

**FORMULASI DAN EVALUASI KARAKTERISTIK MUTU FISIK SEDIAAN
MASKER *PEEL-OFF* EKSTRAK BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis*
hassk.)**

**FORMULATION AND EVALUATION OF PHYSICAL QUALITY
CHARACTERISTICS OF PEEL-OFF MASK WITH BAJAKAH TAMPALA
(*Spatholobus littoralis* hassk.) EXTRACT**

Noverda Ayuhecacia^{1*}, Saftia Aryzki², Anna Khumaira Sari³

¹Program Studi Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Palangka Raya
Jl. Yos Sudarso, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah 73111.

*Email: noverdaayuhecacia@mipa.upr.ac.id

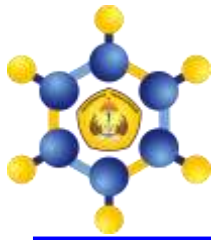
² Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Sari Mulia
Jl. Pramuka Km 6, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan 70238.

³ Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat
Jl. A.Yani Km 36, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan 70714.

ABSTRAK

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) mengandung senyawa metabolit sekunder berupa tanin, fenol, steroid, flavonoid, saponin, dan terpenoid yang merupakan antioksidan alami. Senyawa-senyawa ini telah terbukti memiliki daya proteksi terhadap sinar UV, menangkal radikal bebas dan mencegah kerusakan DNA. Antioksidan topikal banyak digunakan untuk mencegah penuaan dan radiasi sinar UV yang menyebabkan kerusakan kulit, kulit mengkerut dan erythema. Antioksidan alami dapat diformulasikan sebagai bahan aktif dalam sediaan-sediaan kosmetik salah satunya adalah sediaan masker gel *peel-off*. Tujuan penelitian ini untuk memformulasikan masker gel *peel-off* dari ekstrak bajakah tampala dan mengevaluasi karakteristik mutu fisiknya. Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang terdiri dari pembuatan ekstrak bajakah tampala dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Masker gel *peel-off* dibuat menjadi 4 formulasi yaitu Formula A, B, C dan D. Evaluasi yang dilakukan meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji waktu mengering dan uji daya sebar. Hasil menunjukkan semua formula homogen dan tidak terjadi perubahan organoleptis setelah 14 hari. Rentang pH masker gel peel off yaitu 5,9 – 6,2 yang memenuhi syarat pH kulit. Rentang rentang uji waktu mengering adalah 15 – 17 menit serta diameter daya sebar berkisar antara 3-5,7 cm. Kesimpulan penelitian ini adalah masker gel *peel-off* ekstrak bajakah tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk.) dengan komposisi Formula D memenuhi persyaratan uji karakteristik mutu fisik meliputi organoleptik, homogenitas, pH, waktu mengering dan daya sebar.

Kata kunci: Antioksidan, Bajakah Tampala, Formulasi, Masker *Peel-Off*



ABSTRACT

Bajakah tampala (Spatholobus littoralis Hassk.) contains secondary metabolites such as tannins, phenols, steroids, flavonoids, saponins, and terpenoids, which are natural antioxidants. These compounds have been proven to provide protection against UV radiation, neutralize free radicals, and prevent DNA damage. Topical antioxidants are widely used to prevent aging and protect the skin from UV-induced damage, wrinkles, and erythema. One of the cosmetic formulations that can incorporate natural antioxidants as active ingredients is the peel-off gel mask. The purpose of this study was to formulate a peel-off gel mask from the Bajakah Tampala extract and evaluate its physical quality characteristics. This research method is experimental research consisting of making tampala extract by maceration method using 70% ethanol solvent. Peel-off gel masks were made into 4 formulations namely Formulas A, B, C and D. Evaluations carried out included organoleptic tests, homogeneity tests, pH tests, drying time tests and spreadability tests. The results showed that all formulas were homogeneous and there were no organoleptic changes after 14 days. The pH range for peel off gel masks is 5.9 – 6.2 which meets the skin pH requirements. The drying time test range was 15 – 17 minutes and the spreading diameter ranged from 3-5.7 cm. The conclusion of this research is that the peel-off gel mask of Bajakah tampala (Spatholobus Littoralis Hassk.) extract with Formula D composition fulfills the test requirements for physical quality characteristics including organoleptic, homogeneity, pH, drying time and dispersion.

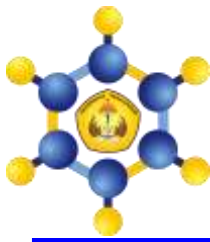
Keywords: Antioxidants, Bajakah Tampala, Formulations, Peel-Off Masks

A. Pendahuluan

Bajakah tampala (*S. littoralis* Hassk.) merupakan salah satu tumbuhan yang mengandung antioksidan alami. Antioksidan dapat bekerja dengan cara mengatasi efek-efek kerusakan pada kulit manusia yang diakibatkan oleh radikal bebas yang merupakan faktor utama pada proses penuaan (aging) dan kerusakan jaringan kulit (Bauman & Alleman, 2009). Radikal bebas dihasilkan dari lingkungan seperti polusi udara, sinar matahari, gesekan mekanik, suhu panas atau dingin dan reaksi oksidasi yang berlebihan. Salah satu kerusakan kulit yang diakibatkan radikal bebas dari luar adalah penuaan dini. Penuaan dini biasanya ditandai dengan kondisi kulit yang kering, bersisik, kasar dan disertai munculnya keriput dan noda hitam atau flek (Yumas, 2016). Penggunaan antioksidan secara topikal dapat menurunkan radiasi sinar UV A

yang dapat menyebabkan kulit menjadi gelap. Antioksidan topikal juga digunakan untuk mencegah penuaan dan radiasi sinar UV yang menyebabkan kerusakan kulit, mencegah kulit mengkerut dan erythema yang disebabkan oleh inflamasi seperti sebuah lapisan yang melindungi kulit (Sari et al., 2016).

Bajakah tampala mengandung senyawa metabolit sekunder berupa tanin, fenol, steroid, flavonoid, saponin, dan terpenoid, tetapi tidak mengandung senyawa alkaloid (Saputera & Ayuhecacia, 2018). Bajakah tergolong dalam kategori genus *Spatholobus*, adalah tanaman dari suku *Phaseoleae* dan menjalar di pohon kayu, ditemukan pertama kali oleh cendekiawan botani asal Jerman, Justus Karl Hasskarl pada tahun 1842. Menurut (Sakultala Ninkaew and Pranom Chantaranonthai, 2014), sejumlah 29 spesies genus *Spatholobus*



Hassk tersebar dan hidup di hutan tropis Indonesia (Fitriani et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh (Cheng et al., 2011) mengemukakan bahwa tumbuhan *Spatholobus suberectus* Dunn. yang memiliki genus sama dengan *Spatholobus littoralis* Hassk. memiliki senyawa metabolit sekunder yaitu flavon, isoflavonoid, flavonoid dan flavanol. Flavonoid memiliki peranan penting bagi tanaman yang akan memberikan warna, rasa pada biji, bunga dan buah serta aroma yang akan melindungi tanaman dari dampak lingkungan, proteksi dari paparan sinar UV dan antimikroba (Alfaridz & Amalia, 2018). Flavonoid berfungsi sebagai penangkal radikal bebas dan dapat mencegah oksidasi lipid (Zuraida et al., 2017). Selain senyawa flavonoid, Senyawa fenol juga memiliki aktivitas proteksi terhadap sinar UV-B, mencegah kematian sel serta melindungi DNA 20 dari kerusakan. Pada umumnya setiap tumbuhan mengandung satu atau lebih metabolit sekunder golongan flavonoid (Hanin & Pratiwi, 2017). Antioksidan alami diformulasikan sebagai bahan aktif dalam sediaan-sediaan kosmetik salah satunya dalam bentuk sediaan masker gel *peel-off*.

Masker gel *peel off* dipilih karena relatif mudah dalam pemakaian, harga ekonomis, dan mudah dicuci. Sediaan ini dapat digunakan langsung pada kulit wajah dan dibersihkan dengan cara melepaskan lapisan film dari kulit wajah sehingga lebih praktis dalam penggunaannya (Pipin Tresna, 2010). Sedangkan keberadaan metabolit sekunder tumbuhan bajakah tampala akan memberikan efek sinergis dalam kemanfaatan masker ini. Sediaan ini menggunakan polimer sebagai basis masker *peel-off* dapat menghasilkan gel yang cepat mengering dan membentuk lapisan *film* yang transparan, kuat, praktis

dan melekat baik pada kulit (Rekso, 2007). Polimer yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Polyvinyl Alcohol* (PVA). PVA berperan dalam memberikan efek *peel-off* karena memiliki sifat *adhesive* sehingga dapat membentuk suatu lapisan *film* yang mudah dikelupas setelah mengering (Brick et al., 2014). Sebagai *gelling agent*, konsentrasi PVA merupakan faktor terpenting yang berpengaruh terhadap kinerja pembentukan *film* dalam masker wajah *peel off* (Berings et al., 2013). Sedangkan konsentrasi humektan dalam formulasi masker wajah gel *peel-off* dapat berpengaruh terhadap viskositas dan waktu pengeringan sediaan (Rahmawanty dkk., 2015; Barel et al., 2009. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mendapatkan formulasi masker *peel-off* mengandung ekstrak bajakah tampala yang memiliki karakteristik mutu fisik sediaan yang baik.

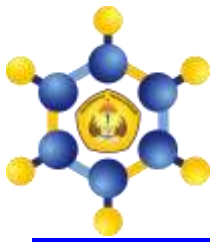
B. Metode Penelitian

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *beaker glass* (Iwaki), gelas ukur (Iwaki), Erlenmeyer (Iwaki), *hot magnetic stirrer* (SH-2), timbangan analitik (Matrix), evaporator (IKA), penangas air (Memmert), tabung reaksi (Pyrex), pH meter, mortir-stamper (lokal), batang pengaduk, cawan penguap (lokal), set alat uji daya lekat (lokal), set uji alat daya sebar (lokal), *object glass*, batang pengaduk (lokal), kertas perkamen (lokal) dan aluminium foil (lokal).

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kulit batang bajakah tampala, etanol 70% (p.a), aquades, *Polyvinyl Alcohol* (Sigma), *Hydroxypropyl Methyl Cellulose* (PVA), *Triethanolamine* (Merck), gliserin



(Brataco), *Methyl Paraben* dan *Propil Paraben*.

3. Langkah Penelitian

a. Pembuatan Serbuk Simplisia Kulit Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk.)

Sampel yang digunakan adalah kulit batang Kulit Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk.) yang diperoleh dari Kabupaten Pulang Pisau Kalimantan Tengah. Spesimen tanaman dilakukan determinasi dengan membandingkan terhadap buku kunci identifikasi tumbuhan. Kulit Batang di sortasi basah kemudian dicuci menggunakan air mengalir. Kulit batang kemudian dioven selama 3 x 24 jam dengan suhu tidak lebih dari 60°C. Kulit batang yang telah kering kemudian diserbuk menggunakan blender hingga halus.

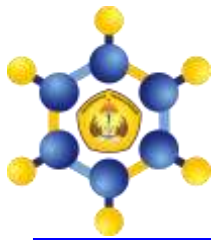
b. Pembuatan Ekstrak Kulit Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk.)

Serbuk simplisia ditimbang sebanyak 300 gram dan dimasukkan ke dalam toples gelap. Kemudian dilakukan ekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Direndam selama 6 jam pertama sambil sesekali diaduk, kemudian didiamkan selama 18 jam. Dipisahkan maserat dengan cara disaring. Ampas dimaserasi kembali dengan etanol 70% menggunakan prosedur yang sama sebanyak 3 kali. Seluruh maserat kemudian digabung dan dipekatkan dengan bantuan alat *rotary evaporator* pada temperatur tidak lebih dari 50°C. Maserat kemudian diuapkan di atas penangas air sampai diperoleh ekstrak kental (Depkes RI, 2008). Selanjutnya disimpan dalam desikator. Rendemen yang diperoleh dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat simplisia}} \times 100$$

c. Formulasi Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk.)

Formula masker gel *peel-off* ekstrak bajakah tampala disajikan pada Tabel 1. Variabel dalam formulasi A-D adalah perbandingan *gelling agent* (PVA dan HPMC) sebagai basis. Variasi *gelling agent* dikembangkan dari penelitian Puspita dkk, 2014. Pembuatan formula didahului dengan pembuatan basis. PVA dikembangkan menggunakan aquadest panas, diaduk hingga mengembang sempurna dalam *beaker glass* diatas *hot plate* dengan suhu diatur pada 80°C. HPMC dikembangkan dalam mortir panas dengan aquadest panas. Setelah mengembang kemudian dimasukkan ke dalam masa PVA dan di aduk hingga homogen. Setelah homogen, gliserin dan TEA dimasukan ke dalam campuran. Tambahkan *Methyl Paraben* dan aduk sampai larut. Setelah larut masukkan *Propil Paraben* sedikit demi sedikit ke dalam campuran PVA HPMC, gliserin dan TEA, aduk sampai larut dan homogen. Basis yang telah jadi kemudian ditambahkan ekstrak bajakah tampala sesuai konsentrasi dan diaduk hingga homogen. Simpan di dalam wadah.



Tabel 1. Formulasi Formulasi Masker

Gel Peel-Off Ekstrak Bajakah Tampala

Nama Bahan	Fungsi	Formula			
		A	B	C	D
Ekstrak bajakah tampala	Zat aktif	2	2	2	2
PVA	Gelling Agent	15	12,5	10	7,5
HPMC	Gelling Agent	2	3,5	4	5,5
TEA	Pengemulsi	3	3	3	3
Gliserin	Humektan	6	6	6	6
Methyl Paraben	Pengawet	0,3	0,3	0,3	0,3
Propil Paraben	Pengawet	0,6	0,6	0,6	0,6
Aquadest ad	Pelarut	100	100	100	100

- d. Pengujian Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Bajakah Tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk.) (Liza, 2011).
- 1) Uji Organoleptis : Pengamatan dilihat secara langsung berupa warna, bau dan tekstur dari sediaan selama waktu penyimpanan yaitu 2 minggu (HC A, 1989).
 - 2) Uji Homogenitas : Pemeriksaan homogenitas dilakukan dengan menggunakan kaca objek. Sediaan diperiksa homogenitasnya dengan cara dioleskan pada kaca objek dan kemudian diratakan dengan kaca objek lainnya lalu diamati ada tidaknya partikel kasar (Liza, 2011).
 - 3) Uji pH : Pengukuran pH dilakukan dengan cara mencelupkan pH meter ke dalam campuran sediaan masker sebanyak 1 gram yang sebelumnya telah dilarutkan dalam air dengan volume 10 mL (Liza, 2011).
 - 4) Uji waktu sediaan mengering : Sebanyak 1gram sediaan dioleskan pada punggung tangan dengan kisaran panjang 5 cm dan lebar 5cm, kemudian dihitung kecepatan mengering masker hingga membentuk lapisan film dengan menggunakan *stopwach* (Bajaj S, 2012).
 - 5) Uji daya sebar : Sediaan sebanyak

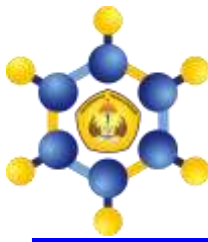
1gram diletakkan dipusat antara 2 kaca, dimana kaca sebelah atas dibebani dengan meletakkan anak timbangan sehingga mencapai bobot 150 gram, pengukuran dilakukan hingga diameter penyebaran sediaan konstan (Bajaj S, 2012).

C. Hasil dan Pembahasan

1. Pembuatan ekstrak kulit batang bajakah Tampala

Kulit batang bajakah Tampala diperoleh dengan mengambil kulit terluar batang. Kulit kemudian dicuci dengan air mengalir dan kemudian ditiriskan. Selanjutnya kulit batang dioven selama 3 x 24 jam dengan suhu tidak lebih dri 40°C. Proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air. Kadar air yang tinggi akan meningkatkan risiko pembusukan. Selain itu, pengeringan juga bertujuan untuk menghentikan reaksi enzimatis.

Kulit batang yang telah kering kemudian diserbuk menggunakan blender hingga halus dan diayak menggunakan ayakan Nomor 40. Proses penyerbukan bertujuan untuk memperkecil ukuran sehingga memperluas permukaan. Luas permukaan yang meningkat akan mempermudah kontak dengan pelarut. Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%. Maserat diuapkan menggunakan evaporator dan dipematkan dengan



penangas air. Hasil rendemen yang diperoleh pada proses ekstraksi terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil persentase rendemen berat ekstrak terhadap berat simplisia

No.	Berat Ekstrak	Berat Simplisia	Rendemen (%)
1	325 gram	1250 gram	26

2. Formulasi masker *peel-off* ekstrak bajakah Tampala

Pada penelitian ini dilakukan optimasi formula dengan konsentrasi PVA dan HPMC yang berbeda-beda. PVA berperan sebagai gelling agent yang memberikan efek peel off karena memiliki sifat adhesive sehingga dapat memebentuk lapisan film yang mudah dikelupas setelah kering (Brick et al.,2014). Gliserin ditambahkan ke dalam formulasi sebagai humektan (Rahmawanty dkk., 2015). Humektan akan menjaga kestabilan sediaan dengan cara mengabsorbsi lembab dari lingkungan dan mengurangi penguapan air dari sediaan sehingga sediaan tidak mudah mengering saat peyimpanan. Humektan selain menjaga kestabilan, humektan juga berperan dalam menjaga kelembaban kulit (Rowe et al., 2006).

Gliserin ditambahkan ke dalam formulasi sediaan masker gel *peel off* sebagai humektan akan menjaga kestabilan sediaan melalui absorpsi lembab dari lingkungan dan pengurangan penguapan air dari sediaan, sehingga selain menjaga kestabilan, humektan juga berperan dalam menjaga kelembaban kulit (Rowe et al., 2006). Ciri khas sediaan gel adalah memiliki kandungan air yang tinggi. Kandungan air yang tinggi akan meningkatkan risiko kontaminasi mikroba sehingga perlu ditambahkan metyl paraben dan propin paraben pada

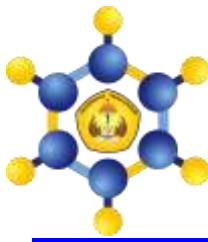
formulasi.

Karakteristik yang ideal dari sediaan masker wajah *peel-off* adalah tidak terdapat partikel yang kasar, tidak toksik, tidak menimbulkan iritasi dan dapat membersihkan kulit. Masker *peel-off* juga harus mampu memberikan efek melembabkan pada kulit, membentuk lapisan film tipis yang seragam, memberikan efek mengencangkan kulit dan dapat kering pada waktu berkisar 5-30 menit. Masker *peel-off* juga harus mudah digunakan dan tidak menimbulkan rasa sakit saat pemakaian (Grace et al., 2015).

3. Hasil Uji Organoleptis

Uji organoleptis adalah uji parameter fisik yang bertujuan untuk melihat adanya perubahan bentuk atau tekstur, warna dan bau pada saat penyimpanan (Sekar dewi sartika 2021). Uji organoleptis dilakukan selama 2 minggu (HC A, 1989). Hasil menunjukkan keempat formula memiliki konsistensi yang baik dan terbentuk massa gel seperti pada Tabel 2. Pada Formula D memiliki konsistensi yang sedikit lebih kaku dibandingkan formula A, B dan C.

Pada formulasi konsentrasi HPMC harus dioptimalkan. Konsentrasi HPMC yang tidak tepat akan menyebabkan terjadinya sineresis. Konsentrasi HPMC yang tinggi akan mengurangi jumlah air yang dicampurkan. Kurangnya jumlah air justru menurunkan kemampuan dispersi HPMC dengan sempurna. Sehingga HPMC tidak dapat mengikat gel dan air memisah dari struktur pembentukan gel (Husnul Warnida dkk 2016). Dari segi warna tidak tampak adanya perubahan setelah penyimpanan 2 minggu. Bau sediaan khas dan juga tidak terdapat perubahan.



Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis Masker Gel *Peel-off* Ekstrak Bajakah Tampala

Organo leptis	Replika	Formula			
		A	B	C	D
Konsistensi	1	Lembek	Lembek	Lembek	Sedikit Kaku
	2	Lembek	Lembek	Lembek	Sedikit Kaku
	3	Lembek	Lembek	Lembek	Sedikit Kaku
Bentuk	1	Gel	Gel	Gel	Gel
	2	Gel	Gel	Gel	Gel
	3	Gel	Gel	Gel	Gel
Warna	1	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda
	2	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda
	3	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda	Coklat muda
Bau	1	Khas	Khas	Khas	Khas
	2	Khas	Khas	Khas	Khas
	3	Khas	Khas	Khas	Khas
Kerusakan hari ke-14		Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

4. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada sediaan bertujuan untuk memastikan bahwa semua bahan-bahan formulasi telah tercampur merata seperti pada Tabel 3. Sediaan yang tidak homogen akan menyebabkan zat aktif tidak tersebar

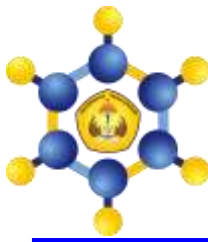
merata sehingga dikhawatirkan saat pemakaian menjadi tidak efektif. Sediaan gel dikatakan homogen bila terdapat persamaan warna yang merata dan tidak adanya partikel atau bahan kasar yang dapat diraba (Setyaningrum, 2013). Hasil uji homogenitas keempat formula menunjukkan hasil yang homogen. Homogenitas terlihat dengan tidak adanya partikel pada *object glass* serta tidak terjadi pemisahan antara basis masker gel *peel-off* dengan ekstrak bajakah tampala.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Bajakah Tampala

Replikasi	Formula			
	A	B	C	D
1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

5. Hasil Uji pH

Uji pH merupakan parameter fisikokimia pengujian sediaan topical karena pH dapat mempengaruhi kenyamanan dan stabilitas sediaan pada kulit penyimpanan (Sekar dewi sartika 2021). Hasil pengujian menunjukkan keempat sediaan sudah memenuhi syarat pH kulit yaitu antara 4,5 hingga 6,5 (Rahmawanty dkk., 2015). Sediaan masker wajah gel peel off seharusnya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 5,4-5,9. Untuk sediaan topikal yang akan digunakan pada kulit jika memiliki pH lebih kecil dari 4,5 dapat menimbulkan iritasi pada kulit sedangkan jika pH lebih besar dari 6,5 dapat menyebabkan kulit bersisik (Rahmawanty dkk., 2015). Tabel 5 menunjukkan hasil uji pH masker gel *peel-off* ekstrak bajakah tampala



Tabel 5. Hasil Uji pH Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Bajakah Tampala

Replik asi	pH Sediaan			
	Formu la A	Formu la B	Formu la C	Formu la D
1	6,1	6,1	6,0	5,9
2	6,3	6,1	6,1	5,9
3	6,3	6,1	6,1	6,0
Rata-rata	6,2	6,1	6,1	5,9

6. Hasil Uji Waktu Sediaan Mengering

Uji waktu mengering sediaan masker gel *peel-off* adalah untuk mengetahui waktu yang diperlukan oleh masker untuk mengering setelah dioleskan di kulit wajah seperti ditunjukkan pada Tabel 6. Jika sediaan cepat mengering dapat dikatakan sediaan sangat baik karena dalam pengaplikasian tidak membutuhkan waktu yang lama untuk berefek, sedangkan jika waktu mengering lama maka sediaan juga membutuhkan waktu lama untuk berefek, sehingga menimbulkan rasa yang tidak nyaman saat pemakaian (Sekar Kartika, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Barel, et al, (2009) juga menunjukkan bahwa konsentrasi gliserin yang meningkat dapat menyebabkan peningkatan waktu sediaan mengering. Gliserin yang bersifat higroskopis mampu menarik dan menahan molekul air sehingga kestabilan dijaga melalui absorpsi lembab dari lingkungan serta mengurangi penguapan air dari sediaan masker.

Hasil pengujian menunjukkan keempat formulasi memenuhi syarat waktu mengering. Syarat waktu mengering sediaan gel yang baik tidak lebih dari 30 menit (Sulastri, 2016).

Waktu mengering tercepat adalah Formula A. Hal ini mungkin dikarenakan pada Formula D memiliki konsentrasi PVA yang tinggi. Konsentrasi PVA berpengaruh terhadap kecepatan mengering sediaan, semakin besar

konsentrasi PVA maka semakin cepat waktu kering sediaan. PVA bekerja melalui proses pengembangan dengan cara mengikat air yang ada sehingga molekul-molekul air akan berdekatan dan terjadi tarik-menarik antar molekul air yang menyebabkan peningkatan kohesivitas (Puspita dkk, 2014).

Tabel 6. Hasil Uji Waktu Mengering Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Bajakah Tampala

Replik asi	Waktu mengering (menit)			
	Formu la A	Formu la B	Formu la C	Formu la D
1	16	21	22	22
2	16	19	23	22
3	18	21	22	23
Rata-rata	17	20	22	22

7. Hasil Uji Daya Sebar

Uji daya sebar pada masker gel *peel-off* bertujuan untuk melihat seberapa besar sediaan masker dapat menyebar dengan hasil seperti pada Tabel 7. Persyaratan daya sebar untuk sediaan topical adalah 5-7 cm (Zubaydah, 2020). Kemampuan menyebar adalah karakteristik penting dalam formulasi karena mempengaruhi transfer bahan aktif pada daerah target dalam dosis yang tepat, kemudahan penggunaan, tekanan yang diperlukan agar dapat keluar dari kemasan, dan penerimaan oleh konsumen (Garg, et al., 2002). Berdasarkan hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa Formula D memenuhi syarat daya sebar sedangkan Formula A, B dan C tidak memenuhi persyaratan.

Tabel 7. Hasil Uji Daya sebar Masker Gel *Peel-Off* Ekstrak Bajakah Tampala

Replikasi	Diameter Daya Sebar (cm)			
	Formula A	Formula B	Formula C	Formula D
1	3,1	4,9	3,9	5,5
2	3,0	4,9	3,8	5,7
3	3,0	4,9	3,8	5,8
Rata-rata	3,0	4,9	3,8	5,7

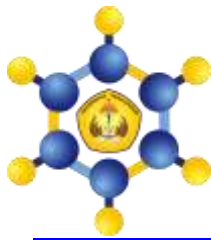
D. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa masker gel *peel-off* ekstrak bajakah tampala (*Spatholobus Littoralis* Hassk.) dengan komposisi Formula D dengan komposisi *gelling agent* antara PVA dan HPMC adalah 7,5 dan 5,5 memenuhi persyaratan uji karakteristik mutu fisik meliputi organoleptik, homogenitas, pH, waktu mengering dan daya sebar.

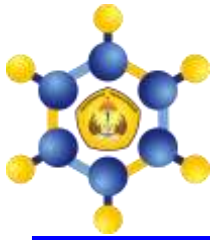
E. Referensi

1. Alfaridz, F., & Amalia, R. (2018). *Klasifikasi dan Aktivitas Farmakologi dari Senyawa Aktif Flavonoid*. *Farmaka*, 16(3), 1–9.
2. Baumann, L. dan Alleman, I.B., 2009. *Antioxidants Cosmetic Dermatology: Principles and Practice*, 2nd Ed. McGraw-Hill Professional, New York, hal. 292– 311.
3. Bajaj S, Singla DSN, 2012. *Stability Testing of Pharmaceutical Products* Japs.
4. Barel, A. O., M. Paye, and H.I Maibach. 2009. *Handbook of Cosmetic Science and Technology*. New York: Informa Healthcare USA, Inc.
5. Beringhs, A.O., M.R. Julia, K.S. Hellen, M.B. Rosane, and S. Diva. 2013. Green clay and aloe vera peel-off facial masks: response surface methodology applied to the formulation design. *AAPS Pharm Sci Tech*. 14 (1): 445-455.
6. Birck, C., S. Degoutin, N. Tabary, V. Miri, and M. Bacquet. 2014.

- New crosslinked cast films based on poly (vinyl alcohol): preparation and physico-chemical properties. *Express Polymer Letters*. 8 (12): 941-952.
7. Cheng, X. L., Wan, J. Y., Li, P., & Qi, L. W. (2011). Ultrasonic/microwave assisted extraction and diagnostic ion filtering strategy by liquid chromatography-quadrupole time-of-flight mass spectrometry for rapid characterization of flavonoids in *Spatholobus suberectus*. *Journal of Chromatography A*, 1218(34), 5774–5786.
 8. Depkes RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
 9. Fitriani., Eldha S, dan Suroto, H.S. 2020. Karakteristik Tanaman Akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) dari Loakulu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 14(2), 365-376.
 10. Garg A., Aggarwal D., Garg S., Sigla A.K. 2002. *Spreading of Semisolid Formulation: An Update*. *Pharmaceutical Technology*. September 2002: 84-102.
 11. Grace, F.X., C. Darsika, K.V. Sowmya, K. Suganya, and S. Shanmuganathan. 2015. *Preparation and Evaluation of Herbal Peel Off Face Mask*.



- American Journal of PharmTech Research. (5): 33-336.
12. Hanin, N. N. F., & Pratiwi, R. (2017). Kandungan Fenolik, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Paku Laut (*Acrostichum aureum L.*) Fertil dan Steril di Kawasan Mangrove Kulon Progo, Yogyakarta. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 2(2), 51.
 13. HC A. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi IV*. Penerjemah Farida Ibrahim, editor. Jakarta.
 14. Husnul Wardina, R., Sukawaty, Y., & Hitam, A. (2016). *Formulasi Masker Gel Peel-Off Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb.)* Husnul. 9, 167-173.
 15. Liza Pristianty, 2021. *Buku Ajar Preskripsi obat dan resep jilid 1*. Surabaya: Airlangga University Press.
 16. Pipin Tresna. 2010. *Perawatan Kulit Wajah (Facial)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
 17. Puspita A., Ari W., Sutyasningsih. 2014. Optimasi Penggunaan Polivinil Alkohol Sebagai Gelling Agent pada Masker Gel Peel-off Sari Daging Kulit Buah Semangka (*Citrullus vulgaris (Thunb) Maksum & Nakai*). *Jurnal Penelitian. Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka. Jakarta*.
 18. 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.
 19. Rekso, G.T dan Sunarni, A. 2007. *Karakteristik Hidrogel Polivinil Alkohol Kitosan Hasil Iradiasi Sinar Gamma*. Jakarta : Pusat Aplikasi Teknologisotop dan Radiasi (PATIR)- BATAN.
 20. Rowe, Raymond C, P. J. Sheskey, S. C. Owen. 2006. *Handbook of Pharmaceutical Excipients*, 5th ed. London: The Pharmaceutical Press.
 21. Saputera, M. M. A., & Ayuhecarya, N. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak Etanolik Batang Bajakah (*Spatholobus littoralis Hassk.*) Terhadap Waktu Penyembuhan Luka. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
 22. Sakultala Ninkaew and Pranom Chantaranonthai. (2014). *The Genus Spatholobus Hassk . (Leguminosae-Papilionoideae) in Thailand Spatholobus Hassk . is a genus of woody climbers of the tribe Phaseoleae tropical and subtropical Asia . This genus description and key to the species of the provided herein along wi. Tropical Natural History*, 14(October), 87–99
 23. Sari, D. N., Mita, N., dan Rijai, L. 2016. *Formulasi Masker Peel Off Antioksidan Berbahan Aktif Ekstrak Dauk Sirsak (Annona muricata Linn)*. *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian*, 2021.
 24. Setyaningrum, N.L. 2013. *Pengaruh Variasi Kadar Basis HPMC dalam Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Bunga Kembang Sepatu (Hibiscus rosa-sinensis L.) Terhadap Sifat Fisik dan Daya Antibakteri Pada Staphylococcus aureus*. Naskah Publikasi.



- Universitas Muhammadiyah Surakarta.
25. Sekar Kartika, D., Suci, P. R., Ikhda, C., & Hamidah, N. (2021). *FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL PEEL OFF EKSTRAK TEMU PUTIH (Curcuma zedoaria) SEBAGAI ANTI JERAWAT*. 351-358.
26. Yumas, M. 2016. Formulasi Sediaan Krim Wajah Berbahan Aktif Ekstra Metanol Biji Kakao Non Fermentasi (*Theobroma cacao L*) Kombinasi Madu Lembah. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 11(22): 75–87.
27. Zuraida, Z., Sulistiyani, S., Sajuthi, D., & Suparto, I. H. (2017). Fenol, Flavonoid, Dan Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Kulit Batang Pulai (*Alstonia scholaris R.Br*). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 35(3), 211–219.
28. 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.