

Pengaruh Variasi Konsentrasi Terhadap Karakteristik Fisik dan Tingkat Kesukaan Masker *Gel Peel Off* Ekstrak Buah Labu Kuning

Diah Indah Kumala Sari^{1*}, Safira Yulita Fazadini¹

¹Program Studi Farmasi, Universitas Muhammadiyah Lamongan, Lamongan, Indonesia

*email korespondensi: Diah_indah_kumala_sari@umla.ac.id

ABSTRAK. Penggunaan masker *gel peel off* yang mengandung senyawa flavonoid dalam ekstrak buah labu kuning dapat menangkal radikal bebas sebagai antioksidan sehingga membuat kulit menjadi lebih lembab dan tidak kusam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak buah labu kuning 1%, 3% dan 5% pada sediaan masker *gel peel off* terhadap karakteristik fisik dan mengukur tingkat uji hedonik terhadap masker *gel peel off* ekstrak etanol buah labu kuning (*Cucurbita moschata durch*). Metode ekstraksi yang digunakan yaitu maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Pengujian karakteristik fisik meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji viskositas dan waktu mengering serta uji tingkat kesukaan. Hasil penelitian menunjukkan sediaan masker *gel peel off* meliputi uji organoleptis menunjukkan bahwa F0 berwarna putih, tidak berbau dan tekstur kental. F1 berwarna kuning, khas jeruk dan tekstur kental. F2 berwarna kuning cerah, khas jeruk dan tekstur kental dan F3 berwarna kuning pekat, khas jeruk dan tekstur kental sedikit encer. Uji homogenitas menunjukkan bahwa F0, F1, F2 dan F3 homogen. Uji pH dan waktu mengering telah memenuhi syarat. Uji viskositas pada F0, F1 dan F2 telah memenuhi syarat, sedangkan pada F3 tidak memenuhi syarat. Uji hedonik menunjukkan bahwa sediaan yang paling disukai adalah F2.

Kata Kunci : Ekstrak buah labu kuning, masker *gel peel off*, hedonik, karakteristik fisik

ABSTRACT. The use of a *peel-off gel mask* containing flavonoid compounds in pumpkin fruit extract can ward off free radicals as an antioxidant so that the skin becomes more moisturized and not dull. This study aims to determine the effect of pumpkin fruit extract concentrations of 1%, 3% and 5% in *peel-off gel mask* preparations on physical characteristics and measure the level of hedonic test of *peel-off gel masks* with ethanol extract of pumpkin fruit (*Cucurbita moschata durch*). The extraction method employed is maceration with 96% ethanol. Physical characteristic testing includes organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, viscosity tests and drying time as well as a test of the level of preference. The results showed that the *peel-off gel mask* preparation included organoleptic tests showing that F0 was white, odorless and had a thick texture. F1 was yellow, typical of orange and a thick texture. F2 was bright yellow, typical of orange and a thick texture and F3 was dark yellow, typical of orange and a slightly runny thick texture. The homogeneity test showed that F0, F1, F2 and F3 were homogeneous. The pH test and drying time had met the requirements. Viscosity tests for F0, F1, and F2 met the requirements, while F3 did not. The hedonic test showed that F2 was the most preferred preparation.

Keywords: *Pumpkin fruit extract, peel-off gel mask, hedonic, physical characteristics*



This is an open access article distributed under the terms of [CC BY-NC 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

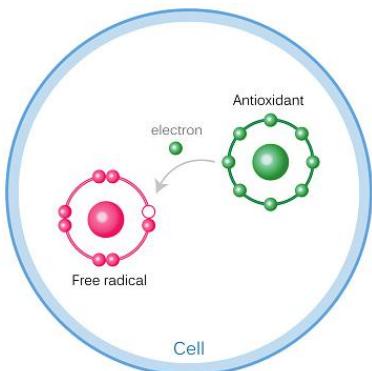
PENDAHULUAN

Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh manusia yang akan terpapar dengan lingkungan sekitar, mulai dari paparan sinar matahari, polusi, asap rokok dan suhu kelembaban udara. Hal tersebut tentunya mengganggu keseimbangan kulit terutama kadar air sehingga kelembaban kulit menurun dan menjadi kering (Lidah et al., 2018). Salah satu penyebab utama kerusakan pada kulit disebabkan oleh sinar matahari, sinar matahari memancarkan sinar ultraviolet (UV) yang sampai di permukaan bumi. Paparan sinar matahari dapat memberikan efek baik dan buruk bagi manusia. Radiasi sinar matahari

terdiri dari enam macam panjang gelombang yaitu sinar infra merah, sinar tampak hingga sinar ultraviolet. Jenis sinar ultraviolet dibagi menjadi tiga jenis yaitu UV A (320-400nm), UV B (290-320) dan UV C (200-290nm). Hal tersebut disebabkan karena adanya radikal bebas (Wijaya & Safitri, 2020).

Radikal bebas adalah molekul, atom atau gugus yang memiliki 1 atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada kulit terluarnya sehingga sangat reaktif dan radikal misalnya radikal bebas turunan oksigen reaktif (*Reactive Oxygen Species*). Radikal bebas cukup banyak jenisnya tapi yang keberadaannya paling banyak dalam sistem biologis

tubuh adalah radikal bebas turunan oksigen atau *reactive oxygen species* (ROS) dan *reactive nitrogen species* (Parwata, 2016).



Gambar 1. Radikal bebas

Tubuh memiliki antioksidan sebagai mekanisme pertahanan tubuh untuk menetralkan radikal bebas yang terbentuk. Ada 2 macam antioksidan berdasarkan sumbernya, antioksidan dibagi menjadi antioksidan endogen, yaitu antioksidan yang diproduksi oleh tubuh sendiri atau enzim-enzim yang bersifat antioksidan, seperti: *Superoksida Dismutase* (SOD), *catalase* (Cat), dan *glutathione peroksidase* (Gpx); serta antioksidan eksogen, yaitu yang didapat dari luar tubuh atau makanan. Berbagai bahan alam asli Indonesia banyak mengandung antioksidan dengan berbagai bahan aktifnya, antara lain vitamin C, E, pro vitamin A, organosulfur, flavonoid, thymoquinone, dan lain-lain. Berbagai bahan alam, baik yang sudah lama digunakan sebagai makanan sehari-hari atau baru dikembangkan sebagai suplemen makanan, mengandung berbagai antioksidan tersebut (Werdhasari, 2014). Sehingga dibuat antioksidan masker *gel peel off* dari labu kuning. Masker *gel peel off* merupakan sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk *gel*, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis sehingga mudah dikelupas. Senyawa antioksidan dari labu kuning berasal dari kandungan flavonoid. Kandungan flavonoid dalam buah labu kuning memiliki kegunaan sebagai antioksidan yang dapat melembabkan dengan cara gugus hidrosil yang dimiliki bekerja mengikat kandungan air pada stratum korneum yang dibantu oleh humektan sehingga memberikan kesan kulit lebih halus dan berkurangnya kerutan (Kusuma et al., 2020).

METODE

Penelitian ini merupakan desain eksperimental dengan menganalisis data primer yang diperoleh dari beberapa evaluasi yang digunakan pada parameter uji sampel.

Alat yang digunakan yaitu Timbangan analitik (Durascale), mortir dan stamper, cawan porselin, gelas ukur, kaca arloji, sudip, pipet tetes, kertas saring whatmann, objek glass, pH meter (Lutron), pH Indikator Universal, beaker glass (iwaki), Oven (memmert UN30) dan lembar kuisioner.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak buah labu kuning, aquadest (sumber ilmiah persada), etanol (Sumber Ilmiah Persada), Polivinil Alkohol (Brataco), Carbomer 940 (Brataco), Propilenglikol (Sumber Ilmiah Persada), Phenoxyethanol (Brataco) dan Essential oil jeruk (Kimia herbal).

Formulasi masker *gel peel off*

Tabel 1. Formulasi masker *gel peel off*

Formula	Fungsi	Kontrol (-)	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
Ekstrak Labu Kuning	Zat Aktif	-	1	3	5
PVA	Pembentuk Film	15	15	15	15
Carbomer 940	Basis gel	2	2	2	2
Propilenglikol	Humektan	6	6	6	6
Phenoxyethanol	Pengawet	0,5	0,5	0,5	0,5
Trietanolamin	Alkalazing agent	1	1	1	1
Essential oil jeruk	Pengaroma	10 tetes	10 tetes	10 tetes	10 tetes
Aquadest	Pelarut	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Prosedur kerja

Dikembangkan PVA dalam aquadest panas pada suhu 80°C selama 15 menit, kemudian diaduk hingga PVA menjadi transparan dan homogen. Carbomer 940 dikembangkan dengan aquadest kemudian ditambahkan TEA, carbomer 940 yang sudah dikembangkan dicampurkan secara perlahan kedalam PVA kemudian ditambahkan phenoxyethanol dan propilenglikol, diaduk hingga homogen, ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit dan diaduk hingga homogen ditambahkan ekstrak etanol buah labu kuning, dan ditambahkan 10 tetes pengaroma (Setiyadi & Qonitah, 2020).

Evaluasi Sifat Fisik

1. Uji organoleptis

Dilakukan pengamatan visual terhadap aroma, warna, dan bentuk gel. Gel biasanya jernih dengan konsistensi setengah padat.

2. Uji potential of hydrogen (pH)

Uji pH menggunakan pH meter dilakukan dengan cara sediaan masker *gel peel off* ditimbang 1 g kemudian dilarutkan dalam 10 ml aquadest bebas CO₂ dan diaduk hingga merata, kemudian dicelupkan pH meter ke dalam larutan dan dicatat hasilnya.

3. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan mengoleskan zat yang akan diuji pada sekeping kaca atau bahan lain yang cocok harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak menunjukkan butiran kasar.

4. Uji waktu mengering

Uji waktu mengering dilakukan dengan cara 1 g sediaan masker dioleskan pada kulit punggung tangan, kemudian dihitung waktu mengering menggunakan stopwatch sampai membentuk lapisan film. Waktu mengering antara 15-30 menit.

5. Uji viskositas

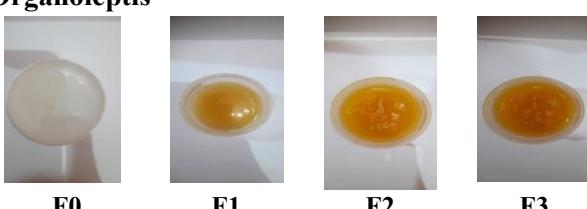
Uji viskositas dilakukan untuk mengetahui tingkat kekentalan sampel, pada uji ini menggunakan alat *Viskometer Brookfield*, kemudian nilai viskositas yang muncul pada monitor selanjutnya dicatat sebagai nilai viskositas dengan nilai torsi minimum 10% dan kecepatan 50 rpm.

Evaluasi Hedonik

Uji hedonik (kesukaan) dilakukan untuk pengujian terhadap warna, tekstur. Tujuan uji ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan responden terhadap sediaan masker *gel peel off*, sebanyak 25 responden. Responden diminta untuk memberi nilai menggunakan skala 4 yaitu 1-4 (1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = suka, 4 = sangat suka).

HASIL

Organoleptis



Gambar 2. Hasil uji organoleptis masker *gel peel off*

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis sediaan masker *gel peel off*

Formula	Warna	Aroma	Tekstur
Kontrol	Putih	Tidak beraroma	Kental
F1	Kuning	Khas jeruk	Kental
F2	Kuning cerah	Khas jeruk	Kental
F3	Kuning pekat	Khas jeruk	Kental sedikit encer

Keterangan :

F1 = Formula masker *gel peel off* konsetrasi ekstrak buah labu kuning 1%

F2 = Formula masker *gel peel off* konsetrasi ekstrak buah labu kuning 3%

F3 = Formula masker *gel peel off* konsetrasi ekstrak buah labu kuning 5%

potential of Hydrogen (pH)

Tabel 3. Hasil Uji pH Masker *Gel Peel Off*

Formulasi	Hasil
Kontrol	6,36 ± 0,12
F1	6,03 ± 0,16
F2	5,86 ± 0,04 (x, z)
F3	5,2 ± 0,08 (x, y, z)

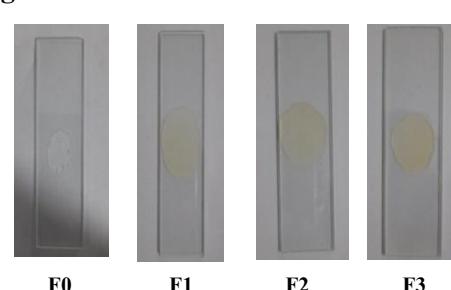
Keterangan :

^x = Terdapat perbedaan yang signifikan dengan formula kontrol, (sig<0,05)

^y = Terdapat perbedaan yang signifikan dengan formula 1 (sig<0,05)

^z = Terdapat perbedaan yang signifikan dengan formula 2 (sig<0,05)

Homogenitas



Gambar 3. Homogenitas masker *gel peel off*

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Masker *Gel Peel Off*

Formulasi	Hasil
Kontrol	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Waktu mengering

Tabel 5. Hasil Uji waktu mengering Sediaan Masker *Gel Peel Off*

Formulasi	Hasil
Kontrol	25.46 ± 0.02
F1	22.43 ± 0.009 ^(x)
F2	19.91 ± 0.29 ^(x, y)
F3	17.27 ± 0.04 ^(x, y, z)

Keterangan :

x = Terdapat perbedaan yang signifikan dengan formula kontrol, ($\text{sig} < 0,05$)

y = Terdapat perbedaan yang signifikan dengan formula 1 ($\text{sig} < 0,05$)

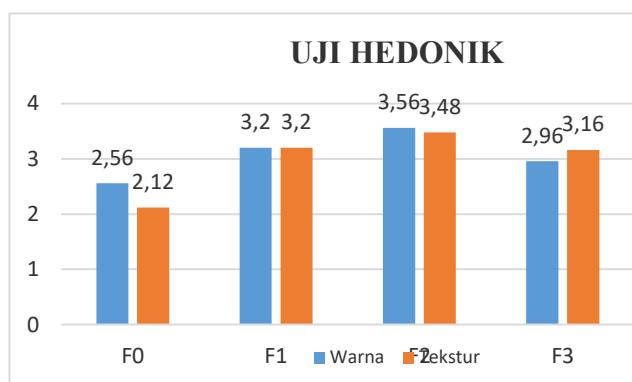
z = Terdapat perbedaan yang signifikan dengan formula 2 ($\text{sig} < 0,05$)

Viskositas

Tabel 6. Hasil Uji Viskositas Masker *Gel Peel Off*

Formulasi	Hasil
Kontrol	23.827 ± 513.89
F1	23.733 ± 754.24
F2	23.533 ± 475.90
F3	2.333 ± 82.19

Hedonik



Gambar 4. Grafik Rata-Rata Hasil Uji Hedonik Sediaan Masker *Gel Peel Off* Ekstrak Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata d*)

PEMBAHASAN

Sampel tanaman yang digunakan pada penelitian ini yaitu buah labu kuning, dalam penelitian ini menggunakan metode maserasi. Merasasi merupakan metode ekstraksi dengan proses perendaman simplisia menggunakan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang diambil dengan adanya proses pengentalan (Chairunnisa et al., 2019). Cairan penyari yang digunakan dalam proses ekstraksi ini adalah etanol 96%, alasan pemilihan

etanol 96% sebagai penyari karena selektif, absorbsinya baik serta kemampuan penyari tinggi (Wendersteyt et al., 2021). Etanol juga memiliki gugus OH (gugus hidroksil) yang dapat membentuk suatu ikatan hidrogen dengan gugus hidroksil dari senyawa flavonoid sehingga mampu menyebabkan peningkatan kelarutan senyawa flavonoid dalam etanol (Riwanti et al., 2020).

Buah labu kuning (*Cucurbita moschata durch*) yang didapat sebanyak 500 gram dilakukan proses penyarian ekstrak buah labu kuning dengan cara merendam sejumlah serbuk simplisia dalam cairan penyari tujuannya adalah untuk menyari senyawa flavonoid. Penyari yang digunakan yaitu etanol 96% sebanyak 5 liter lalu didiamkan selama 3 hari dan dilakukan pengadukan, hasil yang didapatkan kemudian dipekatkan menggunakan oven, dengan tujuan untuk menghilangkan pelarut etanol yang digunakan sehingga diperoleh ekstrak kental. Proses ekstraksi maserasi ini dilakukan selama 3x24 jam sehingga menghasilkan ekstrak kental sebanyak 188,86, Hasil rendemen yang diperoleh pada penelitian ini yaitu sebanyak 37,772%.

Pengujian organoleptis menunjukkan bahwa keempat formula tersebut memiliki aroma yang berbeda pada formula kontrol tidak berbau dan pada formula 1, formula 2 dan formula 3 memiliki aroma yang sama dan konsistensi massa gel yang kental dan lengket. Sediaan ini memiliki massa gel yang kental karena disebabkan adanya kandungan carbomer 940 yang dapat digunakan sebagai *gelling agent* (Tsabitah et al., 2020). Pemilihan basis carbomer 940 karena mudah terdispersi dalam air serta dalam konsentrasi kecil dapat berfungsi sebagai *gelling agent* dengan kekentalan yang cukup (Saraung et al., 2018). Sediaan masker *gel peel off* terasa lengket disebabkan karena adanya kandungan PVA konsentrasi 15% pada sediaan tersebut. PVA memiliki fungsi sebagai pembentuk lapisan film dan memiliki sifat lengket seperti lem (Saadah Daud et al., 2021). Secara organoleptis dari segi warna yang dihasilkan dari keempat masing-masing formula tersebut yaitu berbeda. Formula 2 dan 3 memiliki warna yang pekat dibandingkan dengan formula lain, hal ini dipengaruhi karena banyaknya ekstrak yang ditambahkan pada formula maka akan semakin pekat warnanya (Ishaq et al., 2020).

Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan sejumlah 0,1 gram sediaan kedalam lempeng kaca transparan dan diamati apakah ada partikel-partikel atau sediaan yang tidak homogen (Fauziah et al., 2020). Hasil pengujian homogenitas sediaan masker *gel peel off* dapat dilihat pada gambar 2. Menunjukkan bahwa tidak memperlihatkan adanya butiran kasar pada saat sediaan dioleskan pada kaca transparan. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan masker *gel peel off* yang dibuat memiliki susunan yang homogen (Zainuddin*, Sry Widayastuti, Samsidar Usman, 2019). Formula PVA sebagai bahan pembentuk lapisan film sukar larut sehingga menyebabkan sediaan yang tidak homogen karena masih terdapat butiran atau partikel yang tidak larut. Oleh karena itu pada proses pembuatan PVA didispersikan dalam aquadest panas dengan pemanasan hingga 80°C dan dilakukan pengadukan hingga benar-benar homogen (Saadah Daud et al., 2021).

Pengujian pH bertujuan untuk mengetahui keasaman dari sediaan masker *gel peel off* agar tidak mengiritasi kulit saat digunakan (Indriastuti, 2021). Hasil yang diperoleh dari pengujian pH masker *gel peel off* ekstrak buah labu kuning dengan variasi konsentrasi yang berbeda, pada formula kontrol memiliki pH 6,36, formula 1 memiliki pH 6,03, formula 2 memiliki pH 5,86 dan formula 3 memiliki pH 5,2. Penambahan ekstrak buah labu kuning yang berbeda pada sediaan dapat menyebabkan perbedaan pH, hal ini karena ekstrak buah labu kuning bersifat asam sehingga berpengaruh terhadap penambahan konsentrasi ekstrak, bahwa semakin banyak jumlah ekstrak buah labu kuning yang ditambahkan pada sediaan maka pH sediaan akan semakin kecil atau pH semakin asam, adapun pH ekstrak yang diperoleh yaitu 4,43. Namun pH yang diperoleh oleh sediaan masker *gel peel off* ekstrak buah labu kuning masih berada dikisaran pH kulit sehingga sediaan masih aman untuk digunakan, oleh karena itu pH kosmetika diusahakan sama dengan pH fisiologi kulit (Zainuddin, Sry Widayastuti, Samsidar Usman, 2019). Jadi pH sediaan yang memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval 4,5-6,5 (Ningrum, 2018).

Uji viskositas bertujuan untuk menentukan nilai kekentalan suatu zat, semakin kental nilai viskositasnya maka semakin tinggi tingkat kekentalan suatu zat tersebut (Martin et al, 1993). Pada penelitian

ini hasil uji viskositas sediaan masker *gel peel off* menunjukkan bahwa pada formula kontrol diperoleh hasil viskositas yaitu 23.827 cPs, formula 1 yaitu 23.733 cPs, formula 2 yaitu 23.533 cPs dan pada formula 3 yaitu 2.333 cPs. Dapat dilihat pada formula kontrol, formula 1 dan formula 2 termasuk kedalam rentang viskositas masker *gel peel off* yang baik, sedangkan pada formula 3 dengan konsentrasi ekstrak yang tinggi menyebabkan pH sediaan akan semakin kecil atau pH semakin asam, sehingga berpengaruh terhadap nilai viskositas. Begitu juga pada *gelling agent* carbomer 940 pada suasana asam viskositas menurun sehingga perlu penambahan TEA untuk menetralkan keasaman carbomer 940. Viskositas sediaan masker *gel peel off* yang baik yaitu berada pada range 7.100-83.144 cPs (Nur Rahmi Syam, Uce Lestari, 2021).

Hasil pengujian waktu mengering yang dihasilkan pada masing-masing sediaan membutuhkan waktu antara 15-28 menit. Uji waktu mengering dilakukan dengan mengamati waktu yang dibutuhkan untuk sediaan mengering (Dwi Setianingsih, 1945). Masker *gel peel off* yang lebih cepat kering dapat memberikan kenyamanan terhadap pemakaian, sedangkan masker *gel peel off* yang lebih lama mengering menyebabkan kurang nyaman dalam penggunaannya. Konsentrasi formula PVA pada sediaan ini sangat berpengaruh pada kecepatan mengering, PVA bekerja dengan cara melalui proses pengembangan dengan cara mengikat air yang ada sehingga molekul-molekul air akan saling berdekatan dan terjadi tarik menarik antar molekul air yang menyebabkan peningkatan kohesivitas (Warnida et al., 2016). Hasil pengujian waktu mengering diperoleh hasil pada formula kontrol memiliki waktu mengering sekitar 25.46 menit, formula 1 sekitar 22.43 menit, formula 2 sekitar 19.91 menit dan formula 3 sekitar 17.27 menit. Diperoleh hasil bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah labu kuning yang ditambahkan pada sediaan maka waktu mengering yang dihasilkan semakin cepat karena sediaan masker *gel peel off* bertekstur kental sedikit encer jadi kecepatan waktu mengering lebih sedikit (Sulastri et al., 2016). Akan tetapi pada keempat formula masih berada pada nilai range uji waktu mengering yaitu 15-30 menit, hal ini diperoleh hasil dari keempat formula masker *gel peel off* ekstrak buah

labu kuning tersebut memiliki nilai uji waktu mengering yang normal (Zaujah et al., 2020).

Uji hedonik dilakukan dengan cara mengoleskan masing-masing sampel dari keempat formula ke telapak tangan responden dan menanyakan penilaian dari setiap responden dengan melihat warna, aroma dan tekstur (Hanan & Puji, 2018). Pengujian hedonik berdasarkan parameter warna sediaan bertujuan untuk melihat tingkat kesukaan responden terhadap warna pada sediaan masker *gel peel off*, diperoleh hasil bahwa responden lebih memilih formula 2 daripada formula kontrol, formula 1 dan formula 3. Responden memilih formula 2 yang memiliki rata-rata sebesar 3.56 dengan hasil berwarna kuning cerah hal ini sejalan dengan uji karakteristik fisik berdasarkan hasil parameter warna. Karena warna yang dihasilkan tidak terlalu gelap , karena konsentrasi ekstrak 3% tidak terlalu tinggi.

Berdasarkan parameter tekstur sediaan bertujuan untuk melihat tingkat kesukaan responden terhadap tekstur yang dihasilkan pada sediaan masker *gel peel off*, dan diperoleh hasil bahwa responden lebih memilih formula 2 daripada formula kontrol, formula 1 dan formula 3. Responden memilih formula 2 yang memiliki rata-rata 3.48 dengan tekstur semi padat, hal ini sejalan dengan uji karakteristik fisik yaitu uji viskositas, bahwa diperoleh hasil pada formula 2 uji viskositas dengan nilai normal. Responden lebih memilih formula 2 karena memiliki tekstur gel yang lembut dan tidak terlalu encer.

SIMPULAN

Pada uji karakteristik fisik dapat disimpulkan bahwa konsentrasi ekstrak buah labu kuning (*Cucurbita moschata durch*) dengan konsentrasi 1%, 3% dan 5% mempengaruhi karakteristik fisik sediaan masker *gel peel off* pada parameter uji viskositas. Pada uji hedonik dengan parameter warna dan tekstur yang paling disukai responden yaitu pada formula 2 dengan konsentrasi ekstrak buah labu kuning 3%. Penggunaan ekstrak buah labu kuning yang baik yaitu dengan konsentrasi ekstrak 3% sehingga bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan uji efektivitas antioksidan dan uji iritasi.

REFERENSI

- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (2019). Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4), 551. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i04.p07>
- Dwi Setianingsih^{1*}, M. H. (1945). *Uji Efektivitas Dan Uji Stabilitas Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Metanol Kulit Biji Pinang Yaki (Areca*. 5(1), 80–93.
- Fauziah, F., Marwani, R., & Adriani, A. (2020). Formulasi dan uji sifat fisik masker antijerawat dari ekstrak sabut kelapa (*Cocos nucifera* L). *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(1), 42–51. <https://doi.org/10.33759/jrki.v2i1.74>
- Hanan, D. M., & Puji, A. N. (2018). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel-Off Pati Bengkoang (*Pachyrrhizul Erosus*.L) Untuk Flek Hitam Bekas Jerawat. *Jurnal Farmasi Muhammadiyah Kuningan*, 3(2), 1–10.
- Ibrahim, R. M., Nasir, N. N. M., Bakar, M. Z. A., Mahmud, R., & Razak, N. A. A. (2021). The authentication and grading of edible bird's nest by metabolite, nutritional, and mineral profiling. *Foods*, 10(7), 1–14. <https://doi.org/10.3390/foods10071574>
- Indarti, K., Apriani, E. F., Wibowo, A. E., & Simanjuntak, P. (2019). Antioxidant Activity of Ethanolic Extract and Various Fractions from Green Tea (*Camellia sinensis* L.) Leaves. *Pharmacognosy Journal*, 11(4), 771–776. <https://doi.org/10.5530/pj.2019.11.122>
- Indriastuti, M. (2021). Evaluasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Lidah Buaya Dengan Basis Polivynil Alkohol. *Jurnal Kesehatan STIKes Muhammadiyah Ciamis*, 7(2), 31–38. <https://doi.org/10.52221/jurkes.v7i2.75>
- Ishaq, B. R., Ibrahim, A., & Iskandar, A. (2020). Jurnal Sains dan Kesehatan. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 3(1), 242–247.
- Kusuma, I. M., Veryanti, P. R., & Chairunnisa, B. (2020). Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Metanol Buah Kawista (*Limonia acidissima*) dengan Metode DPPH (1 , 1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Sainstech Farma*, 13(2), 60–65.

- Lidah, D., Dan, B., & Anggur, B. (2018). Kata kunci : shooting gel, daun lidah buaya, buah anggur, kelembaban kulit. *I*(1), 25–30.
- Mashuri, M., Sihombing, L. D. M., Alfaqihah, S., Edyson, E., & Suhartono, E. (2019). Kelakai Extract Protects Skin from UV-Induced Oxidative Damage. *Journal of Physics: Conference Series*, 1374(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1374/1/012014>
- Ningrum, W. A. (2018). Pembuatan dan evaluasi fisik sediaan masker gel peel-off ekstrak etanol daun teh (*Camellia sinensis* L.). *Jurnal Farmasi Sains Dan Praktis*, 4(2), 57–61. <https://doi.org/10.31603/pharmacy.v4i2.2323>
- Nur Rahmi Syam, Uce Lestari, M. (2021). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Masker Gel Peel Off Dari Minyak Sawit Murni Dengan Basis Carbomer 940. *Indonesian Journal of Pharma Science*, 1(1), 28–41.
- Parwata, M. O. A. (2016). Antioksidan. *Kimia Terapan Program Pascasarjana Universitas Udayana, April*, 1–54.
- Riwanti, P., Izazih, F., & Amaliyah. (2020). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50,70 dan 96%. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 2(2), 82–95.
- Saadah Daud, N., Insani, A. A., Nurhikma, E., & Daud, N. S. (2021). *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis formulasi dan evaluasi sediaan masker gel peel-off ekstrak bayam merah (Amaranthus Tricolor L.) Formulation and evaluation of peel-off gel mask from extract of red spinach (Amaranthus tricolor L.)*. 7(3), 2579–4558.
- Saraung, V., Yamlean, P. V, & Citraningtyas, G. (2018). Pengaruh Konsentrasi Basis Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Kuda (*Ipomoea Pes-Caprae* (L.) R. Br.) Terhadap Aktivitas Antibakteri pada *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 7(3), 220–229.
- Setiyadi, G., & Qonitah, A. (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/10.23917/pharmacon.v17i2.11976>
- Sulastrri, E., Yusriadi, & Rahmiyati, D. (2016). Pengaruh Pati Pragelatinasi Beras Hitam Sebagai Bahan Pembentuk Gel Terhadap Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Peel Off. *Jurnal Pharmascience*, 03(02), 69–79.
- Tsabitah, A. F., Zulkarnain, A. K., Wahyuningsih, M. S. H., & Nugrahaningsih, D. A. A. (2020). Optimasi Carbomer, Propilen Glikol, dan Trietanolamin Dalam Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*). *Majalah Farmaseutik*, 16(2), 111. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v16i2.4566>
- Warnida, H., Oktaviani, R., & Sukawaty, Y. (2016). Formulasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak(*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.) Husnul. *Media Sains*, 9(2), 167–173.
- Wendersteyt, N. V., Wewengkang, D. S., & Abdullah, S. S. (2021). uji aktivitas antimikroba dari ekstrak dan fraksi ascidian herdmania momus dari perairan pulau bangka likupang terhadap pertumbuhan mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 706. <https://doi.org/10.35799/pha.10.2021.32758>
- Werdhasari, A. (2014). Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biomedik Medisiana Indonesia*, 3(2), 59–68.
- Wijaya, li, & Safitri, C. (2020). Uji Aktivitas Formulasi Lip Balm dari Ekstrak Bekatul Padi (*Oryza sativa*) Sebagai Tabir Surya. *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek) Ke-5*, 276–283.
- Zainuddin*, Sry Widayastuti, Samsidar Usman, C. W. (2019). Formulasi sediaan masker peel off dari ekstrak daun belimbing wuluh (*averrhoa bilimbi* l) menggunakan basis carbopol 934. *Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur*, XV(2), 1–19.
- Zaujah, A., Amal, A. S. S., & Marfuah, N. (2020). Formulasi masker gel peel-off ekstrak bekatul padi beras merah (*Oryza nivara*). *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 4(1). <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v4i1.3946>