

Uji Stabilitas Formulasi Masker *Peel Off* Ekstrak Etanol Batang Sempeng (*Nepenthes Gracilis Korth*)

Aulia Dwi Rismayanti*, Elsa Putri Lestari, Sri Widayanti, Rezqi Handayani

D-III Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

***Corresponding Author:**

auliadwirismaynt@gmail.com

Abstrak

Tumbuhan Sempeng (*Nepenthes gracilis* Korth.) adalah tumbuhan hutan berkhasiat obat asal Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah. Secara empiris Batang Tumbuhan Sempeng digunakan sebagai penambah stamina pada laki-laki dan pada perempuan dipercaya dapat menjaga kesehatan kulit. Menurut hasil penelitian sebelumnya, batang Sempeng mengandung metabolit sekunder yang memiliki aktivitas farmakologis sebagai antioksidan yaitu tanin. Tumbuhan dengan tanin dapat menjadi inovasi baru di bidang kosmetika. Pembuatan masker peel off dilakukan dengan memodifikasi formula menjadi 4 (empat) formula dengan perbedaan konsentrasi ekstrak yang akan digunakan yaitu F0 (0%), F1 (1%), F2 (3%) dan F3 (5%). Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan simplisia, ekstraksi, pembuatan masker peel off dan uji stabilitas. Uji stabilitas yang dilakukan yaitu organoleptis, pH, waktu sediaan mengering dan daya sebar. Uji stabilitas sediaan ditetapkan dengan penyimpanan sediaan selama 21 hari pada suhu yang berbeda-beda. Uji stabilitas didasarkan dengan melihat perubahan yang terjadi dimulai dari hari ke 1 hingga hari ke 21 penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa F2 dari keseluruhan masker peel off ekstrak etanol Batang Sempeng stabil selama penyimpanan 21 hari pada suhu seluruh suhu.

Kata Kunci: masker peel off; batang sempeng; uji stabilitas; antioksidan; sediaan kosmetik

Abstract

Sempeng Plant (*Nepenthes gracilis* Korth.) Is a medicinal forest plant from Katingan Regency, Central Kalimantan Province. Empirically Sempeng Plant Stems are used as stamina enhancers for men and for women are believed to maintain skin health. According to the results of previous studies, Sempeng stems contain secondary metabolites that have pharmacological activities as antioxidants, namely tannins. Plants with tannins can become new innovations in the cosmetics field. Peel-off masks is making by modifying the formula into 4 (four) formulas with different extract concentrations to be used, namely F0 (0%), F1 (1%), F2 (3%) and F3 (5%). The research was begun by collecting simplicia, extraction, peel off mask manufacturing and stability testing. The stability tests carried out were organoleptic, pH, time of preparation dried up and spreadability. The stability test of the preparation is determined by storing the preparation for 21 days at different temperatures. The stability test is based on seeing changes that occur from day 1 to day 21 storage. The results showed that F2 of the entire peel off mask of ethanol extract Sempeng stems was stable for 21 days storage at the whole temperature.

Keywords: peel off mask; sempeng stems; stability tests; antioxidant; cosmetics

PENDAHULUAN

Saat ini masyarakat Indonesia secara umum semakin banyak menuju paradigma “*Back to Nature*” dengan memilih menggunakan bahan alami untuk mengatasi masalah kesehatan. WHO juga merekomendasikan penggunaan obat tradisional atau obat herbal dalam memelihara kesehatan masyarakat serta untuk pencegahan dan pengobatan penyakit terutama penyakit *metabolic degenerative* dan kanker (Katno, 2008). Salah satu penggunaan tumbuhan obat dalam terapi kesehatan yang saat ini adalah manfaat antioksidan yang terkandung dalam tumbuhan obat. Antioksidan merupakan terapi pengobatan yang sering dimanfaatkan dalam terapi penyakit degeneratif maupun dalam bidang kecantikan. Antioksidan memiliki peranan yang sangat penting dalam menetralkan dan menghancurkan radikal bebas yang dapat menyebabkan kerusakan sel dan juga merusak biomolekul di dalam tubuh yang akhirnya dapat memicu terjadinya penyakit degeneratif (Silalahi, 2002). Radikal bebas merupakan suatu senyawa asing yang masuk ke dalam tubuh dan merusak sistem imunitas tubuh. Jika jumlahnya berlebih, radikal bebas akan memicu efek patologis. Antioksidan dapat menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang memiliki radikal bebas dan dapat menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas serta berguna untuk mengatur agar tidak terjadi proses oksidasi berkelanjutan di dalam tubuh (Kumulaningsih, 2007).

Salah satu tumbuhan Indonesia yang memiliki potensi besar sebagai antioksidan adalah tumbuhan Sempeng yang merupakan tumbuhan obat yang berasal dari Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah. Sejak dulu hingga saat ini tumbuhan Sempeng telah digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Secara empiris batang Sempeng dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pengobatan peningkatan stamina pada lelaki dan dipercaya jika meminum air rendaman atau rebusan batang Sempeng dapat membuat perempuan awet muda. Antioksidan senyawa kimia yang berhubungan erat dengan pencegahan penuaan. Penuaan merupakan proses terjadi degenerasi yang menyebabkan berbagai organ tubuh kehilangan fungsi dan kemampuannya, termasuk menyebabkan munculnya keriput dan garis halus di bagian tubuh. Antioksidan didefinisikan sebagai senyawa yang mampu menunda, memperlambat atau menghambat reaksi oksidasi makanan atau obat (Shahidi, 1997).

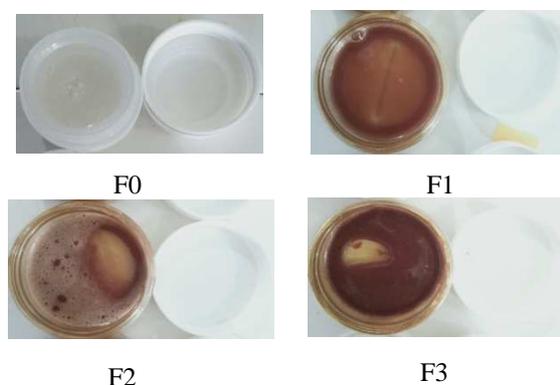
Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Handayani dan Nurul (2017), melakukan isolasi senyawa kimia yang terkandung di dalam simplisia batang Sempeng yang memiliki kandungan antioksidan. Metabolit sekunder pada batang Sempeng yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan adalah tanin. Karena itu, batang tumbuhan Sempeng dapat dimanfaatkan sebagai inovasi baru di bidang kosmetika dengan membuat sediaan masker *peel off* ekstrak etanol Batang Sempeng guna memanfaatkan kandungan antioksidan pada batang Sempeng.

Formulasi gel dilakukan dengan modifikasi formula menjadi 4 (empat) formula dengan perbedaan konsentrasi ekstrak yang akan digunakan yaitu F0 (0%), F1 (1%), F2 (3%) dan F4 (5%). Penambahan bahan pembentuk masa gel masker *peel off* dilakukan untuk mendapatkan karakteristik sediaan sesuai dengan spesifikasi/parameter kriteria yang diharapkan. Penggunaan jenis dan konsentrasi bahan tambahan maupun ekstrak yang berbeda akan mempengaruhi kestabilan suatu sediaan sehingga uji stabilitas terhadap formula optimum perlu dilakukan terhadap gel masker *peel off* Batang Sempeng.

Uji stabilitas dilakukan untuk menjamin sediaan memiliki sifat yang sama setelah sediaan dibuat dan masih memenuhi parameter kriteria selama penyimpanan. Pengujian stabilitas dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi optimum gel masker *peel off* Batang Sempeng pada waktu sesingkat mungkin dengan cara menyimpan sampel pada kondisi yang dirancang untuk mempercepat terjadinya perubahan yang biasanya terjadi pada kondisi normal. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti melakukan penelitian tentang uji stabilitas sediaan gel masker *peel off* Batang Sempeng untuk mengetahui kestabilan sediaan yang telah

dibuat apakah sesuai dengan parameter kriteria selama penyimpanan sehingga didapatkan formulasi optimum yang memenuhi parameter kriteria sediaan kosmetika. Uji stabilitas didasarkan dengan melihat perubahan yang terjadi dimulai dari hari ke 1 hingga hari ke 21 penyimpanan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui stabilitas sediaan masker *peel off* ekstrak etanol Batang Sempeng yang dibuat sehingga didapatkan formulasi optimum yang memenuhi parameter kriteria sediaan kosmetika. Hasil penelitian ini selanjutnya diharapkan dapat memberikan manfaat dan sumbangsih ilmu yang berharga sebagai inovasi baru dengan mengolah batang tumbuhan Sempeng menjadi sediaan kosmetika yang memenuhi parameter kriteria. Serta dapat mengangkat potensi daerah untuk digunakan sebagai sediaan yang berbasis ilmiah menjadi produk yang berguna dalam kehidupan manusia.



Gambar 1. Masker *Peel Off* Batang Sempeng

Tabel 1. Formulasi Gel Masker *Peel Off* Batang Sempeng

Bahan	% Konsentrasi			
	F0	F1	F2	F3
Batang Sempeng	-	1 (0,25 mg)	3 (0,75 mg)	5 (1,25 mg)
Niasinamida	0,125 mg	0,125 mg	0,125 mg	0,125 mg
PVA	3,75 mg	3,75 mg	3,75 mg	3,75 mg
Gliserin	3,75 mg	3,75 mg	3,75 mg	3,75 mg
Metil Paraben	0,05 mg	0,05 mg	0,05 mg	0,05 mg
Tween 80	0,25 mg	0,25 mg	0,25 mg	0,25 mg
Etanol 96%	3,75 mg	3,75 mg	3,75 mg	3,75 mg

Saat ini masyarakat Indonesia secara umum semakin banyak menuju paradigma “*Back to Nature*” dengan memilih menggunakan bahan alami untuk mengatasi masalah kesehatan. WHO juga merekomendasikan penggunaan obat tradisional atau obat herbal dalam memelihara kesehatan masyarakat serta untuk pencegahan dan pengobatan penyakit terutama penyakit *metabolic degenerative* dan kanker (Katno, 2008). Radikal bebas merupakan suatu senyawa asing yang masuk ke dalam tubuh dan merusak sistem imunitas tubuh. Jika jumlahnya berlebih, radikal bebas akan memicu efek patologis. Antioksidan dapat menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang memiliki radikal bebas dan dapat menghambat terjadinya reaksi berantai dari pembentukan radikal bebas serta berguna untuk mengatur agar tidak terjadi proses oksidasi berkelanjutan di dalam tubuh (Kumulaningsih, 2007). Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Handayani dan Nurul (2017), melakukan isolasi senyawa kimia

yang terkandung di dalam simplisia batang Sempeng yang memiliki kandungan antioksidan. Metabolit sekunder pada batang Sempeng yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan adalah tanin.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmakognosi dan Laboratorium Ilmu Resep Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Waktu penelitian selama 4 bulan, kegiatan penelitian ini dimulai dari pengambilan dan pengolahan batang Sempeng, pembuatan ekstrak dan pembuatan masker *peel off* batang Sempeng (*Nepenthes Gracilis* Korth.) sebagai *anti aging* dilanjutkan dengan pengujian stabilitas sediaan masker *peel off* batang Sempeng.

Pembuatan Simplisia dan Ekstrak

Berdasarkan Materia Medika Indonesia Jilid IV (1995), proses pembuatan simplisia batang Sempeng diawali dengan pengumpulan bahan baku batang Sempeng yang diambil dari Kabupaten Katingan Provinsi Kalimantan Tengah, kemudian dilakukan sortasi basah dan dicuci dengan menggunakan air bersih yang mengalir, setelah itu batang diiris tipis guna memperluas permukaan bahan baku. Tahap selanjutnya adalah proses pengeringan yang dilakukan dengan cara penjemuran dibawah sinar matahari langsung kemudian setelah kering simplisia disortasi kembali dan dihaluskan hingga menjadi serbuk.

Pembuatan ekstrak etanol batang Sempeng dilakukan dengan metode sokhletasi yaitu dengan menimbang serbuk simplisia batang Sempeng lalu dilakukan sokhletasi sampai sari habis di dapatkan. Proses terakhir adalah menghitung rendemen ekstrak kental batang Sempeng yang telah didapat.

Pembuatan Sediaan Gel Masker *Peel Off*

PVA dikembangkan dengan aquadest suhu 90°C hingga mengembang sempurna, lalu dihomogenkan (M1). Ekstrak batang Sempeng dilarutkan dengan etanol 96% hingga larut, selanjutnya metil paraben dilarutkan dengan etanol 96% hingga larut, niasinamida dilarutkan dalam aquadest hingga larut (M2). M2 dimasukkan ke dalam M1 sambil tetap diaduk dengan stirer, kemudian ditambahkan gliserin, tween 80 dan terakhir ditambahkan aquadest ad 100 ml sampai terbentuk massa gel yang homogen.

Pengujian Stabilitas

Sampel gel disimpan pada suhu dingin ($4\pm 20^{\circ}\text{C}$), suhu kamar ($27\pm 20^{\circ}\text{C}$) dan suhu panas ($40\pm 20^{\circ}\text{C}$) selama 21 hari dan dilakukan pengamatan organoleptis dan fisikokimia pada hari ke 1, 7, 14, dan 21, pengujian pH, waktu sediaan mengering, daya sebar pada hari ke 21 untuk semua formula dan semua suhu, sedangkan pengujian viskositas dan rheologi dilakukan pada suhu panas ($40\pm 20^{\circ}\text{C}$) di hari ke 21 (Butler, 2000).

a. Organoleptis

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati perubahan-perubahan bentuk, warna, dan bau dari sediaan masker gel (Septiani, 2011).

b. Pengujian pH

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Sejumlah gel masker *Peel Off* dimasukan pada alat pH meter (Tranggono, 2007).

c. Waktu Sediaan Mengering

Sebanyak 1 gram gel masker *Peel Off* dioleskan pada kulit lengan dengan panjang 7 cm dan 7 cm. kemudian di hitung kecepatan mengeringnya gel sehingga membentuk lapisan *film* dari gel masker *Peel Off* dengan menggunakan *stop watch* (Lestari, 2013).

d. Daya Sebar

Sebanyak 1 gram gel masker *Peel Off* di letakkan diatas kertas grafik yang sudah dilapisi plastik transparan kemudian ditutup dengan plastik transparan lain dan diukur diameternya dari lima titik sudut. Beban 19 gram diletakkan di atas lapisan gel, didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar. Kemudian beban 20 gram ditambahkan kembali di atas gel, didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar. Beban 20 gram selanjutnya ditambahkan di atas gel hingga beban maksimum diatas gel seberat 99 gram, dan setiap kali beban ditambahkan diatas gel didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter gel yang menyebar. Dibuat grafik hubungan antara beban dan luas gel yang menyebar (Voight, 1994).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak kental yang di dapat pada ekstraksi pertama adalah sebanyak 26,6341 gram dan pada ekstraksi kedua adalah sebanyak 24,0456 gram. Penggunaan alat sokhlet pada saat proses ekstraksi dikarenakan karakteristik batang Sempeng yang keras sehingga zat aktif yang terdapat pada batang Sempeng dapat tersari sempurna apabila disertai dengan pemanasan sehingga apabila proses ekstraksi dilakukan dengan proses pemanasan maka akan mempercepat proses pengolahan ekstrak. Prinsip sokhletasi adalah penyarian secara terus-menerus dan pelarut yang digunakan akan mengalami sirkulasi sehingga penyarian lebih sempurna dengan menggunakan pelarut dalam jumlah kecil. Pengamatan sederhana sebagai indikator berakhirnya proses ekstraksi adalah pelarut pada labu rumah siput telah tidak menunjukkan warna (bening). Pelarut yang digunakan dalam pelarut ini adalah etanol 96%, menurut Harborne (1987) dalam Mustarichie *et al* (2016), pelarut etanol dipilih karena etanol merupakan pelarut universal yang mampu melarutkan hampir seluruh jenis metabolit sekunder yang terkandung dan tidak bersifat racun serta aman untuk digunakan. Dengan kemampuannya menarik senyawa berdasarkan tingkat kepolaran, termasuk senyawa non polar dan protein yang terkandung sehingga akan menghambat reaksi enzimatik dan mencegah terjadinya hidrolisis serta oksidasi, karena hal-hal tersebut pelarut etanol digunakan.

Pada penelitian ini dipilih sediaan masker gel *peel off* karena lebih efektif dan efisien serta lebih mudah digunakan pada wajah hingga mengering dan membentuk lapisan film tipis, transparan dan elastis sehingga mudah dibersihkan tanpa harus dicuci. Masker *peel off* ini memiliki manfaat *anti aging* yang dibuat sebanyak 4 variasi konsentrasi yaitu 0%, 1%, 3% dan 5%. Zat tambahan pada formula masker gel yang digunakan adalah PVA sebagai *gelling agent* yang memiliki sifat *adhesive* atau dapat membentuk sebuah lapisan film yang dapat dikelupas setelah mengering (Rekso dan Sunarni, 2007). Pada sediaan topikal gliserin digunakan sebagai emolien dan humektan (Rowe *et al*, 2009). Metil paraben digunakan sebagai pengawet (Rowe *et al*, 2009). Etanol biasa digunakan sebagai antimikrobal, pelarut dan desinfektan (Rowe *et al*, 2009). Sifat dan manfaat niasinamida cocok untuk diformulasikan ke dalam sediaan masker gel *peel off* untuk menghambat tanda-tanda penuaan pada wajah (Bissett, 2009). Tween 80 merupakan surfaktan nonionik yang memiliki risiko toksisitas lebih rendah dibandingkan dengan surfaktan lain (Rowe *et al*, 2009). Tween 80 diketahui mempertahankan sifat kerja pengawet dalam zat pembawanya yang dapat mengurangi absorpsi pengawet (Martin *et al*, 2009).

Uji Stabilitas

a. Organoleptis

Pengujian ini didasarkan kepada proses penginderaan untuk mengetahui stabilitas sediaan masker *peel off* pada berbagai suhu yang dilakukan selama 21 hari, pengujian dilakukan pada hari ke 1, 7, 14, dan 21. Hasil pengujian yang didapatkan beragam pada setiap formulasi dan tidak ada perubahan yang nampak signifikan pada berbagai masing-masing formulasi dalam berbagai suhu jadi seluruh formulasi masker *peel off* ini cenderung stabil pada seluruh suhu.

Tabel 2. Pengujian Organoleptis Hari Ke-1

Formulasi	Suhu		
	Dingin	Kamar	Panas
F0	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Agak cair	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Putih susu T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F1	W: Merah darah T: Lembut A Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup Kental
F2	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F3	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental	W: Cokelat tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental

Tabel 3. Pengujian Organoleptis Hari Ke-7

Formulasi	Suhu		
	Dingin	Kamar	Panas
F0	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Agak cair	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Putih susu T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F1	W: Merah darah T: Lembut A Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup Kental
F2	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F3	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental	W: Cokelat tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental

Tabel 4. Pengujian Organoleptis Hari Ke-14

Formula	Suhu		
	Dingin	Kamar	Panas
F0	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Agak cair	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Putih susu T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F1	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup Kental
F2	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F3	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental	W: Cokelat tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental

Tabel 5. Pengujian Organoleptis Hari Ke-21

Formula	Suhu		
	Dingin	Kamar	Panas
F0	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Agak cair	W: Bening T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Putih susu T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F1	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup kental	W: Merah darah T: Lembut A: Tidak Berbau B: Cukup Kental
F2	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental
F3	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Kental	W: Cokelat Tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental	W: Cokelat tua T: Lembut A: Tidak Berbau B: Sangat Kental

b. Uji pH

Pengujian kadar pH bertujuan mengetahui pH pada sediaan, apakah aman untuk pemakaian pada kulit atau tidak. Keadaan pH harus tidak mengganggu fungsi membran sel dan tidak mengiritasi kulit. Menurut Djajadisastra (2004) gel sebaiknya memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5. Hasil yang didapatkan beragam, berdasarkan pada teori hasil pengujian pada F2 masuk ke dalam standar diberbagai suhu.

Tabel 6. Pengujian pH

Formula	Suhu					
	Dingin		Kamar		Panas	
	Hari 1	Hari 21	Hari 1	Hari 21	Hari 1	Hari 21
F0	6,6	5,8	5,6	6,0	6,6	5,7
F1	6,4	5,6	6,6	5,9	6,6	5,6
F2	6,5	6,3	6,4	6,2	5,7	5,8
F3	6,8	6,0	6,9	6,0	6,8	6,0

c. Waktu Sediaan Meringing

Pengujian sediaan waktu mengering bertujuan untuk mengetahui kecepatan mengering masker *peel off* setelah diletakkan selama 21 hari pada suhu yang beragam. Menurut Lestari (2013) syarat sediaan waktu mengering adalah antara 15-30 menit. Berdasarkan pada teori tersebut, F2 dan F3 merupakan formulasi yang masuk dalam standar.

Tabel 7. Pengujian Waktu Sediaan Meringing

Formula	Suhu					
	Dingin		Kamar		Panas	
	Hari 1	Hari 21	Hari 1	Hari 21	Hari 1	Hari 21
F0	14,40 menit	15,21 menit	12,52 menit	13,42 menit	17,07 menit	16,40 menit
F1	16,41 menit	17,33 menit	14,03 menit	13,58 menit	18,08 menit	18,40 menit
F2	17,24 menit	16,50 menit	16,15 menit	16,40 menit	18,56 menit	19,14 menit
F3	21,32 menit	20,18 menit	20,28 menit	22,40 menit	23,22 menit	24,41 menit

d. Daya Sebar

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui daya sebar masker *peel off* setelah diletakkan selama 21 hari pada suhu yang beragam. Semakin besar daya sebar yang diberikan, maka kemampuan zat aktif untuk menyebar semakin luas (Niazi SK, 2004). Berdasarkan pada teori, daya sebar sediaan masker *peel off* termasuk baik.

Tabel 8. Pengujian Daya Sebar Hari Ke-1

Formula	Suhu											
	Dingin				Kamar				Panas			
	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g
Beban	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g
F0 (cm)	7,6	7,9	8,12	8,61	7,43	7,8	8,61	8,8	6,64	7,47	8,43	8,9
F1 (cm)	7,7	8,63	9,13	9,66	5,9	6,88	7,44	7,8	6,33	7,64	8,34	8,87
F2 (cm)	7,4	8,75	8,9	9,33	6,57	7,73	8,3	8,8	5,9	6,6	7,6	8,33
F3 (cm)	5,22	6,71	7,1	7,55	4,72	5,64	6,38	6,86	4,72	5,44	6,24	7,11

Tabel 9. Pengujian Daya Sebar Hari Ke-21

Formula	Suhu											
	Dingin				Kamar				Panas			
	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g
Beban	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g	10 g	19 g	20 g	50 g
F0 (cm)	6,1	6,9	7,15	7,41	6,34	6,6	7,11	7,76	6,41	7,17	7,41	7,7
F1 (cm)	6,0	6,34	7,14	7,66	6,0	6,18	6,42	7,0	6,21	6,61	7,10	1,83
F2 (cm)	7,12	7,35	7,60	8,14	7,47	7,83	8,13	8,8	6,79	6,88	7,14	7,53
F3 (cm)	5,12	5,41	6,63	6,87	5,36	5,58	5,63	5,85	5,40	5,65	5,81	7,15

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian stabilitas masker *peel off* dibandingkan dengan teori yang ada, maka dapat disimpulkan bahwa formulasi F2 adalah formulasi yang paling sesuai pada semua standar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia atas hibah pendanaan yang diberikan melalui skema PKM pada tahun 2019 dan 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Bissett, D. (2009). Common Cosmeceutical. *Clinics in Dermatology, Volume 27*, 435-445.
- Butler, H. (2000). *Poucher's Perfumes, Cosmetics and Soaps*, 10th Edn. Britain: Kluwer Academic Publishers.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1995). *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Jakarta.
- Djajadisastra, J. (2004). *Seminar Setengah Hari HIKI*. Jakarta: Cosmetic Stability.
- Handayani, Rezqi dan Nurul Qamariah. (2017). *Standarisasi Simplisia dan Ekstrak Kayu Saluang Belum dan Kayu Sempeng Asal Kabupaten Katingan*. Palangka Raya: Laporan Penelitian
- Harborne, J. (1996). *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Katno. (2008). *Tingkat Manfaat, Keamanan, Dan Efektivitas Tanaman Obat Dan Obat Tradisional*. Tawamangu: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI.
- Kumalaningsih. (2007). *Antioksidan Dan Penangkal Radikal Bebas*. Jakarta: Penerbit Trubus Agrisarana.
- Lestari, P. S. (2013). *The Influence of Increase Concentration Polivinil Alkohol (PVA) As a Gelling Agent On Physical Properties of the Peel-Off Gel Of Pineapple Juice (Ananas comosus L.)*, Asian Societies of Cosmetic Scientist Conference.
- Martin, A. S. (2008). *Farmasi Fisik, Edisi Ketiga*. Jakarta: Penerbit UI Press.
- Niazi, S. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Manufacturing Formulation 2nd Edition. Hal: 221*. New York: Informa Healthcare USA.
- Rekso, G. (2007). *Karakteristik Hidrogel Polivinil Alkohol Kitosan Hasil Iradiasi Sinar Gamma*. Jakarta : Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR)- BATAN.
- Rowe, R. P. (2009). *Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition*. Chicago, London: Pharmaceutical Press.
- Septiani, S. W. (2011). . Formulasi sediaan masker gel antioksidan dari ekstrak etanol biji melinjo (Gnetum Gnemon Linn.). *Jurnal Unpad 1*, (1): 4-24.
- Shahidi, F. (1997). *Natural Antioxidant, Chemistry, Health Effect and Application*. AOCS Press, Illinois.
- Silalahi, U. (2012). *Metode Penelitian Sosial*. Bandung: Reflika.

Sumono, A. (2009). Capability Of Boiling Water Of Bay Leaf (*Eugenia Polyantha W.*) For Reducing *Streptococcus Sp.* Colony. *Majalah Farmasi Indonesia*, 112-117.

Tranggono, R. d. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Voight, R. (1995). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: UGM Press