

FORMULASI DAN UJI MUTU SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF DARI EKSTRAK DAUN KELOR (*Moringa Oleifera L*)

Rizma Rahmaniar*¹, Rifqi Ferry Balfas*², Alik Kandhita Febriani³

^{1,2,3} Program Studi D III Farmasi, Fakultas Ilmu kesehatan, Universitas Muhadi Setiabudi
Brebes, Indonesia

e-mail: ¹rizmarahmaniar@gmail.com, ²rifqi.ferry.balfas@gmail.com,

³alikkandhita@gmail.com

ABSTRAK

Masker gel sering disebut sebagai masker *peel off* yang merupakan jenis masker yang mudah dan cepat digunakan karena dapat dilepas setelah mengering. Daun kelor (*Moringa Oleifera L*) mengandung senyawa-senyawa antioksidan yang tinggi. Antioksidan pada daun kelor (*Moringa Oleifera L*) membantu melindungi kulit dari kerusakan sel-sel oleh radikal bebas, yang dapat menyebabkan kulit menjadi kering, kusam, dan bersisik dengan merusak jaringan epidermis dan kolagen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sediaan terbaik dan hasil uji mutu sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera L*). Metode yang digunakan eksperimental laboratorium dengan analisis deskriptif yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti. Konsentrasi sediaan F1 5 gr, F2 10 gr, F3 20 gr. Uji mutu sediaan masker gel *peel off* meliputi. Uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji kecepatan mengering. Hasil dari uji organoleptik pada F1, F2, dan F3 memiliki warna hijau kecoklatan dengan bau khas ekstrak daun kelor dan berbentuk gel. Uji homogenitas ketiga formula homogen. Uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, dan uji kecepatan mengering ketiga formula memenuhi syarat nilai sediaan masker gel *peel off* yang baik dengan penambahan ekstrak daun kelor sebanyak 3gr. Kesimpulan formula terbaik dari sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak daun kelor yaitu pada F2 sebanyak 10gr dan hasil uji mutu yang dilakukan ketiga formula memenuhi syarat nilai sediaan masker gel *peel off*.

Kata kunci: Masker gel *peel off*, daun kelor, uji fitokimia

ABSTRACT

Peel off mask are often referred to as *peel off* gel masks, which are a type of masks that is easy and quick to use because they can be removed after drying. Moringa leaves (*Moringa Oleifera L*) contain high levels of antioxidant compounds. The antioxidant in moringa leaves (*Moringa Oleifera L*) can help protect the skin from damage caused by free radicals. Which can cause the skin to become dry, dull and scaly by damaging the epidermis and collagen. The method used is laboratory experimental with descriptive analysis obtained directly from the object under study. Concentrations of F1 5gr, F2 10gr, F3 20gr quality tests for *peel off* mask preparations include organoleptic test, homogeneity test, pH test, adhesion test, spreadability test, and drying speed test. The organoleptic test results for F1, F2, and F3 have a brownish green color with a distinctive odor of moringa leaves extract and gel form. Homogeneity test F1, F2, and F3 are homogeneous. The pH test, adhesion test, spreadability test and drying speed test of the three formulas met the requirements for the value of a good *peel off* gel mask preparation with the addition of 3grams of moringa leaves extract is 10grams of F2. And the results of quality test carried out by the three formulas meet the requirements for the value of the *peel off* gel mask preparation.

Keywords: *Peel off* gel mask, Moringa leaves, formulation test

PENDAHULUAN

Di Indonesia sinar matahari cenderung cukup menyengat karena iklim tropis. Hal ini dapat mempengaruhi kulit karena sinar matahari merupakan lapisan terluar yang mempengaruhinya. Paparan UV dari sinar matahari dapat menyebabkan perubahan warna kulit menjadi menggelap, dampak ini dapat menyebabkan ketidakmerataan warna kulit dan membuat kulit yang terpapar langsung sinar matahari menjadi lebih gelap. Kulit adalah bagian penting dari tubuh yang memiliki tipe yang berbeda-beda untuk setiap orang, saat ini telah dikembangkan pemanfaatan bahan-bahan alam sebagai sumber antioksidan dalam sediaan kosmetik [1].

Kulit merupakan bagian yang sangat penting dalam tubuh. Tipe kulit setiap orang berbedasatu sama lainnya. Bagi banyak wanita kulit wajah menjadi fokus utama dalam upaya mendapatkan penampilan terbaik, kulit wajah yang sehat ditandai dengan kebersihan, kecerahan, kekenyalan dan kelembapan yang optimal. Kondisi kesehatan kulit dapat berbeda-beda tergantung pada perawatan yang dilakukan dan faktor-faktor lainnya [2].

Masker wajah adalah salah satu sediaan perawatan kulit wajah yang dapat berupa gel, pasta, dan serbuk dengan cara dioleskan pada permukaan wajah untuk membersihkan dan mengencangkan kulit. Masker dalam bentuk gel *peel off* lebih praktis digunakan dibandingkan masker jenis lainnya, karena setelah kering masker mudah dilepaskan tanpa perlu dibilas dengan air. Masker gel *peel off* pada umumnya diformulasikan bersama bahan aktif baik yang alami ataupun yang sintesis [3].

Masker gel terkadang dikatakan sebagai masker gel *peel off* yang merupakan bentuk masker yang cepat serta gampang digunakan sebab bisa dilepas sesudah dikeringkan. Umumnya masker gel *peel off* berupa gel yang bila dikeluarkan ke kulit wajah akan meninggalkan lapisan tipis. Gel disukai karena kandungannya cukup besar sehingga terasa dingin pada kulit, mudah dioleskan, tidak berminyak, mudah dicuci dan elastis [3].

Pembuatan masker gel *peel off* dari ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera L*) ini bertujuan untuk mengetahui formula terbaik dan hasil uji mutu sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera L*). Pada penelitian ini metode yang digunakan eksperimental laboratorium dengan analisis deskriptif yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan penelitian eksperimental meliputi pengambilan sampel, pembuatan ekstrak, formulasi sediaan masker gel *peel off*, dan pengujian mutu sediaan masker gel *peel off*.

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah batang pengaduk, cawan porselen, beaker glass (*pyrex*), gelas ukur (*Pyrex*), waterbath, pH meter, mortir dan stamper, wadah masker, alat daya sebar, kertas saring, aluminium foil, timbangan analitik (*quattro*), pisau, blender (*Mitochiba*), stopwatch, dan corong.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah daun kelor (*Moringa Oleifera L*), HMPC (Hidroxyl propyl methyl cellulose), metil paraben, propil paraben, aquadest, etanol 96%, dan propil glikol.

2.2 Cara kerja

Pengumpulan sampel

Proses pengumpulan sampel dilakukan dengan purposive sampling yaitu tanpa

membandingkan dengan daerah lain. Sampel yang dipilih adalah daun kelor yang masih segar dan berwarna hijau, didapat dari Desa Karangmalang, Kecamatan Ketanggungan, Kabupaten Brebes.

Pembuatan simplisia

Daun kelor dikumpulkan, selanjutnya dilakukan proses pencucian dengan air mengalir dan ditiriskan. Tahapan selanjutnya, daun kelor dipisahkan dari tangkainya. Daun kelor diekeringkan dengan cara dilakukan dengan cara menjemur dibawah sinar matahari denganditutupi kain hitam. Kemudian simplisia yang sudah kering di haluskan menggunakan blender, sehingga didapatkan serbuk [17].

Pembuatan ekstrak

Proses pembuatan ekstrak dari daun kelor dilakukan dengan metode maserasi 300 gram ditimbang, kemudian dimasukan kedalam sebuah wadah. Didalam wadah tersebut, dengan perbandingan 1:10 ditambah 3000 ml pelarut etanol 96% setelah itu, wadah ditutup dan dibiarkan selama 5 hari dengan menjaga agar terhindar dari cahaya langsung. Selama periode ini, adakan pengadukan setiap harinya setelah 5 hari, ekstrak disaring menggunakan kertas saring untuk mendapatkan maserat (filtrat II). Setelah itu, filtrat I dan filtrat II dicampurkan bersama kemudian diuapkan dengan menggunakan waterbath pada suhu 60°C proses ini berlangsung hingga diperoleh ekstrak kental dari daun kelor [18].

Formulasi sediaan masker gel *peel off*

Tabel .1 formulasi sediaan masker gel *peel off*

Bahan	Formula 1	Formula II	Formula III
Eksktrak daun kelor	5 gr	10 gr	20 gr
PVA	12 gr	12 gr	12 gr
HMPC	1 gr	1 gr	1 gr
Propilen glikol	10 gr	10 gr	10 gr
Metil paraben	0,2 gr	0,2 gr	0,2 gr
Propil paraben	0,05 gr	0,05 gr	0,05 gr
aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100

Persiapkan peralatan dan bahan, ditimbangnya setiap bahan. Provinil alkohol (PVA) digerus dahulu hingga lebih halus, kemudian ekstrak tersebut dilarutkan dengan air panas (80°C), dan diaduk di atas waterbath dengan suhu konstan 80°C hingga terlarut sempurna. Selanjutnya, tambahkan propilen glikol secara bertahap ke dalam massa PVA dan aduk hingga homogen (Campuran A). Metil paraben dan propilen glikol digerus dahulu, larutkan masing-masing bahandengan air mendidih dan aduk diatas waterbath hingga sepenuhnya larut, kemudian tambahkan campuran Hmpc yang telah digerus kedalam (campuran A), aduk hingga homogen (campuran B). Hmpc dikembangkan dengan air dingin sebelum dimasukan kedalam (campuran B), aduk hingga homogen (campuran C). Larutan ekstrak daun kelor dengan aquadest secukupnya, lalu masukkan kedalam (campuran C), aduk hingga homogen. Tambah aquadest hingga 100 ml, aduk hingga homogen. Kemas hingga wadah tertutup rapat [18].

2.3 Evaluasi uji mutu sediaan masker gel

***peel off* Uji organoleptik**

Pengujian dilakukan dengan cara mengetahui sediaan berdasarkan warna, bau, dan tekstur sediaan masker gel *peel off* [1].

Uji homogenitas

Uji homogenitas masker gel peel off diamati secara visual. Masker gel dioleskan pada permukaan kaca objek. Sediaan diamati apakah terdapat butiran kasar atau tidak. Sediaan dikatakan homogen apabila tidak ditemukan butiran kasar [18].

Uji pH

Dalam pengujian pH dilakukan menggunakan pH universal untuk mengetahui pH sediaan terhadap pH kulit. dengan cara mengambil sediaan secukupnya untuk diuji menggunakan pH universal. Sediaan masker gel *peel off* harus memiliki pH antara 4,5-8,0 agar sesuai dengan kulit [1].

Uji daya lekat

Sebanyak 0,25 gram diletakan diantara 2 gelas objek, kemudian diletakan dengan beban 1kg selama 5 menit. Setelah itu beban diangkat dari objek, dilepaskan dicatat waktu pelepasan sampel dari gelas objek. Daya lekat yang baik adalah lebih dari 1 detik [1].

Uji daya sebar

Pengujian daya sebar yaitu dengan cara meletakkan sampel 0,5 gram diatas lempeng kaca dan dibiarkan hingga 1 menit, kemudian diameter sebar diukur. Selanjutnya ditambah bebanseberat 150 gram dan dibiarkan selama 1 menit lalu diukur diameter yang konstan [2].

Uji kecepatan mengering

Untuk mengetahui waktu kering sediaan masker gel peel off dilakukan dengan caramengoleskan sediaan sebanyak 1 gram pada plastik dengan panjang 7 cm, tunggu sampai kering dan dapat dikelupas. Lalu catat waktu yang dibutuhkan hingga sediaan mengering selama 15-30 menit [3].

2.3 Analisis Data

Dalam analisis data. Penelitian ini menggunakan data primer, data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti melalui metode eksperimental. Pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan menyajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan disajikan menggunakan analisis deskriptif dalam bentuk tabel. Data primer diperoleh secara langsung dari objek penelitian melalui metode eksperimental. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera L*), sementara variabel terikat yaitu Uji organoleptis, Uji pH, Uji kecepatan mengering, Uji daya sebar, Uji daya lekat, Uji homogenitas.

Hasil ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera L*)

Penelitian ini diawali dengan proses pembuatan ekstrak daun kelor. Daun kelor yang telah dipetik dan dipisahkan dari tangkainya ditimbang, dengan berat basah mencapai 3kg. Selanjutnya, daun kelor dicuci bersih dan dikeringkan dibawah sinar matahari dengan ditutupi kain hitam. Setelah daun kelor mengering kemudian dihaluskan menggunakan blender hingga berubah menjadi serbuk halus. Serbuk daun kelor kemudian dimaserasi selama 15 menit setiap harinya. Proses ini dilakukan dalam wadah toples kaca yang selalu tertutup rapat untuk mencegah pengaruh sinar matahari dan oksidasi udara terhadap stabilitas senyawa yang diekstrak. Hasil ekstraksi dari 300 gram daun kelor adalah sebanyak 2000 ml filtrat diuapkan menggunakan waterbath pada suhu 60°C selama 21 hari untuk memperoleh ekstrak kental. Ekstrak kental yang dihasilkan adalah sebanyak 93,1 gram dengan rendemen sebesar 31,3%.

Pemilihan pelarut etanol 96% untuk mengekstraksi daun kelor adalah pilihan yang baik karena keamanannya dan kemampuannya untuk mengekstraksi berbagai jenis senyawa, baik yang polar maupun non polar [19]. Serbuk daun kelor diekstraksi

menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:10.

Perbandingan 1:10 antara serbuk daun kelor dan pelarut etanol 96% dipilih karena kemudahan dalam penggunaan pelarut ini, serta efektivitasnya dalam mengekstraksi berbagai senyawa dari simplisia. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi, yang merupakan salahsatu metode ekstraksi yang paling sederhana, yang melibatkan perendaman simplisia dalam pelarut etanol 96% pada suhu ruang [19]. Hasil ekstrak daun kelor biasanya berwarna hijau kecoklatan, kental, dan aroma khas dari daun kelor.

Hasil uji organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan cara memanfaatkan pancaindra manusia untuk mengukur tingkat penerimaan terhadap suatu sediaan. Dalam pembuatan masker gel *peel off*, pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi bentuk, warna dan aroma dari sediaan yang telah dihasilkan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sediaan masker gel *peel off* harus efektif secara fungsional dan memiliki karakteristik yang sesuai dengan standar sediaan tersebut.

Tabel. II Hasil uji organoleptik

Formula	bentuk	Warna	Bau
F1	Kental	Hijau kecoklatan	Bau khas daun kelor
F2	Kental	Hijau kecoklatan	Bau khas daun kelor
F3	Kental	Hijau kecoklatan	Bau khas daun kelor

Hasil dari pengamatan ini dapat dilihat pada tabel 2. Hasil pengujian organoleptik terhadap sediaan masker gel *peel off* dari formulasi F1, F2, dan F3 menunjukkan bahwa semua formulasi berwarna hijau kecoklatan dan memiliki bau khas daun kelor. Hal ini disebabkan oleh perbedaan jumlah ekstrak pada masing-masing formulasi F1 5 gr, F2 10 gr, dan F3 20 gr yang tidak signifikan mempengaruhi warna dan bau pada sediaan. Dengan demikian, perbedaan bobot ekstrak tersebut tidak cukup besar menyebabkan perubahan yang mencolok pada karakteristik organoleptik sediaan masker gel *peel off* [18].

Hasil uji homogenitas

Pengujian homogenitas sangat penting untuk memastikan bahwa sediaan masker gel *peel off* tidak mengandung partikel yang menggumpal atau terdapat butiran kasar. Karena sediaan masker gel *peel off* yang dibuat harus homogen.

Tabel. III Hasil uji homogenitas

Formulasi masker gel <i>peel off</i>	Homogenitas
F1	Tidak ada butiran (homogen)
F2	Tidak ada butiran (homogen)
F3	Tidak ada butiran (homogen)

Hasil dari pengujian homogenitas untuk formulasi F1, F2, dan F3 dari masker gel *peel off* menunjukkan bahwa sediaan tersebut memenuhi standar homogenitas yang diperlukan. Tidak ada butiran kasar atau partikel yang menggumpal dalam sediaan, sehingga dapat dikatakan homogen. Homogenitas dalam formulasi masker gel *peel off* memiliki peranan penting karena berpengaruh langsung terhadap kualitas sediaan yang dihasilkan. Termasuk tingkat kehalusan dan tekstur yang nyaman saat digunakan. Dengan demikian, hasil uji yang menunjukkan homogenitas yang baik adalah indikasi

bahwa formulasi tersebut memenuhi standar kualitas yang diharapkan [18].

Hasil uji pH

Pengujian pH pada masker gel *peel off* menggunakan pH meter digital bertujuan untuk memastikan bahwa formula yang dihasilkan memenuhi persyaratan pH yang ditetapkan, yaitu antara 4,5-8,0. Rentang pH ini penting untuk meminimalkan resiko reaksi iritasi pada kulit karena pH yang terlalu tinggi atau rendah dapat mengganggu keseimbangan alami kulit. karena masker gel *peel off* berinteraksi langsung dengan kulit [1]. Data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. IV Hasil uji pH

Formula si ma sker gel <i>peel off</i>	pH
F1	6,86
F2	6,23
F3	6,59

Berdasarkan data yang tercantum pada tabel diatas, formulasi masker gel *peel off* menunjukan variasi nilai pH antara 6,86 hingga 6,59. Pada F1 sebanyak 5gr memiliki nilai pH 6,86, pada F2 sebanyak 10 gr memiliki nilai pH sebanyak 6,23, dan pada F3 sebanyak 20gr memiliki nilai pH 6,59. Meskipun pada F1 nilai pH lebih tinggi dibandingkan dengan F2, dan F3, ketiga formulasi tetap memenuhi persyrtan pH untuk sediaan masker gel *peel off*, karena masih antara 4,5-8,0. Hal ini disebabkan karena jumlah konsentrasi yang tidak signifikan yaitu pada F1 5gr, F2 10gr, dan F3 20gr. Nilai pH yang sesuai sangat penting karena jika pH terlalu asam, dapat menyebabkan iritasi pada kulit. sedangkan jika pH terlalu basa, dapat menyebabkan kulit menjadi kering. Dengan demikian ketiga formulasi masker gel *peel off* yang dihasilkan aman untuk digunakan karena pHnya berada dalam rentang yang tidak menyebabkan iritasi atau kekeringan pada kulit [1].

Uji daya lekat

Pengujian daya lekat dilakukan menggunakan alat uji daya lekat untuk menilai seberapa lama sediaan masker gel *peel off* dapat tetap melekat pada kulit. Hasil pengujian untuk ketiga formula menunjukan daya lekat berkisar antara 2-4 detik. Semua formula ini memiliki syarat daya lekat yang baik, yaitu lebih dari 1 detik. Hasil ini menunjukan bahwa ketiga formula memiliki kemampuan yang baik untuk melekat pada kulit [15]. Hasil dari uji daya lekat tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. V hasil Uji daya lekat

Formulasi masker gel <i>peel off</i>	Daya lekat
F1	3 Detik
F2	4 Detik
F3	2 Detik

Hasil uji daya lekat pada masker gel *peel off* menunjukan bahwa semua formula memenuhi persyaratan daya lekat, yaitu lebih dari 1 detik. pada F1 daya lekatnya adalah 3 detik, F2 daya lekatnya adalah 4 detik, dan F3 daya lekat nya adalah 2 detik, kesimpulannya adalah ketiga formula memiliki daya lekat yang memadai sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Daya lekat yang baik sangat penting karena mempengaruhi kualitas dan efektivitas masker gel *peel off*. Selain itu, perbedaan

konsentrasi bahan dasar (basis) dalam formula juga dapat mempengaruhi lamanya masker gel peel off dapat melekat pada kulit. Kemampuan melekat sediaan digunakan untuk mengukur kemampuan untuk mengetahui apakah sediaan masker gel *peel off* dapat melekat dengan sempurna.

Uji daya sebar

Pengujian daya sebar adalah salah satu metode untuk mengevaluasi kualitas dari sediaan masker gel *peel off*. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa gel dapat menyebar secara merata saat diaplikasikan, dengan melakukan pengujian ini kita bisa memastikan bahwa masker gel *peel off* akan memberikan hasil yang optimal saat diaplikasikan pada kulit, karena kemampuan penyebarannya telah teruji dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan. Hasil uji daya sebar yang bagus adalah 5-7 cm [15]. Hasil dari uji daya sebar dapat dilihat di tabel bawah ini.

Tabel. VI Hasil uji daya sebar

Formulasi masker gel <i>peel off</i>	Daya sebar
F1	7 cm
F2	6,5 cm
F3	7 cm

Berdasarkan hasil pengujian daya sebar pada masker gel *peel off*, yang dilakukan terhadap ketiga formula berbeda yaitu F1 memiliki daya sebar sebesar 7 cm, F2 memiliki daya sebar sebesar 6,5 cm, dan F3 memiliki daya sebar sebesar 7 cm. Hasil ini menunjukkan ketiga formula tersebut memenuhi persyaratan daya sebar yang telah ditetapkan. Daya sebar merupakan salah satu parameter penting yang mempengaruhi kualitas sediaan masker gel *peel off*. Daya sebar yang baik memungkinkan masker untuk diaplikasikan secara merata pada permukaan kulit, sehingga memberikan kemudahan dalam penggunaan dan meningkatkan efektivitas dari sediaan masker gel *peel off* tersebut.

Uji kecepatan mengering

Pengujian waktu pengeringan sediaan masker gel *peel off* bertujuan untuk mengetahui seberapa cepat sediaan masker gel *peel off* mengering dan membentuk lapisan film. Metode pengujian ini dilakukan dengan mengoleskan 1 gram sediaan masker gel pada plastik dengan panjang 7 cm. [16]. Hasil dari uji waktu kecepatan mengering dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. VII Hasil uji kecepatan mengering

Formulasi masker gel <i>peel off</i>	Waktu kecepatan mengering
F1	15 menit
F2	17 menit
F3	19 menit

Hasil pengujian waktu mengering pada tabel diatas menunjukkan bahwa waktu kering ketiga formulasi masker gel *peel off* berkisar antara 15-19 menit. Kecepatan mengering ini sangat mempengaruhi kualitas sediaan masker gel *peel off*. Dari data yang diperoleh, ketiga formulasi masker gel *peel off* memenuhi syarat waktu kering, sediaan yang baik yaitu sekitar 15-30 menit. Dengan demikian ketiga formulasi masker gel *peel off* tersebut memenuhi syarat waktu uji kecepatan mengering.

KESIMPULAN

Kesimpulan formula terbaik dari sediaan masker gel *peel off* dari ekstrak daun kelor yaitu pada F2 sebanyak 10 gr dan hasil uji mutu yang dilakukan ketiga formula memenuhi syarat nilaisediaan masker gel *peel off*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Sulastri and A. Y. Chaerunisaa, "Formulasi Masker Gel *Peel Off* untuk Perawatan Kulit Wajah," *Farmaka*, vol. 14, no. 3, pp. 17–26, 2022.
- [2] S. Amanah, I. H. Nurrosyidah, H. Setyawati, and Y. Ambari, "Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Sebagai Masker Wajah (*Peel Off* Mask)," *Pros. SNP2M UMAHA*, vol. 1, no. 1, pp. 25–29, 2021.
- [3] F. Ahmad, "Pemanfaatan Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya* L) Sebagai Antiacne Dalam Bentuk Sediaan Masker *Peel-Off*," vol. 1, no. 1, pp. 40–48.
- [4] T. A. Adri, P. Setiawan, and I. Irma, "Formulasi" Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Krim Ekstrak Anggur Laut (*Caulerpa* sp) Dengan Metode DPPH (1,1- diphenyl-2-pikrilhidrazil)," *J. Ilm. JOPHUS J. Pharm. UMUS*, vol. 4, no. 02, pp.38–48, 2023, doi: 10.46772/jophus.v4i02.972.
- [5] M. Ulfa, W. Hendrarti, and P. N. Muhram, "Formulasi Gel Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Sebagai Anti Inflamasi Topikal Pada Tikus (*Rattus novergicus*)," *J. Pharm. Med. Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 30–35, 2016.
- [6] S. Wahyuni, L. Taufik, and B. A. A. Mustariani, "Uji Karakteristik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Berbahan Dasar Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Madu Hutan Terhadap Kualitas Kulit Wajah," *SPIN J. Kim. Pendidik. Kim.*, vol. 3, no. 2, pp. 165–176, 2021, doi: 10.20414/spin.v3i2.3909.
- [7] T. Andini, Y. Yusriadi, and Y. Yuliet, "Optimasi Pembentuk Film Polivinil Alkohol dan Humektan Propilen Glikol pada Formula Masker Gel *Peel off* Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata* Duchesne) sebagai Antioksidan," *J. Farm. Galen. (Galenika J. Pharmacy)*, vol. 3, no. 2, pp. 165–173, 2017, doi: 10.22487/j24428744.0.v0.i0.8773.
- [8] E. Adhayanti, N. L. Arpiwi, and N. N. Darsini, "Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel-off* Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan Minyak Atsiri Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle)," *Metamorf. J. Biol. Sci.*, vol. 9, no. 1, p. 101, 2022, doi: 10.24843/metamorfosa.2022.v09.i01.p10.
- [9] S. E. Priani, I. Irawati, and G. C. . Darma, "Formulasi Masker Gel *Peel Off* Kulit Buah Maggis (*Garcinia mangostana* Linn.)," *Ijpst*, vol. 2, no. 3, pp. 90–95, 2015.
- [10] S. A. ARANI, "pemanfaatan ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya* L) sebagai antiacne dalam bentuk sediaan masker gel *peel off*," vol. 44, no. 2, pp. 8–10, 2006.

- [11] T. H. Tunas, H. J. Edy, and J. P. Siampa, “Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dan Sediaan Masker Gel –Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.),” *J. MIPA*, vol. 8, no. 3, p. 112, 2019, doi: 10.35799/jmuo.8.3.2019.25778.
- [12] Aulia Debby Pelu, Jayanti Djarami, and Irma Yanty Larajasi, “Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dengan Basis Na-CMC Dan Carbopol,” *J. Pengabd. Ilmu Kesehat.*, vol. 2, no. 1, pp. 38–49, 2022, doi: 10.55606/jpikes.v2i1.1309.
- [13] Y. Cendana, K. A. Adrianta, and N. M. D. S. Suena, “Formulasi Spray Gel Minyak Atsiri Kayu Cendana (*Santalum album* L.),” *J. Ilm. Medicam.*, vol. 7, no. 2, pp. 84–89, 2021, doi: 10.36733/medicamento.v7i2.2272.
- [14] Susanty, N. A. Ridnugrah, A. Chaerrudin, and S. A. Yudistirani, “Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Sebagai Zat Tambahan Pembuatan Moisturizer,” *Semin. Nas. Sains dan Teknol. 2019 1 Fak. Tek. Univ. Muhammadiyah Jakarta*, 16 Oktober 2019, pp. 1–7, 2019.
- [15] M. Indriastuti, N. Harun, Oktapiana Rismaya, Nia Kurniasih, Anna L Yusuf, and David Nugraha, “Variasi Formula Sediaan Facemist Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) Dan Pengaruhnya Pada Peningkatan Kelembapan Wajah,” *Med. Sains J. Ilm. Kefarmasian*, vol. 8, no. 1, pp. 215–228, 2023, doi: 10.37874/ms.v8i1.655.
- [16] A. Arel and W. Ningsih, “Formulasi Sediaan Face Spray Gel Kulit Alpukat (*Persea americana* Mill) sebagai Pelembab pada Wajah,” *Forte J.*, vol. 02, no. 01, pp. 67–73, 2022.
- [17] P. Erawati, Sunarti, and D. Nawangsari, “Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.),” *J. Semin. Nas. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, p. 521, 2021.
- [18] luthfia wikhdatul Akhsani, “Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik-Kimia Sediaan Spray Gel Etil P-Metoksisinamat,” *Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, p. 99, 2017.
- [19] N. P. Y. A. Dewi, N. L. G. W. Pebriani, P. A. Duarsa, P. C. I. Warnaya, I. D. A. A. D. Candraningrat, and C. I. S. Arisanti, “Formulasi Dan Uji Pelepasan Krim Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji Dengan Potensi Antijerawat,” *Jurnal Kimia*, p. 119, 2020. doi: 10.24843/jchem.2020.v14.i02.p03.
- [20] R. Yulianti, “Formulasi Krim Anti Jerawat Kombinasi Ekstrak DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.) Dan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.),” *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*, vol. 14, no. 1, p. 158, 2015. doi: 10.36465/jkbth.v14i1.125.
- [21] A. Maksumah, R. Ferry, B. Hanari, and F. Iqbal, “Uji Efektivitas Sediaan Gel Sabun Wajah Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*,” vol. 2, no. 02, pp. 62–70, 2021.
- [22] D. Spirulina, S. Sebagai, N. Salsabila, S. Indratmoko, and A. T. N. L. O,

- “Pengembangan Hand & Body Lotion Nanopartikel Kitosan,” vol. 2, no. 01, pp. 11–20, 2020.
- [23] A. K. Akbar *et al.*, “Uji kompresibilitas granul pati singkong dengan metode granulasi basah 1,2,” vol. 01, no. 1, pp. 7–11, 2019.
- [24] SNI. 1996. SNI. 16-4399-1996 Sediaan Tabir Surya. Dewan Standarisasi. Nasional Jakarta.