

ABSTRAK

Jamur merang (*Volvariella volvace* (Bull.) Singer) berpotensi sebagai antioksidan alami karena memiliki kandungan yang dapat menjaga struktur lapisan sel dalam tubuh, yaitu niacinamide dan beta-karoten. Tepung biasa digunakan sebagai bahan penelitian, salah satunya adalah penelitian pembuatan sediaan kosmetik masker gel *peel off*. Pada sediaan masker gel *peel off*, PVA berperan penting dalam pembentukan film. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai pengaruh variasi konsentrasi PVA terhadap sediaan masker gel *peel off*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui formula masker gel *peel off* yang terbaik dengan variasi PVA FI (10%), FII (12%), dan FIII (13%). Metode yang digunakan adalah eksperimental dan dilanjutkan dengan evaluasi fisik sediaan meliputi uji organoleptis, uji viskositas, uji pH, uji waktu mengering, uji daya sebar, dan uji stabilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masker gel *peel off* bertekstur gel, berwarna coklat transparan, berbau khas oleum citri, memiliki viskositas 1.766 Cps (FI); 3.733 Cps (FII); 4.266 Cps (FIII), pH 6 (FI); 5 (FII); 5 (FIII), waktu mengering 21 menit (FI); 23 menit (FII); 24 menit (FIII), daya sebar 5,541 cm (FI); 5,291 cm (FII); 4,875 cm (FIII), dan uji stabilitas selama penyimpanan 6 siklus (12 hari) tidak ada perubahan fisik secara signifikan pada masker gel *peel off*. Konsentrasi PVA 10% dan 13% tidak memenuhi persyaratan sedangkan konsentrasi PVA 12% menghasilkan masker gel *peel off* yang baik dan memenuhi syarat.

Kata kunci : Masker Gel Peel Off, PVA, Tepung Jamur Merang.

ABSTRACT

Merang mushroom (Volvariella volvace (Bull.) Singer) has the potential as a natural antioxidant because it has content that can maintain the structure of the cell layer in the body, namely niacinamide and beta-carotene. Flour is commonly used as a research material, one of which is research on making peel off gel mask cosmetic preparations. In the preparation of peel off gel masks, PVA plays an important role in film formation. Therefore, research was conducted on the effect of variations in PVA concentration on peel off gel mask preparations. The purpose of this study was to determine the best peel off gel mask formula with PVA variations FI (10%), FII (12%), and FIII (13%). The method used was experimental and continued with physical evaluation of the preparation including organoleptic test, viscosity test, pH test, drying time test, spreadability test, and stability test. The results showed that the peel off gel mask has a gel texture, transparent brown color, smells typical of oleum citri, has a viscosity of 1,766 Cps (FI); 3,733 Cps (FII); 4.266 Cps (FIII), pH 6 (FI); 5 (FII); 5 (FIII), drying time 21 min (FI); 23 min (FII); 24 min (FIII), spreadability 5.541 cm (FI); 5.291 cm (FII); 4.875 cm (FIII), and stability test during storage of 6 cycles (12 days) there was no significant physical change in the peel off gel mask. PVA concentrations of 10% and 13% did not meet the requirements while PVA concentration of 12% produced good and qualified peel off gel masks.

Keywords : Peel Off Gel Mask, PVA, Merang Mushroom Flour

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, kulit kering adalah salah satu masalah dalam kulit khususnya pada kulit yang sering dijumpai oleh masyarakat yang tinggal pada iklim tropis misalnya pada Indonesia, tetapi kurang memperhatikan dampak yang bisa menyebabkan adanya efek samping pada kulit kering yang terlalu lama dibiarkan, lantaran menduga hal tersebut bukanlah hal yang terlalu berbahaya. Kerusakan dalam kulit bisa terjadi sebab adanya sinar ultraviolet, yang menjadi salah satu faktor penyebab penuaan dini atau *premature aging*. Sediaan kosmetik perawatan kulit sangat diperlukan buat melindungi kulit dikarenakan kulit sangat sensitif terhadap peradangan, kanker dan penuaan dini yang ditimbulkan dari sinar ultraviolet yang mempunyai dampak oksidatif radikal bebas (Sharon et al., 2013).

Penggunaan kosmetika sebagai perawatan pada kulit semakin meningkat di Indonesia. Perawatan pada kulit adalah salah satu hal yang sangat populer, terutama di kalangan remaja dan menjadi salah satu perawatan kulit yang banyak di minati. Dari banyaknya jenis masker wajah, salah satu yang populer adalah masker gel *peel off*. Masker gel *peel off* bisa menaikkan kelembapan kulit dan menaikkan efek dari senyawa utama (senyawa aktif) pada bagian epitel dikarenakan oklusifitas lapisan polimer yang terbentuk (Shai, 2009; Vieira, 2009; Berighs dkk., 2013). Sediaan dengan bentuk masker gel *peel off* mempunyai keuntungan, yaitu sangat mudah mengering dengan terbentuknya lapisan film yang mudah untuk dicuci, dan memberikan rasa dingin dikulit (Lachman dkk., 1986).

Jamur merang bukan hanya mempunyai rasa enak namun juga mempunyai manfaat bagi kesehatan. Adapun jamur merang bisa berpotensi menjadi antioksidan alami dikarenakan mempunyai kandungan niacinamide, untuk melindungi kulit dari efek berbahaya sinar ultraviolet (insidecoder.com, 2015). Senyawa fenolik atau amin aromatik yang ada pada jamur merang adalah senyawa antioksidan yang bisa memutuskan dan memotong perbanyakan reaksi berantai yang ditimbulkan oleh radikal bebas (Damayanty & Suromo, 2015: 51).

Selain itu, dalam formulasi masker gel *peel off* juga akan divariasikan konsentrasi pembentuk lapisan film yaitu *polyvinyl alcohol* (PVA). Pembentuk lapisan film adalah bahan tambahan masker gel *peel off* yang paling berpengaruh, karena dapat memberikan pengaruh untuk sifat fisik masker yang dihasilkan (Hidayati et al., 2020). PVA adalah bahan dasar masker gel *peel off* yang bisa digunakan dan mempunyai keuntungan yaitu bisa membuat gel yang homogen pada bahan aktifnya dan bisa dipakai sebagai preparat kosmetik. PVA juga bisa melembabkan kulit, mengangkat sel kulit mati, dan membersihkan kulit (Chakraborty dkk., 2017).

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat diketahui formula terbaik untuk masker gel *peel off* yang mengandung tepung jamur merang (*Volvariella volvace* (Bull.) Singer) dengan variasi konsentrasi *polyvinyl alcohol* (PVA), sehingga dapat memberikan efek yang maksimal pada kulit.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Apakah tepung jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) dapat dibuat dalam bentuk sediaan masker gel *peel off* ?
2. Pada konsentrasi berapakah PVA yang baik untuk pembentukan film pada masker gel *peel off* dari tepung jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Untuk mengetahui apakah tepung jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) dapat dibuat menjadi sediaan masker gel *peel off*.
2. Untuk mengetahui konsentrasi PVA yang baik untuk menghasilkan sediaan masker gel *peel off* dari tepung jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*).

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dalam penelitian ini dapat :

1. Bagi Institusi

Memberikan informasi baru bahwa variasi konsentrasi *polyvinyl alcohol* (PVA) berpengaruh pada sediaan masker gel *peel off*.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Memberikan data ilmiah mengenai formulasi masker gel *peel off* tepung jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) dengan variasi konsentrasi *polyvinyl alcohol* (PVA) untuk peneliti selanjutnya.

3. Bagi Penulis

Mendapatkan informasi baru mengenai formulasi masker gel *peel off* tepung jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) dengan variasi konsentrasi *polyvinyl alcohol* (PVA).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tumbuhan Jamur Merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*)

Jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) merupakan yang pertama kali dibudidayakan di Indonesia. Karakteristik jamur merang adalah adanya tudung, bentuk telurnya bulat, diameter 5-14 cm, berkerut atau cembung, terkadang pada jamur yang sangat tua permukaan kering, hampir rata, berwarna coklat sampai coklat keabu-abuan, kadang bergaris. Bilahnya keras, bebas, lebar dan berwarna putih ketika masih muda, spora akan berubah warna menjadi merah muda saat dewasa. Tangkai dengan panjang 3-8 cm, diameter 5-9 mm, biasanya berdinding tebal pada dasarnya licin, putih, dan kuat. Tudung biasanya merupakan selaput yang membentuk volva, seperti cawan tebal di pangkal batang, volva berwarna putih kekuningan atau coklat kotor dan sering berdaun. Tanda spora merah jambu, ukuran spora 7-9 x 5-6 mikron, menonjol dan halus (Dilla, 2019).

2.1.1 Klasifikasi Jamur Merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*)

Jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) merupakan salah satu jenis jamur yang tidak beracun dan aman untuk di konsumsi. Berikut klasifikasi jamur merang :

Kingdom : *Fungi*

Divisi : *Basidiomycota*

Kelas : *Agaricomycetes*

Ordo : *Agaricales*

Famili : *Pluteaceae*

Genus : *Volvariella*

Spesies : *Volvariella volvace (Bull.) Singer*



Gambar 2.1 Tumbuhan Jamur Merang (Dokumentasi Pribadi, 2024)

2.1.2 Kandungan Kimia

Jamur merang mengandung protein sangat tinggi yaitu persentase nya 17,01% (db) dan kadar air 81%, komposisi proporsi asam amino yang lengkap asam glutamat dan asam aspartat lebih tinggi dibandingkan dengan jenis asam amino lainnya (Drogba et al., 2012). Proporsi asam glutamat (10-35%) dan asam aspartat (10-11,6%) dari total protein tergantung waktu panen jamur (Mau et al., 1997). Kandungan seperti karbohidrat 2,7 – 4,8% dan lemak 2 – 2,6% (Mindarti & Sinaga 2010: 2). Jamur merang juga terdapat kandungan antioksidan seperti beta-karoten (Pertiwi, 2018). Beta-karoten merupakan turunan dari karotenoid disebut juga *tetraterpenoid*, beta-karoten ini dapat menjaga kesehatan kulit.

Jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) kaya akan berbagai komponen gizi. Dalam 100 gram jamur segar mengandung 93,3% air, 1,8% protein,

2,68% karbohidrat, 0,3% lemak, 37 mg fosfor, 30 mg kalsium, 1,2% abu, 0,01mg (riboflavin) vitamin B12, 1,7 mg vitamin C, 37,4 mg asam amino, dan 1,7 mg niasin (Suharjo, 2007: 11).

2.1.3 Khasiat dan Penggunaan

Jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) mempunyai khasiat sebagai niacin (Sinaga, 2011). Dilansir dari insidecoder.com (2015), *niacinamide* atau biasa dikenal dengan sebutan vitamin B3 dan nikotinamida adalah vitamin yang larut dalam air. Berdasarkan kandungan niacin yang terdapat di jamur merang maka bermanfaat dapat mengurangi dan mengencangkan pori-pori, menyatukan warna kulit dan mencerahkan warna kulit yang kusam, mengurangi tanda-tanda penuaan dini, mencegah jerawat, dan untuk melindungi kulit dari efek berbahaya sinar ultraviolet.

2.1.4 Antioksidan Pada Jamur Merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*)

Jamur merang dapat menjadi antioksidan alami, menurut Sinaga (2011) mengatakan bahwa jamur merang mengandung niacin. *Niacinamide* merupakan antioksidan yang dapat melindungi kulit dari efek kerusakan karena radikal bebas. *Niacinamide* menjadi salah satu zat aktif yang banyak digunakan sebagai perawatan kulit yaitu kosmetik kecantikan (Hartini, 2023).

Menurut Pertiwi (2018), jamur merang juga memiliki kandungan antioksidan seperti beta-karoten. Beta-karoten merupakan struktur turunan dari karotenoid yang tidak mengandung oksigen. Beta-karoten merupakan senyawa yang berperan dalam menjaga kesehatan kulit (Kemenkes, 2022).

2.2 Tepung

Tepung merupakan bahan padat yang halus bahkan sangat halus, tergantung pada penggunaannya. Tepung biasa digunakan sebagai bahan baku dalam industri, untuk keperluan penelitian, atau untuk keperluan-keperluan rumah tangga. Tepung dibuat dari berbagai jenis bahan nabati seperti biji-bijian, umbi-umbian, akar-akaran, atau sayuran yang mempunyai zat tepung, pati atau kanji. Contoh tepung nabati antara lain tepung terigu yang berasal dari gandum, tepung tapioka yang berasal dari singkong, tepung maizena yang berasal dari jagung, dan tepung ketan yang berasal dari beras ketan. Tepung juga dapat dihasilkan dari bahan baku hewani seperti tepung tulang dan tepung ikan (Djoni-Webowo, 2012). Tepung juga direkomendasikan sebagai produk setengah jadi karena lebih tahan disimpan, serta mudah dicampur dan dibentuk. Tepung mempunyai umur simpan yang lebih lama (Nurbaya, 2013).

2.3 Uraian Masker

Masker wajah dapat membersihkan kulit seperti kulit gelap dan pori-pori menyempit, mengurangi kulit berminyak dan sensitif, membantu merevitalisasi kulit kering dan menghidupkan kembali kulit tua (Buck, 2014:84). Masker adalah kosmetik yang efektif karena memungkinkan pembersihan secara mendalam (*depth cleansing*) dan dapat mengangkat sel-sel tanduk yang sudah mati. Menurut Windiyati (2019: 259), selain kemampuan pembersihan (*cleansing*), masker wajah ini memiliki efek yang menyegarkan (*toning*), dan dapat memberi nutrisi (*nourishing*) pada kulit wajah.

Terdapat berbagai jenis masker yang terbagi menjadi empat yaitu :

a. Masker Krim (*Wash of Mask*)

Masker krim adalah masker yang dapat diracik sendiri atau diatur sendiri kadar airnya menyesuaikan dengan kondisi wajah dan masker krim cocok untuk semua jenis kulit. Masker krim biasanya berbentuk bubuk, cara penggunaannya dengan dilarutkan pada air mawar atau air biasa kemudian diaplikasikan ke wajah. Setelah penggunaan masker krim harus dibilas dengan air, bila perlu menggunakan *facial wash* (Lahtie & Usodoningtyas, 2021).

b. Masker Gel (*Peel of Mask*)

Peel off mask adalah sediaan masker dalam bentuk gel dan biasanya digunakan untuk menghilangkan atau menarik kotoran-kotoran yang terdapat pada wajah. Masker ini biasa diaplikasikan kurang lebih 10-15 menit, setelah mengering maka dilepaskan secara perlahan (Sunnah et al., 2019).

c. *Sheet Mask*

Sheet mask merupakan salah satu masker yang populer karena memiliki profil penyerapan dan penetrasi yang baik. Kemasannya lebih efisien dan higienis sehingga tidak perlu dibersihkan setelah digunakan. *Sheet mask* yang diaplikasikan ke kulit akan melembabkan kulit dengan baik dan mendalam, menghilangkan sebum, dan meremajakan kulit (Kusumawati & Cahyono, 2019)

d. Masker Organik

Masker organik adalah masker alami, biasanya digunakan pada perawatan yang bertujuan untuk memberi nutrisi pada kulit wajah,

pemulihan kulit seperti bekas jerawat, mengurangi peradangan atau flek hitam, serta menghambat penuaan tanpa adanya efek samping dari bahan kimia (Perwita, 2019).

2.3.1 Masker Gel *Peel Off*

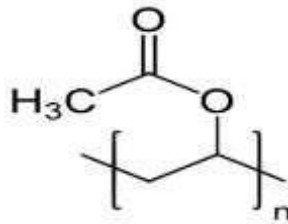
Masker gel *peel off* adalah produk kosmetik perawatan kulit wajah yang dioleskan pada kulit wajah selama waktu tertentu hingga mengering. Produk masker gel *peel off* banyak diminati sebagai anti penuaan untuk wanita dan pria. Tidak hanya itu, masker gel *peel off* juga termasuk dalam produk kosmetik perawatan kulit yang digunakan sebagai pelembab dan pelembut kulit. Masker wajah gel *peel off* bisa meningkatkan hidrasi pada kulit yang mungkin disebabkan karena adanya oklusi (Velasco et al., 2014). Masker gel *peel off* termasuk dalam salah satu masker wajah yang memiliki kelebihan dalam penggunaannya yaitu dapat dengan mudah dilepas dan diangkat seperti membran fleksibel (Rahmawanty dkk., 2015).

Masker gel *peel off* biasanya berbentuk gel atau pasta yang lapisan transparannya tipis dan terbentuk saat dioleskan pada kulit wajah. Masker akan mengering selama 15-30 menit dan membentuk lapisan tipis, lapisan tipis dapat terkelupas dari permukaan kulit wajah (Zubaydah, 2020). Masker gel *peel off* ini memiliki banyak keunggulan dibandingkan masker lainnya, salah satunya adalah sediaan berbentuk gel mampu membuat wajah rileks dan dapat membersihkan wajah secara optimal dan mudah (Muflihunna, 2019). Manfaat masker gel *peel off* lainnya adalah dapat membantu tetap awet muda, mengangkat sel kulit mati, menghilangkan kulit kusam pada wajah dan meningkatkan elastisitas kulit wajah. Cara penggunaan masker gel *peel off* juga mudah dan praktis, setelah dioleskan

pada wajah dan masker mengering, cukup dengan mengelupaskan lapisan gel di kulit yang telah mengering tanpa menggunakan air (Merwanta, 2019).

2.4 Uraian Bahan

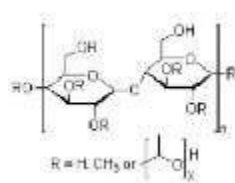
2.4.1 Polyvinyl Alcohol (PVA)



Gambar 2.2 Struktur Kimia Polyvinyl Alcohol (Rowe., 2009)

Polyvinyl alcohol merupakan polimer sintetik yang larut dalam air dengan rumus (C₂H₄O). *Polyvinyl alcohol* adalah bubuk butiran berwarna putih krem tanpa bau. *Polyvinyl alcohol* larut dalam air, sedikit larut dalam etanol (95%), tidak larut dalam pelarut organik. Pelarutan memerlukan pendispersian (pembasahan) padatan dalam air pada suhu kamar dan kemudian pemanasan campuran sampai sekitar 90°C selama sekitar 5 menit. Pencampuran harus dilanjutkan sementara larutan dipanaskan dan didinginkan dengan suhu kamar. Fungsi *polyvinyl alcohol* adalah sebagai *coating agen*, pelumas, penstabil, dan pengental. Sebagai pembentuk lapisan film masker wajah gel *peel off* dapat digunakan PVA dengan konsentrasi 2,5% (Rowe., 2009).

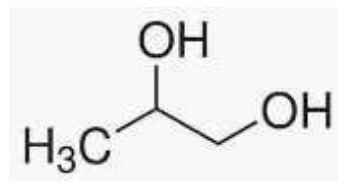
2.4.2 Hidroksipropil Metilselulosa (HPMC)



Gambar 2.3 Struktur Kimia Hidroksipropil Metilselulosa (Rowe., 2009)

Hidroksipropil metilselulosa (HPMC) atau hiperselulosa banyak digunakan sebagai eksipien dalam sediaan farmasi oral, mata, hidung, dan topikal. Hidroksipropil metilselulosa adalah bubuk berserat atau butiran berwarna putih-krem yang tidak berasa dan tidak berbau. Hidroksipropil metilselulosa larut dalam air dingin dan membentuk larutan koloid kental, praktis tidak larut dalam air panas, kloroform, etanol (95%), dan eter, tetapi larut dalam campuran etanol dan diklorometana, campuran metanol dan diklorometana, serta campuran air dan alkohol. Nilai hipromelosa tertentu larut dalam larutan aseton berair, campuran diklorometana dan propan-2-ol, dan pelarut organik lainnya. Hidroksipropil metilselulosa berperan sebagai pengemulsi, penstabil emulsi, pelarut, pensuspensi dan pengental. Kisaran konsentrasi hidroksipropil metilselulosa adalah 2-20% (Rowe., 2009).

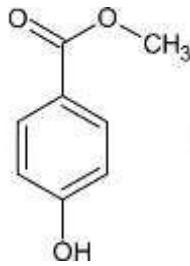
2.4.3 Propilen Glikol



Gambar 2.4 Struktur Kimia Propilen Glikol (Rowe., 2009)

Propilen glikol ($C_3H_8O_2$) adalah cairan bening, tidak berwarna, kental, hampir tidak berbau dengan rasa agak tajam mirip dengan gliserin. Propilen glikol larut dalam 6 bagian eter, tidak larut dalam minyak mineral ringan dan fixed oil, tetapi larut dalam beberapa minyak essensial. Propilen glikol berperan sebagai pengawet antimikroba, desinfektan, humektan, plasticizer, pelarut, dan penstabil. Konsentrasi propilen glikol yang biasa digunakan sebagai humektan adalah 15% (Rowe., 2009).

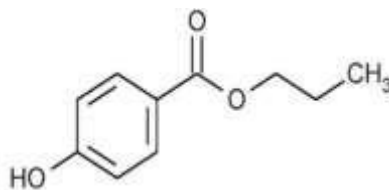
2.4.4 Metil Paraben



Gambar 2.5 Struktur Kimia Metil Paraben (Rowe., 2009)

Metil paraben atau nipagin M memiliki bentuk bubuk kristal putih, hampir tidak berbau dan tidak berasa, dengan sedikit rasa terbakar diikuti dengan rasa yang tebal, larut dalam 500 bagian air, 20 bagian air mendidih, 3,5 bagian etanol (95% P), dan 3 bagian aseton P, mudah larut dalam eter P, larut dalam larutan alkali hidroksida, 60 bagian gliserin panas P, larut dalam 40 bagian minyak lemak nabati panas, larutannya tetap jernih setelah pendinginan, dan digunakan sebagai pengawet dalam fase air pada konsentrasi 0,02-0,3% (Rowe, 2009).

2.4.5 Propil Paraben



Gambar 2.6 Struktur Kimia Propil Paraben (Rowe., 2009)

Propil paraben atau nipasol merupakan bubuk kristal berwarna putih, tidak berbau, tidak berasa, dan sangat sukar larut dalam air, larut dalam 3,5 bagian etanol (95%) P, dalam 3 bagian etanol P, dalam 140 bagian gliserin P, dan larut dalam 40 bagian minyak lemak, mudah larut dalam larutan alkali dan larutan hidroksida serta

digunakan sebagai pengawet dalam fase minyak pada konsentrasi 0,01–0,6% (Rowe., 2009).

2.4.6 Aquadest



Gambar 2.7 Struktur Kimia Aquadest (Depkes, 1979)

Aquadest (Aqua destillata, air suling) adalah cairan jernih, tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa. Aquadest digunakan sebagai pelarut (Depkes, 1979).

2.4.7 Oleum Citri

Oleum citri merupakan cairan yang berwarna kuning pucat atau kuning kehijauan, memiliki bau yang khas dan rasa yang agak pedas serta agak pahit. Larut dalam 12 bagian etanol (90%), larutan agak opalesensi, dapat larut dengan etanol (Depkes, 1979).

2.5 Evaluasi Sediaan

2.5.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis disebut juga uji indera atau tes sensorik, cara mengujinya dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur daya yang diterima terhadap sediaan. Indera yang digunakan dalam uji organoleptik adalah indera penglihatan/mata, indera penciuman/hidung, indera pengecap/lidah, indera peraba/tangan. Inilah kemampuan indera yang nantinya akan menjadi evaluasi terhadap sediaan yang diuji, tergantung pada sensor dan rangsangan yang masuk melalui indera. Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tekstur fisik, membedakan dan membandingkan. (Annisa, 2021).

2.5.2 Uji Viskositas

Viskositas harus mampu mempermudah sediaan untuk diaplikasikan dan menempel pada permukaan kulit. Sediaan yang konsistensi dimungkinkan dapat memberi efek pada waktu pengguna mengaplikasikannya dan memberi efek berupa zat aktif yang terkandung dalam sediaan (F. A. Pratiwi et al., 2018). Jika nilai viskositas semakin tinggi, maka akan semakin tinggi juga kemampuan daya tahannya (Samsul, dkk., 2022). Berdasarkan SNI [16-4399-1996](#) kriteria sediaan yang sangat baik untuk viskositas masker gel *peel off* yaitu 2000-50000 Cps.

2.5.3 Pengujian pH

Pengujian nilai pH merupakan salah satu uji yang harus diperhatikan pada saat memformulasikan suatu produk sediaan topikal. Tujuan pengujian pH adalah untuk menentukan apakah nilai pH formulasi dapat diterima oleh kulit. Kesesuaian pH kulit dengan pH formulasi topikal berpengaruh pada penerimaan sediaan pada kulit. Formulasi topikal yang ideal adalah yang tidak terlalu asam atau terlalu basa, sehingga tidak mengiritasi kulit (Ulaen et al, 2013). Berdasarkan SNI [16-4399-1996](#) kriteria sediaan memenuhi syarat pH kulit yaitu dalam interval pH 4,5-8,0.

2.5.4 Pengujian Waktu Mengering

Pengujian waktu mengering diperlukan untuk mengetahui pada menit beberapa sediaan akan mengering. Apabila masker gel *peel off* cepat mengering maka dapat dikatakan sediaan sangat baik digunakan karena sifatnya yang dalam penerapannya tidak membutuhkan waktu lama untuk diterapkan, sedangkan semakin lama waktu pengeringan, semakin lama pula waktu yang dibutuhkan agar sediaan dapat bekerja dan dapat merasakan ketidaknyamanan saat menggunakannya (Kartikasari & Anggraini, 2018). Parameter standar waktu

mengering yang baik untuk masker gel *peel off* adalah 15-30 menit (Istiqomah, 2018).

2.5.5 Uji Daya Sebar

Daya sebar mengacu pada kemampuan suatu produk untuk menyebar ketika diaplikasikan pada kulit. Semakin besar daya sebar maka zat aktif akan terdistribusi semakin luas dan baik. Hasil uji daya sebar dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan dalam menyebar pada permukaan kulit pada saat sediaan digunakan (Numberi, 2020). Ketentuan daya sebar sediaan topical adalah 5-7 cm (Zubaydah, 2020).

2.5.6 Uji Stabilitas

Uji stabilitas adalah salah satu uji yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan produk tetap stabil selama proses penyimpanan (Primadhamanti, dkk., 2017). Pada uji stabilitas dilakukan karena bertujuan untuk menjamin kualitas, keamanan dan stabilitas pada saat penyimpanan (Sari, dkk., 2023).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan penguap (ROFA), kertas pH (MQuant), gelas ukur (IWAKI), timbangan analitik (NEWTECH), gelas beaker (IWAKI), aluminium foil, batang pengaduk, ayakan (QUADRANTLAB), sudip, penggaris, stamper dan mortir (ROFA).

3.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*), *polyvinyl alcohol* (PVA) (QUADRANTLAB), HPMC (QUADRANTLAB), propilenglikol (QUADRANTLAB), propil paraben (QUADRANTLAB), metil paraben (QUADRANTLAB), oleum citri (QUADRANTLAB) dan aquadest.

3.3 Prosedur Penelitian

3.3.1 Pengambilan Sampel

Sampel berupa jamur merang (*Volvariella volvace (Bull.) Singer*) di ambil di Desa Rasau Jaya, Jalan Rasau Jaya 1, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat.

3.3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Farmasetika AKADEMI FARMASI YARSI Pontianak, pada bulan Maret 2024 – Mei 2024.

3.3.3 Pengolahan Sampel

Pembuatan tepung jamur merang diawali dengan memilih jamur merang yang bagus dan dilakukan sortasi untuk menghilangkan bagian yang tidak diinginkan, seperti batang yang sudah tua, maupun sisa merang atau sekam yang masih menempel. Jamur kemudian dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada jamur. Proses pencucian jamur dilakukan sebanyak dua kali dan jamur ditiriskan selama 10 menit, untuk mengurangi kadar air yang ada di dalam jamur. Jamur merang yang telah ditiriskan di potong kecil-kecil lalu dikeringkan dengan sinar matahari selama 3 hari, apabila selama 3 hari belum kering maka dilakukan pengeringan menggunakan oven selama 12 jam dengan suhu 50C. Jamur merang yang telah kering, dihaluskan dengan blender dan hasil blender tersebut di ayak menggunakan ayakan 60 mesh, sehingga di peroleh tepung jamur merang yang lolos dari ayakan 60 mesh (Yuliani, 2018).

3.3.4 Rancangan Formula

Dalam setiap 100 gram masker gel *peel off* mengandung :

Tabel 3.1 Rancangan Formula

BAHAN	FORMULA			FUNGSI	Range (%)
	I	II	III		
Tepung Jamur Merang	0,5%	0,5%	0,5%	Zat Aktif	-
Polyvinyl Alcohol (PVA)	10%	12%	13%	Pembentuk Lapisan Film	2,5 (Rowe., 2009)
HPMC	2%	2%	2%	Basis Gel	2-20 (Rowe., 2009)
Propilenglikol	15%	15%	15%	Humektan	≈ 15 (Rowe., 2009)
Propil Paraben	0,05%	0,05%	0,05%	Pengawet	0,01-0,6 (Rowe., 2009)
Metil Paraben	0,02%	0,02%	0,02%	Pengawet	0,02-0,3 (Rowe., 2009)
Oleum Citri	qs	qs	qs	Pewangi	-
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut	-

Sumber : Kartikasari & Anggraini (2018). Formulasi masker gel *peel off* dari ekstrak etanol umbi bawang dayak (*Eleutherinebulbosa* (Mill.) Urb. *Eleutherine americana* Merr)

3.3.5 Prosedur Kerja

Masing-masing bahan ditimbang dan alat disiapkan. PVA dikembangkan dalam aquadest panas hingga mengembang sempurna didalam cawan penguap, kemudian diaduk. Dikembangkan pula HPMC dalam aquadest panas hingga mengembang sempurna, kemudian PVA dan HPMC di gerus hingga homogen tambahkan propil paraben yang telah dilarutkan, kemudian masukkan metil paraben dan propilenglikol gerus sampai homogen, setelah itu ditambahkan sisa aquadest gerus hingga homogen, kemudian ditambahkan tepung jamur merang sedikit demi sedikit lalu digerus hingga homogen (Kartikasari & Anggraini 2018).

3.4 Cara Kerja Evaluasi Masker Gel *Peel Off*

Dilakukan uji evaluasi yang meliputi evaluasi :

3.4.1 Uji Organoleptis

Uji organoleptis yaitu dengan cara melihat warna, mencium bau, dan tekstur dari masker gel *peel off* tepung jamur merang yang dihasilkan selama proses penyimpanan (Merwanta, 2019). Uji organoleptis dilakukan dengan 3 orang relawan.

3.4.2 Uji Viskositas

Viskositas masker gel *peel off* dilakukan dengan viscometer VT-06. Letakkan sampel masker gel *peel off* yang akan di uji ke dalam beaker glass, kemudian alat dinyalakan. Rotor yang digunakan no.2, lalu rotor diletakkan tepat ditengah sediaan. (Trisnaputri, dkk., 2023).

3.4.3 Pengujian pH

Pengujian pH masker gel *peel off* dilakukan dengan kertas pH. Pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan kertas pH ke dalam sediaan masker gel *peel off*, hasil pH dari masker akan muncul pada kertas pH. Apabila sediaan bersifat basa (tidak memenuhi rentang pH kulit akan menyebabkan kulit terasa licin dan kering) dan apabila sediaan bersifat asam dengan rentang dibawah pH kulit maka dapat mengakibatkan kulit mudah teriritasi (Muflihunna, 2019).

3.4.4 Pengujian Waktu Mengering

Ambil sediaan secukupnya dari semua formulasi, kemudian dioleskan pada punggung tangan sampai membentuk lapisan tipis. Ditunggu hingga mengering dan dapat dikelupas, lalu dihitung waktu yang diperlukan pada saat sediaan telah mengering (Sulastri, 2016).

3.4.5 Uji Daya Sebar

Sebanyak 1 gram sediaan diletakkan secara hati-hati diatas kaca berukuran 20x20 cm, selanjutnya ditutup dengan kaca lain dan dengan penambahan beban seberat 50 gram, kemudian diukur diameternya setelah 1 menit. Setelah di hitung, tambahkan beban seberat 50 gram, sehingga beban nya menjadi 100 gram, kemudian diukur diameternya setelah 1 menit. Terakhir tambahkan beban 50 gram hingga beban nya mencapai 150 gram, tunggu hingga 1 menit dan hitung diameternya (Arista dkk., 2013).

3.4.6 Uji Stabilitas

Dilakukan dengan metode *Cycling test*, waktu penyimpanan pada dua suhu yaitu 4°C dan 40°C. Masker gel *peel off* disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam, kemudian dipindahkan ke dalam oven dengan suhu 40°C selama 24 jam sebagai satu siklus dan akan dilakukan sebanyak 6 siklus (selama 12 hari), kemudian diamati terjadinya perubahan fisik pada gel (warna, bau, dan pH) (Khasanah et al., 2019).

3.5 Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan 6 evaluasi yaitu uji organoleptis, uji viskositas, pengujian pH, pengujian waktu mengering, uji daya sebar, dan uji stabilitas. Data hasil pengamatan dalam bentuk tabulasi (tabel) dan dilakukan perbandingan pada konsentrasi berapakah PVA yang baik.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Tepung jamur merang dapat dibuat dalam sediaan masker gel *peel off*.
2. Formula masker gel *peel off* yang telah memenuhi syarat terdapat pada formula II dengan konsentrasi *Polyvinyl Alcohol* 12%.

5.2 Saran

Dari penelitian yang dilakukan disarankan untuk penelitian selanjutnya agar melakukan pembuatan sediaan farmasi dengan zat aktif tepung jamur merang dengan formulasi baru atau dengan bentuk sediaan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Chakraborty, S., Vadakkekara, A., George, N., Bhagyasree, T., Mary, L. (2017). Application and Stability Evaluation of Polymer blends in Cosmetics. *International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology*. 5(9):849-861.
- Damayanty, A. E., & Suromo, L. B. (2015). Pengaruh pemberian ekstrak jamur merang (*Volvariella volvace* (Bull.) Singer) terhadap kadar kolesterol total , enzim lplpa 2 dan mda darah.
- Istiqomah, N. M. (2018). Pengaruh Penggunaan Hidroksi Propil Metil Selulosa (HPMC) sebagai Gelling Agent terhadap Sifat Fisik Masker Peel off Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.). *Jurnal PENA* Vol.32 No.2 Edisi September 2018.
- Kartikasari, D., & Anggraini, R. (2018). FORMULASI MASKER GEL PEEL OFF DARI EKSTRAK ETANOL UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherinebulbosa* (Mill.) Urb. *Eleutherine americana* Merr). *JIFFK : Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 15(01), 1. <https://doi.org/10.31942/jiffk.v15i01.2167>
- Merwanta, S., Yandrimal., Finadia, Y., Rasyadi, Y. (2019). Formulasi Sediaan Masker Peel Off dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana* Mill). *Akademi Farmasi Prayoga Padang*.
- Muflihunna., Sukmawati., Mursyid, A. (2019). Formulasi dan Evaluasi Masker Gel Peel Off Ekstrak Etanol Kulit Buah Apel (*Phyrus mallus* L) Sebagai Antioksidan. *Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makasar*.
- Numberi, A. M. (2020). Uji Stabilitas Fisik Sediaan Masker Gel dari Ekstrak Alga Merah (*Poryphyra* sp). *Majalah Farmasetika*, 5(1), 1–17. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i1.24066>
- Rahmawanty, Dina., Nita. Yulianti, dan Mia. Fitriana. (2015). Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah Peel-Off Mengandung Kuersetin Dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin." *Media Farmasi*. 12 (1): 17-32.
- Rowe, R. C., P. J. Sheskey, dan M. E. Quinn. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients*. Edisi keenam. Pharmaceutical Press and the American Pharmacist Association, USA
- Saputra, W. (2014). *Budi Daya Jamur Merang*. Agromedia Pustaka.
- Sari, D. P., Lestari, P. M., & Nining, N. (2022). Review: Komposit Polimer Pektin dalam Sistem Penghantaran Obat. *Majalah Farmasetika*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i1.36568>
- Sharon, N., Anam, S., dan Yuliet. (2013). Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Hutan (*Eleutherine palmifolia* L. Merr). *Online Jurnal of Natural Science*, 2(3): 111–122.
- Sukmawati; Arisanti; Wijayanti. (2013). Pengaruh Variasi Konsentrasi PVA, HPMC, dan Gliserin terhadap Sifat Fisika Masker Wajah Gel Peel Off Ekstrak Etanol 96% Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*.L). *Jurnal Farmasi*

Udayana.

- Ulaen, S. P. J., Banne, Y., dan Suatan, R. A., (2013). Pembuatan Salep Anti Jerawat dari Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb.). Jurnal Ilmiah Farmasi. 1(8) : 45-49
- Velasco, M.V.R., et al. (2014). Short-term clinical of peel-off facial mask moisturizers. International Journal of Cosmetic Science. 36: 355–360.
- Zubaydah, W. Fandinata, S. (2020). Formulasi Sediaan Masker Gel Peel off Dari Ekstrak Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Beserta Uji Aktivitas Antioksidan. Universitas Halu Oleo.