit Jengkol (*Archidendron pauciflorum* (Benth.) Nielsen) /Vol. 2/2020 | Ekstrak Kulit Jengkol / mengandung senyawa flavonoid, saponin, dan alkaloid | Antioksidan | IC50 F2 = 397,4 µg/mL |

Dari 187 artikel selanjutnya didapat 11 artikel dengan berbagai macam variasi ekstrak tumbuhan yang digunakan, diantaranya terdapat 1 artikel yang mengkombinasikan zat aktif yang berasal dari nabati maupun hewani. Ke 11 artikel tersebut berupa data base dari google scholar baik artikel nasional dan internasional. Dari bahan review seluruhnya menggunakan metode maserasi, dengan perbedaan pelarut (etanol 96%, etanol 70%, dan methanol).

Pengujian aktivitas antioksidan dari keseluruhan artikel menggunakan menggunakan metode DPPH. Diterangkan bahwa pada pengujian aktivitas antioksidan dari ekstrak berbagai tumbuhan menghasilkan kekuatan yang berbeda. IC50 ekstrak etanol daun salam sebesar 1,678 ppm (sangat kuat), IC50 ekstrak daun sirih adalah 7.62 ppm (sangat kuat), IC50 ekstrak etanol kulit labu kuning sebesar 64,8238 ppm (kuat), IC50 ekstrak etanol herba seledri = 728,689 ppm (kurang aktif), dapat dilihat dari perbandingan keempat sampel ekstrak menghasilkan variasi angka yang berbeda. Hasil paling kuat aktivitas antioksidannya yaitu ekstrak etanol daun salam sedangkan yang memiliki aktivitas antioksidan paling lemah ekstrak etanol herba seledri.

Basis gel yang memenuhi tema review yaitu carbomer, dipilih carbomer sebagai basis gel pada jurnal dan artikel yang akan direview karena menurut (Fujiastuti & Nining, 2015) dalam artikelnya yang membandingkan tiga jenis *gelling agent* HPMC, Na. CMC dan carbomer disimpulkan bahwa *gelling agent* yang paling baik adalah carbopol karena carbopol memiliki daya sebar yang baik, daya lekat baik dan tidak menimbulkan iritasi. Keunggulan maserasi prosesnya sederhana, cukup efektif untuk menarik zat yang diinginkan, murah, mudah dan tidak ada proses pemanasan, sehingga kerusakan zat-zat akibat suhu yang tinggi dapat dihindari (Ningsih & Firmansyah, 2016). Mekanismenya dengan cara mengabsorbsi cairan sehingga cairan akan tertahan dan membentuk massa gel. Sediaan topikal atau gel yang menggunakan carbophol memiliki konsistensi dan pelepasan zat aktif yang lebih baik dibandingkan *gelling agent* lainnya (HPMC, *methyl cellulose*, Na. CMC) (Najmuddin *et al*., 2010). Penggunaan konsentrasi carbomer dalam suatu formula perlu diperhatikan karena jika berdasarkan literatur carbomer dapat digunakan sebagai *gelling agent* pada rentang konsentrasi 0,5%-2,0% (Sheskey et al., 2017).

Pada formula masker gel *peel-off* yang dibuat mengandung PVA (*Polyvinylalcohol*) dan carbophol 940. Kedua bahan tersebut merupakan *gelling agent* dan digunakan sebagai basis masker gel *peel-off*. PVA memiliki sifat *adhesive* atau membentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah PVA mengering (Birck *et al*., 2014) sehingga sifat tersebut yang memberikan efek *peel-off* dari masker yang dibuat.

Dari review keseluruhan artikel didapat 3 formula yang dinilai paling stabil yaitu:

**Tabel 2**. Formula yang paling stabil

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | NAMA PENGARANG | JUDUL | FORMULASI (% b/b) | HASIL PENELITIAN |
| 1.  | Anisah Nur Ismayanti, Sulistiorini Indriaty, Jenia Putrie Heryanti Ramdani | Formulasi Masker Gel *Peel-Off* dari Lendir Bekicot (*Achatina Fulica* Bowdicth) dan Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia (Ten*.) Steenis) | * Ekstrak Etanol Daun Binahong 1%
* Lendir Bekicot 3%
* PVA 6,5%
* Propilenglikol 0,5%
* Carbomer 940 0,3%
* Metil Paraben 5%
* TEA 1%
* Aquadest ad 100
 | Yang terbaik formula 4. Waktu mengering sediaan ±21 menit, daya sebar ±6,61cm, viskositas 48.000 cps, pH ±7,13, sineresis ± 1,04%, uji *cycling test*  |
| 2.  | Gunawan Setiyadi, Annisa Qonitah | Optimasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanolik Daun Sirih (*Piper Betle* L.) dengan Kombinasi Carbomer dan Polivinil Alkohol  | * Ekstrak Etanol 96% Daun Sirih 5%
* Carbomer 1,5%
* PVA 13,5%
* Propilenglikol 6%
* TEA 1,5%
* Metil Paraben 0,2%
* Aquadest sampai 100
 | Yang terbaik formula 3. Waktu mengering 29,68 menit, daya sebar 7cm, elastisitas 1,05%, daya lekat 4,77 detik, viskositas 763 dPas, pH 7,26 |
| 3.  | Indriyani Arman, Hosea Jaya Edy, Karlah L.R Mansauda | Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus Scutelleroides* (L.) Benth.) Dengan Berbagai Basis  | * Ekstrak Daun Miana 1%
* Karbopol 1%
* PVA 14%
* TEA 1%
* Propilenglikol 15%
* Metil Paraben 0,2%
* Aquadest ad 100
 | Yang terbaik formula 2. Waktu mengering ±18 menit 39 detik, daya sebar ±5,72 cm, daya lekat ±18,94 detik, pH ±6,16 |

Dari ketiga formula tersebut didapat kesamaan zat tambahan yaitu TEA, propilenglikol, metil paraben, aquadest. TEA sebagai *alkalizing agent*. Propilenglikol sebagai humektan yang akan menjaga kestabilan sediaan masker gel *peel off* melalui absorbsi lembab dari lingkungan dan pengurangan penguapan air dari sediaan, selain itu juga berperan dalam menjaga kelembaban kulit (Wigati dkk., 2019). Metil paraben sebagai pengawet yang diperlukan dalam formulasi sediaan gel untuk mencegah kontaminasi mikroba karena tingginya kandungan air pada sediaan, dan aquadest digunakan sebagai pelarut.

 Untuk mendapatkan sediaan yang kualitasnya baik perlu memenuhi beberapa parameter uji evaluasi fisik sediaaan, bertujuan agar sediaan yang dihasilkan memuhi kriteria serta stabil dalam penyimpanan. Beberapa parameter evaluasi fisik sediaan masker gel *peel-off* seperti uji organoleptik, uji homogenitas, uji daya sebar, uji waktu mengering, uji daya lekat, uji viskositas, uji sineresis. Pengujian penunjang lainnya yaitu uji pH, uji hedonik.

Uji organoleptik menunjukkan bahwa gel yang terbentuk stabil selama penyimpanan. Gel disimpan dalam wadah tertutup rapat dan pada suhu kamar yang tetap, sehingga gel stabil dan tidak dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Yati dkk., 2018).

Uji homogenitas sediaan masker gel *peel-off* diharapkan sediaan masker gel *peel-off* yang dihasilkan stabil dan homogen. Homogenitas ditandai dengan tidak adanya butiran kasar atau partikel yang tidak tercampur. Sebagian besar artikel menggunakan metode pengujian dengan cara meletakkan sediaan diantara dua kaca objek dan diamati ada atau tidaknya partikel-partikel kasar.

Uji waktu mengering sediaan bertujuan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan sediaan untuk mengering dan membentuk lapisan film. metode pengujian dengan cara 1 gram gel masker *peel-off* dioleskan pada kulit lengan dengan panjang 7 cm dan lebar 7 cm (Ismayanti dkk., 2021). Menurut artikel Setiyadi dkk., (2020) menggunakan sediaan sebanyak 50 mg dioleskan pada permukaan kulit dengan ukuran 4x4 cm. Sedangkan menurut artikel Ayuningtyas *et al*., 2021 sediaan masker 0,3gram dioleskan pada permukaan kulit dengan ukuran 3 cm x 3 cm. Diamkan hingga kering dan perhatikan waktu pengeringan sediaan. Kemudian dihitung kecepatan mengering hingga membentuk lapisan film dari gel masker gel *peel-off* dengan menggunakan *stopwatch*. Dari artikel yang direview menunjukkan seluruh artikel memenuhi syarat waktu mengering sediaan masker gel *peel-off* yang baik yaitu diantara pada rentang waktu 15-30 menit setelah diaplikasikan (Shai *et al*., 2009 dalam Wigati dkk., 2019). Semakin besar konsentrasi PVA, maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan sediaan masker gel *peel-off* untuk mengering (Wigati dkk., 2019).

Uji daya sebar sediaan masker gel *peel-off* dilakukan bertujuan untuk menentukan kemampuan menyebar sediaan masker gel ketika diaplikasikan pada kulit, semakin besar permukaan kontak sediaan, maka semakin baik penyerapan zat ke kulit (Arman dkk., 2021). Daya sebar dari suatu sediaan berbanding terbalik dengan viskositas. Semakin tinggi viskositas, maka daya sebar akan semakin rendaah. Begitu pula sebaliknya, semakin rendah viskositas maka daya sebar akan semakin tinggi (Sari dkk., 2017 dalam Ismayanti dkk., 2021). Daya sebar yang baik yaitu pada rentang 5cm - 7cm (berdasarkan standar SNI) (Yati dkk., 2018). Terdapat empat artikel yang tidak memenuhi standar daya sebar sediaan, diantaranya tiga artikel yang hasil uji daya sebarnya kurang dari 5cm dan satu artikel yang melebihi 7cm. Menurut (Ismayanti dkk., 2021) jika daya sebar kurang dari 5 cm maka gel tergolong dalam sediaan semi kaku (*semistiff*), dan jika diameter daya sebar 5-7cm maka gel tergolong dalam sediaan semi cair (*semifluid*).

Uji elastisitas sediaan masker gel *peel-off* bertujuan untuk mengetahui kerenggangan dari masker gel *peel-off* sehingga pada saat pengelupasan masker dari permukaan kulit rasa sakit yang ditimbulkan dapat diminimalkan. Persen daya renggang tertinggi akan memberikan kenyamanan pada saat masker dikelupas karena lapisan film yang terbentuk tidak mudah terputus pada saat ditarik (Ningsih dkk., 2016). Dari keseluruhan review artikel hanya terdapat dua artikel yang melakukan pengujian elastisitas sediaan masker gel *peel-off*. Diantaranya yaitu artikel (Setiyadi dkk., 2020) menghasilkan daya elastisitas sebesar 1,05%.

Uji daya lekat sediaan menggambarkan sediaan melekat pada kulit. Semakin lama daya lekat sediaan gel maka semakin baik sediaan gel tersebut. Terdapat enam artikel yang melakukan uji daya lekat dengan rentang hasil antara 4,77 detik – 25, 12 detik, dari keseluruhan uji daya lekat seluruhnya memenuhi syarat pengujian daya lekat yang baik yaitu lebih dari 4 detik (Arman dkk., 2021). Semakin tinggi daya lekat gel menunjukkan semakin kuatnya ikatan antara gel dengan kulit sehingga memungkinkan absorbsi obat yang lebih tinggi oleh kulit. Sebaliknya jika ikatan antara gel dengan kulit kurang optimal obat akan mudah terhapus dari kulit (Yati dkk., 2018).

Uji viskositas sediaan masker gel *peel-off* untuk mengetahui adanya perubahan kekentalan pada tiap sampel uji. Pengujian viskositas dapat dilakukan dengan menggunakan alat bantu viscometer. Menurut Badan Standar Nasional Indonesia SNI 16-4380-1996 viskositas gel pembersih kulit yang baik yaitu 3.000-50.000 (Ismayanti dkk., 2021). Viskositas mampu mempengaruhi kemudahan penggunaan sediaan pada permukaan kulit. Sediaan dengan viskositas yang tinggi akan sulit untuk diratakan pada permukaan kulit. Jumlah carbomer yang tinggi berbanding lurus dengan peningkatan nilai viskositas, karena carbomer mampu membentuk basis gel dengan mengabsorbsi pelarut sehingga cairan tersebut tertahan dan meningkatkan tahanan cairan. Semakin banyak carbomer yang terlarut dalam air maka cairan yang tertahan juga semakin banyak dan diikat oleh gelling agent (Cahyani dkk., 2017). Perubahan viksositas sediaan, dapat diatasi dengan menambahkan konsentrasi humektan, karena humektan dapat menjaga kestabilan gel dengan cara mengurangi penguapan air pada sediaan (Nabila dkk., 2020).

Uji sineresis sediaan masker gel *peel-off* untuk mengetahui apakah pada sediaan terjadi sineresis (pemisahan antara dua fase). Sineresis adalah peristiwa keluarnya air dari dalam gel dimana gel mengkerut sehingga cenderung memeras air keluar dari dalam sel, akibatnya gel nampak lebih kecil dan padat (Kuncari dkk., 2019). Pada seluruh artikel yang direview hanya satu artikel yang melakukan uji sineresis sediaan yaitu peneliltian (Ismayanti dkk., 2021) secara langsung tidak menunjukan adanya pemisahan dua fase pada sediaan uji, tetapi setelah dilakukan perhitungan teoritis % sineresis terlihat pada rentang 0,52% - 2,08%.

Uji pH sediaan masker gel *peel-off* bertujuan untuk mengetahui gel yang dihasilkan dapat diterima pH kulit karena dapat menyebabkan iritasi kulit apabila tidak sesuai dengan pH kulit. Nilai pH yang terlalu asam dapat mengiritasi kulit sedangkan nilai pH yang terlalu basa dapat menyebabkan kulit bersisik (Setiyadi dkk., 2020). Metode pengujian menggunakan alat pH meter. Gel yang baik yaitu memiliki pH antara 4,5-8 (SNI, 1996 dalam Pratiwi & Wahdaningsih, 2018). Terdapat satu artikel yang tidak memenuhi uji pH karena kurang dari 4,5 yaitu artikel dari Ningsih & Firmansyah (2016) sediaan cenderung asam diduga pH ekstrak etanol buah naga super merah yang asam (pH = 3,11) sehingga dengan penambahan jumlah konsentrasi ekstrak maka pH sediaannya akan cenderung asam. Diduga perbedaan ekstrak tumbuhan dapat mempengaruhi stabilitas fisik masker gel *peel-off*.

Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan penilaian panelis terhadap sediaan masker gel *peel-off* (Sembiring & Andriani, 2021). Terdapat dua artikel yang melakukan uji hedonic dengan perbedaan jumlah panelis yaitu 20 dan 30 panelis. Semakin banyak panelis maka hasil uji hedonic akan jauh lebih baik lagi. Dari kedua artikel tersebut memaparkan bahwa sebagian besar panelis menyukai sampel uji karena menarik baik berdasarkan warna, bau, kenyamanan saat diaplikasikan, serta saat dikelupas tidak terasa sakit. Dapat ditarik kesimpulan dimana perbedaan zat aktif dari ekstrak tumbuhan dapat berdampak pada kenyamanan penggunaan masker gel *peel-off*.

# **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil review dapat dinyatakan bahwa sediaan masker gel *peel-off* dapat dikombinasikan dengan zat aktif yang berasal dari ekstrak tumbuhan. Dimana ekstrak tumbuhan terbaik sebagai sumber antioksidan pada masker gel *peel-off* yaitu dari ekstrak etanol daun salam. Dari beberapa rangkaian pengujian fisik sediaan diduga perbedaan ekstrak tumbuhan dapat mempengaruhi stabilitas fisik masker gel *peel-off*. Oleh karena itu perbedaan zat aktif dari ekstrak tumbuhan juga dapat berdampak pada kenyamanan penggunaan sediaan masker gel *peel-off*.

**DAFTAR PUSTAKA**

Alipha TP, Amalia N., Maya NN., P. Y. (2020). Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Antioksidan Ekstrak Daun Nipah (*Nypa Fructicans*). *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, *1*(1), 65–70. https://doi.org/https://doi.org/10.36760/jp.v1i1

Arman, I., Edy, H. J., & Mansauda, K. L. (2021). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanol Daun Miana (*Coleus Scutelleroides* (L.) Benth.) Dengan Berbagai Basis. *Pharmacy Medical*, *4*(1), 36–43. https://doi.org/https://doi.org/10.35799/pmj.4.1.2021.34523

Ayuningtyas, N. D., Febrianto, Y., & Prasetyo, A. (2021). *Formulation and Evaluation of Antioxidant Peel-Off Mask Ethanol Extract Sarang Semut ( Myrmecodia sp . ) Using DPPH 2 , 2-Diphenyl-1- picrylhydrazyl Method*. Journal of Science and Technology Research for Pharmacy, 1(1), 12–19. https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jstrp.v1i1.44159

Benson, H. A. E. (2019). *Cosmetic Formulation: Principles and Practice* (H. A. E. Benson (ed.1); 1st Edition). CRC Press. https://doi.org/https://doi.org/10.1201/9780429190674

Birck, C., Degoutin, S., Tabary, N., Miri, V., & Bacquet, M. (2014). *New crosslinked cast films based on poly(vinyl alcohol): Preparation and physico-chemical properties*. *Express Polymer Letters*, *8*(12), 941–952. https://doi.org/10.3144/expresspolymlett.2014.95

Cahyani, I. M., Sulistyarini, I., & Ivani, R. A. (2017). Aktivitas Antibakteri *Staphylococcus Aureus* Formula Masker Gel *Peel Off* Minyak Atsiri Daun Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dengan Penggunaan Carbopol 940 Sebagai Basis. Media Farmasi Indonesia, 12(2), 1189– 1198. https://doi.org/https://doi.org/10.53359/mfi.v16i2

Fujiastuti, T., & Nining, S. (2015). Sifat Fisik dan daya Iritasi Gel Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella Asiatica* L.) Dengan variasi Gelling Agent. Pharmacy Medical, 12(01), 11–20.

Ismayanti, A. N., Indriaty, S., & Ramdani, J. P. H. (2021). Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Dari Lendir Bekicot (*Achatina Fulica* Bowdicth) Dan Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis). *Jurnal Of Pharmacopolium*, *4*(1), 6–15.

https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36465/jop.v4i1.715

Kementerian Kesehatan, R. I. (2017). Farmakope Herbal Indonesia. Jakarta. Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Kuncari, E. S., Iskandarsyah, & Praptiwi. (2019). Evaluasi, Uji Stabilitas Fisik Dan Sineresis Sediaan Gel Yang Mengandung Minoksidil, Apigenin dan Perasan Herba Seledri (*Apium Graveolens* L.). *Bul. Penelit. Kesehatan*, *3*(2), 58–66.

http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987

Nabila, Z. H., Kristijono, A., & Tilarso, D. P. (2020). Pengaruh Konsentrasi PVA terhadap Stabilitas dan Aktivitas Antioksidan Masker *Peel Off* Ekstrak Kulit Jengkol (*Archidendron Pauciflorum* (Benth.) Nielsen). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, *2*(4), 480–490. https://doi.org/10.25026/jsk.v2i4.256

Najmuddin, M., Mohsin, A. A., Khan, T., Patel, V., & Shelar, S. (2010). *Formulation and evaluation of solid dispersion incorporated gel of ketoconazole*. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, *1*(2), 406–412.

Ningsih, W., & Firmansyah, H. F. (2016). Formulasi Masker *Peel Off* Dengan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Etanol Buah Naga Super Merah. *SCIENTIA*, *6*(1), 18–24.

Pratiwi, L., & Wahdaningsih, S. (2018). Formulasi Dan Aktivitas Antioksidan Masker Wajah Gel *Peel Off* Ekstrak Metanol Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.). *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, *1*(2), 50–62. https://doi.org/10.35799/pmj.1.2.2018.21643

Sembiring, Bunga Mari., Andriani, E. (2021). Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Daun Kecombrang (*Etlingera Elatior*) Sebagai Perawatan Pada Kulit Wajah. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal*, *3*(2), 29–34. https://doi.org/https://doi.org/10.36656/jpfh.v3i2.656

Setiyadi, G., Qonitah, A., & Genesys, U. (2020). Optimasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Etanolik Daun Sirih ( *Piper Betle* L . ) dengan Kombinasi Carbomer dan Polivinil Alkohol *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, *17*(2), 174–183. https://doi.org/https://doi.org/10.23917/pharmacon.v17i2.11976

Sheskey, P. J., Cook, W. G., & Cable, C. G. (2017). *Handbook of Pharmaceutical Excipients by Paul J. Sheskey Walter G. Cook Colin G. Cable (z-lib.org).pdf* (Eighth Edi). Pharmaceutical Press.

Wigati, D., Purwaningsih, Y., & Indriyanti, E. (2019). Masker Gel *Peel Off* Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata*). Repository Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi, HAKI. https://repository.stifar.ac.id/Repository/article/view/195

Yati, K., Jufri, M., Gozan, M., & Dwita, L. P. (2018). Pengaruh Variasi Konsentrasi *Hidroxy Propyl Methyl Cellulose* (HPMC) terhadap Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Tembakau (*Nicotiana Tabaccum* L.) dan Aktivitasnya terhadap Streptococcus Mutans. Pharmaceutical Sciences and Research, 5(3), 133–141. https://doi.org/10.7454/psr.v5i3.4146