

FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN MASKER *SHEET* EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum* Ruiz & Pav)

Submitted : 10 Juni 2020

Edited : 22 Desember 2020

Accepted : 29 Desember 2020

Verawaty, Novita Sulimar, Irene Puspa Dewi

Akademi Farmasi Prayoga

Email : verawaty77@gmail.com

ABSTRACT

The research was conducted on ethanol extract formulation of red betel leaves (*Piper crocatum* Ruiz & Prav.). This research aims to formulate the ethanol extract of red betel leaves (*Piper crocatum* Ruiz & Prav.) to be a dosage of good, effective, and safe sheet mask to use. This research was experimental, in which 12 women aged 18-25 years old were selected to test for irritation that was observed on the skin behind the ear. To test the effectiveness, the observed dosage was facial skin moisture in the T. The results obtained are in the form of an essence that is slightly thick, brown in color, having a distinctive smell of red betel leaf extract, homogeneous, and safe for the skin. For the effectiveness, the test showed that the sheet mask of red betel leaf extract in formula 1 (1%), formula 2 (3%) and formula 3 (5%) were able to increase facial skin moisture. The analysis results showed that there was a significant difference in the average measurement of water content on the volunteers' facial skin of 0.01 ($\alpha < 0.05$).

Keywords : Daun Sirih Merah, essence, Sheet Mask

PENDAHULUAN

Masker merupakan bentuk sediaan yang paling banyak digunakan saat ini dan membuat kulit menjadi bersih sampai pada lapisan bagian dalam yang tidak bisa dijangkau hanya dengan pencucian biasa⁽¹⁾. Salah satu bentuk masker yang menjadi trend pada saat ini di dunia khususnya di Asia adalah masker *sheet*. Masker *sheet* tersusun dari serat non anyaman yang terbuat dari serat selulosa tanaman (berasal dari kapas). Mekanisme kerja dari masker *sheet* adalah Occlusive Dressing Treatment (ODT), dimana dengan mekanisme ini maka penetrasi dan penyerapannya lebih baik serta kemasannya efisien dan higienis karena sekali pakai. Penggunaan masker *sheet* pun tidak perlu pembilasan setelah di aplikasikan ke muka⁽²⁾.

Penelitian yang dilakukan Julia Reveni dkk (2016), dimana menggunakan Lidah Buaya (*Aloe Vera*) sebagai bahan aktifnya dan masker yang dibuat dalam bentuk masker *sheet*. Hasil yang didapat adalah jus lidah buaya yang diformulasikan dalam masker *sheet* menunjukkan kemampuan sebagai anti-penuaan yang ditunjukkan oleh meningkatnya tingkat kelembaban dan kerataan, meminimalkan pori-pori, dan mengurangi jumlah bintik-bintik dan kerutan⁽³⁾.

Pada Penelitian ini, digunakan daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Prav) karena pada penelitian yang dilakukan oleh Jeane Maria Mustika pada tahun 2014, dikatakan bahwa ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Prav) memiliki daya antioksidan dan termasuk kedalam antioksidan kuat. Daun Sirih Merah (*Piper*

crocatum Ruiz & Prav) memiliki daya antioksidan karena mengandung senyawa flavonoid, tanin dan minyak atsiri ⁽⁴⁾.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang formulasi dari daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Prav) dalam bentuk masker *sheet* wajah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan sampel adalah Daun Sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Prav) yang diambil di daerah Cendana Mata Air Padang.

Alat dan Bahan yang dipakai pada penelitian ini adalah alat-alat gelas laboratorium, lumpang porselen, stamper, penangas air, timbangan analitis (KERN ABS), pH meter (Hanna instrumen), *skin analyzer* (U-Trak), PEG 40 Hydrogenated Castor Oil, xantan gum, gliserin, butilen glikol, nipagin, *sheet mask*, *foil bag*, air suling, larutan dapar pH asam (4,01), larutan dapar pH netral (7,01).

Ekstraksi Daun Sirih merah menggunakan metoda Maserasi selama 3 x 24 jam dengan pelarut etanol. Hasil maserasi kemudian dikentalkan dengan

menggunakan *rotary evaporator*. Formula yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Cara Pembuatan :

taburkan Xantan Gum sedikit demi sedikit dengan sebagian aquades dalam lumpang (massa I). Larutkan Nipagin dalam air panas bersuhu $\pm 70^{\circ}\text{C}$ (massa II). Campurkan massa II kedalam massa I secara perlahan-lahan di dalam lumpang dan didapatkan massa III. Masukkan Butilen glikol, gliserin dan PEG-40 Hydrogenated Castor Oil ke dalam cawan penguap dan dihomogenkan (massa IV). Tambahkan Massa IV ke dalam lumpang yang berisi massa III, tambahkan etanol dan parfum lalu digerus hingga sediaan homogen. Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah ditambahkan sesuai dengan variasi yang telah ditentukan⁽²⁾.

Prosedur Pengemasan

Masker wajah dilipat sesuai ukuran kemasan kemudian masukkan ke dalam foil bag. Sebanyak 20 gram sediaan dimasukkan ke dalam foil bag. Segel kemasan foil bag dengan menggunakan alat penyegel.

Tabel 1. Formula Sediaan Masker Sheet Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Prav)⁽²⁾

Nama Bahan	Formula			
	Blangko	I	II	III
Ekstrak daun sirih merah	-	1	3	5
Butilen glikol	5	5	5	5
Gliserin	5	5	5	5
Xantan gum	0.2	0.2	0.2	0.2
Etanol 96%	3	3	3	3
Nipagin	0.2	0.2	0.2	0.2
PEG-40	0.1	0.1	0.1	0.1
Aquades	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

Evaluasi Sediaan

Pemeriksaan Organoleptis

Meliputi bentuk, bau dan warna

Homogenitas⁽⁵⁾

Sejumlah tertentu sediaan dioleskan pada sekeping kaca, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar

Pengamatan stabilitas sediaan

Masing-masing formula sediaan diambil 15 g dan dimasukkan ke dalam pot plastik. Pengamatan dilakukan pada saat sediaan telah selesai dimasukkan dalam pot plastik dan dilanjutkan setiap minggu selama empat minggu penyimpanan. Pengujian fisik masker yang telah dibuat meliputi pengamatan perubahan bau dan warna selama 28 hari pada kondisi suhu penyimpanan yang berbeda, yaitu pada suhu 8°C dan 40°C⁽²⁾.

Pengukuran pH sediaan

Pengukuran pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter^(5,7).

Penentuan Viskositas Sediaan

Penentuan viskositas dilakukan dengan menggunakan alat Viskometer Ostwald. Sediaan *essence* dimasukkan kedalam alat viskometer Ostwald hingga memenuhi bagian bulat dari alat lalu dihirup hingga mencapai garis atas lalu ukur berapa lama sediaan turun mencapai garis bawah⁽²⁾.

Uji Iritasi Kulit

Percobaan ini dilakukan terhadap 12 orang sukarelawan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat dapat menyebabkan kemerahan pada kulit, gatal pada kulit atau pengkasaran pada kulit. Cara: Sediaan dioleskan di belakang telinga, kemudian dibiarkan selama 24 jam dan lihat perubahan yang terjadi berupa

kemerahan pada kulit, gatal dan pengkasaran^(2,7).

Pengujian Efektivitas Sediaan

Wajah sukarelawan dibersihkan dan dikeringkan dan semua relawan terlebih dahulu diukur kadar air/kelembaban (moisture) dengan menggunakan *skin analyzer* pada daerah T, wajah sebelah kiri dan wajah sebelah kanan. Setelah itu, para relawan tersebut dibagi dalam 4 kelompok yaitu :

- kelompok I : 3 orang relawan untuk formula blanko
- kelompok II : 3 orang relawan untuk formula 1%
- kelompok III : 3 orang relawan untuk formula 3%
- kelompok IV : 3 orang relawan untuk formula 5%

Perawatan mulai dilakukan dengan menempelkan sediaan masker sheet pada wajah sukarelawan selama kurang lebih 20 menit hingga merata setiap minggu selama 4 minggu secara rutin. Dilakukan pengecekan kondisi kulit sebelum dan setelah pemakaian masker.

Analisa Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji evaluasi *sheet mask* dapat dilihat pada Tabel 2, dimana sediaan yang terbentuk cair, berbau khas daun sirih merah dan berwarna coklat. Semakin besar konsentrasi maka warna pada sediaan semakin pekat. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun sirih merah yang ditambahkan semakin banyak.

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter dan dilakukan pengulangan setiap minggu selama 21 hari. Hasil pengukuran pH sediaan *sheet mask*

memenuhi standar pH kulit yaitu berada pada interval pH 4,5-6,5⁽⁵⁾. Hasil pengukuran pH dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Umi Khanifah pada tahun 2015 mengenai karakteristik ekstrak daun sirih merah dengan berbagai jenis pelarut dan lama rendaman, didapatkan bahwa pH ekstrak daun sirih merah berkisar antara 6,15-11,15⁽⁹⁾. Artinya bahwa ekstrak daun sirih merah bersifat basa, oleh karena itu terjadi peningkatan pH seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak daun sirih merah. Kestabilan pH pada sebuah sediaan topical merupakan salah satu parameter yang penting karena apabila sediaan itu memiliki pH yang terlalu asam dapat mengakibatkan iritasi pada kulit dan bila pH sediaan terlalu basa dapat mengakibatkan kulit menjadi bersisik⁽²⁾.

Uji stabilitas sediaan dilakukan selama 4 minggu berturut turut dan sediaan disimpan pada suhu 8°C dan 40°C. Indikator yang digunakan pada uji stabilitas ini adalah tidak

adanya perubahan bau dan warna pada sediaan. Hasil yang didapat pada penelitian ini adalah sediaan dalam kondisi stabil pada penyimpanan selama 4 minggu yang disimpan pada suhu 8°C dan 40°C. Sediaan menjadi tidak stabil karena adanya gumpalan-gumpalan globul dari fase terdispersi dan untuk mengatasinya prlu penambahan zat antioksidan dan pengawet. Jadi dari hasil yang didapat, disimpulkan bahwa penggunaan nipagin dapat menstabilkan sediaan^(2,10). Hasil stabilitas sediaan dapat dilihat pada tabel 4 dan 5.

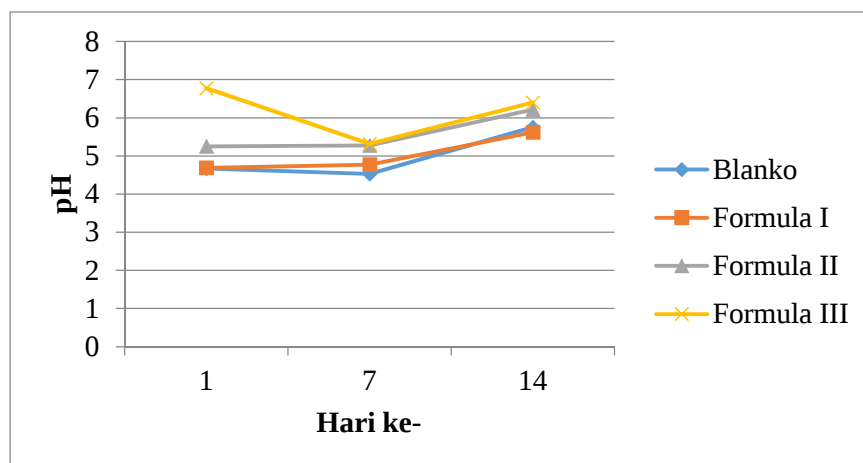
Pada evaluasi viskositas, digunakan viskometer ostwalt dan hasil yang didapat semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun sirih merah semakin besar nilai viskositas sediaan. Hal ini disebabkan karena jumlah basis yang semakin berkurang karena penambahan konsentrasi ekstrak etanol daun sirih merah yang mengakibatkan tingginya viskositas sediaan. Hasil evaluasi viskositas dapat dilihat pada tabel 6⁽²⁾.

Tabel 2. Evaluasi Organoleptis Sediaan

Evaluasi	Blanko	F 1	F 2	F 3
Bentuk	Cairan	Cairan	cairan	Cairan
Warna	Tidak berwarna	Coklat muda	Coklat pekat	Coklat tua
Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
pH	4,98	5,03	5,58	6,17

Tabel 3. Pengaruh pengukuran pH terhadap hari pengukuran

No.	Formula	pH hari ke			Rata-rata ± SD
		1	7	14	
1	Blanko	4.67	4.53	5.75	4.98 ±0.67
2	Formula I	4.69	4.77	5.62	5.03±0.52
3	Formula II	5.25	5.27	6.21	5.58±0.55
4	Formula III	6.78	5.32	6.4	6.17±0.76



Gambar 1. Pengaruh pH terhadap hari pengukuran

Tabel 4. Pengaruh Pengamatan Terhadap Kestabilan Sediaan Pada suhu 8°C

Formula	Pengamatan minggu ke									
	0		1		2		3		4	
	Bau	Warna	Bau	Warna	Bau	Warna	Bau	Warna	Bau	Warna
Blanko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak terjadi perubahan

(+) = terjadi perubahan

Tabel 5. Pengaruh Pengamatan Terhadap Kestabilan Sediaan Pada suhu 40°C

Formula	Pengamatan minggu ke									
	0		1		2		3		4	
	Bau	Warna	Bau	Warna	Bau	Warna	Bau	Warna	Bau	Warna
Blanko	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FIII	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak terjadi perubahan

(+) = terjadi perubahan

Tabel 6. Pengaruh Hasil Pengukuran Viskositas Sediaan

Viskositas (cps)			
Blanko	F1	F2	F3
8,661	432,82	517,72	932,78

Sebelum sebuah sediaan farmasi digunakan maka harus dilakukan uji iritasi terhadap sukarelawan. Sediaan dikatakan aman digunakan bila tidak menimbulkan kemerahan, gatal dan pengkasaran pada kulit⁽²⁾. Pada penelitian ini, uji iritasi dilakukan pada 12 orang sukarelawan dengan mengoleskan sediaan pada daerah belakang telinga. Hasil yang didapat terlihat bahwa tidak terjadi reaksi iritasi pada 12 orang sukarelawan tersebut. Hasil iritasi dapat dilihat pada tabel 7.

Uji Efektivitas sediaan dapat dilakukan dengan melihat beberapa parameter yaitu pengukuran kadar air

(moisture), kehalusan kulit (eveness) dan besar pori (pore), banyaknya noda (spot), dan keriput (wrinkle)^(2, 10). Pada penelitian ini, parameter yang digunakan untuk mengetahui efektivitas sediaan adalah pengukuran kadar air (moisture) dengan menggunakan alat *skin analyzer* (u-Trak). Pengukuran kadar air dilakukan selama 4 minggu dimulai dari menurun kadar air kondisi awal kulit sukarelawan. Hal ini dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh sediaan masker dalam meningkatkan kadar air pada kulit sukarelawan. Hasil pengukuran kadar air pada sukarelawan dapat dilihat pada tabel 8 dan gambar 2.

Tabel 7. Pengaruh Uji Iritasi Sediaan Masker Terhadap Sukarelawan

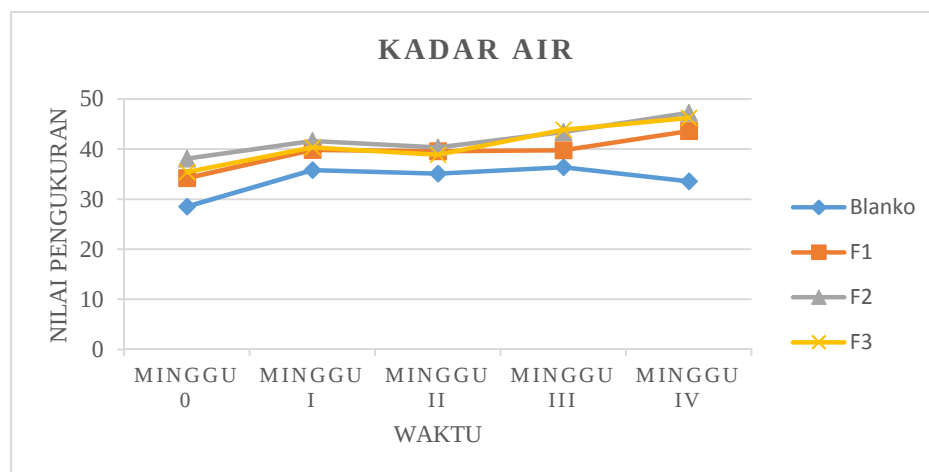
No.	Pernyataan	Sukarelawan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kemerahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Gatal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Pengkasaran Kulit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : (-) = tidak ada iritasi
(+) = terjadi iritasi

Tabel 8. Pengaruh Pengukuran Kadar Air (Moisture) dan waktu terhadap kelembaban pada relawan

Formula	Sukarelawan	Pengujian Aktifitas Sediaan minggu ke					
		0	1	2	3	4	% Pemulihan
Blanko	1	29.6	39.3	37	38	35	18.24
	2	28	35	35.6	37	34.5	23.21
	3	27.8	33	32.6	34	31.2	12.23
	Rata-rata	28.47	35.77	35.07	36.33	33.57	17.90
	4	27	35.6	32.2	38.6	37	37.04
F1	5	37.3	41.3	43.5	38	45.6	22.25
	6	38.2	42.6	43	42.6	48.2	26.18
	Rata-rata	34.17	39.83	39.57	39.73	43.60	28.49

F2	7	37	40,3	41	42	45.7	23.51
	8	39.3	46.3	40	45.6	49	24.68
	9	38	38,3	40	42.5	47	23.68
	Rata-rata	38.10	41.63	40.33	43.37	47.23	23.96
F3	10	35	38.6	40	37.3	47	34.29
	11	34.3	37.3	36	48.6	44.6	30.03
	12	37	45	40.6	45.6	47	27.03
	Rata-rata	35.43	40.30	38.87	43.83	46.20	30.45



Gambar 2. Grafik Hasil Pengukuran Kadar Air

Dari hasil yang didapat terlihat bahwa dengan meningkatnya kadar ekstrak etanol daun sirih merah terjadi peningkatan kadar air pada kulit. Dari formula yang dibuat terlihat bahwa yang memiliki efek terbedar adalah pada formula 3 (5%). Hal ini mengartikan bahawa dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak etanol daun sirih maka terjadi peningkatan kemampuan menahan penguapan air pada kulit. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji two way anova menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 24.0 for windows, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna dari rata-rata pengukuran kadar air pada kulit wajah sukarelawan secara signifikan 0,01 ($\alpha < 0,05$).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Prav.) dapat diformulasi menjadi sediaan *sheet mask*.
2. Dari hasil evaluasi efektivitas sediaan selama 4 minggu menghasilkan peningkatan kondisi kulit yang lebih baik

DAFTAR PUSTAKA

1. Noormindhawati. L, 2013, *Jurus Ampuh Melawan Penuaan Dini*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
2. Surjanto, Reveny, J., Tanuwijaya, J., Tias, A., & Calson., 2016, Comparison of Anti-Aging Effect Between Vitamin B3 and Provitamin B5 Using Skin Analyzer, *IJPRIF*, 9(7), 99–104.
3. Reveny, J., Tanuwijaya, J., & Lois, C, 2016, Formulation of Aloe Juice (Aloe vera (L) Burm . f .) Sheet Mask as Anti-Aging, *International Journal of PharmTech Research*, 9(7), 105–111.

4. Maria, J., Tonahi, M., & Nuryanti, S, 2014, Antioksidan Dari Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Antioxidant of Red Betel (*Piper crocatum*) Leaves, *Jurnal Akademika Kimia*, 3(3), 158–164.
5. Verawaty, Halim A, et al, 2019, Catechin Liposome Gel Formulation, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 11 (9), 17-23
6. Akhtar, N., Mehmood, A., Khan, B. A., Mahmood, T., & Muhammad, H, 2011, Exploring cucumber extract for skin rejuvenation, *African Journal of Biotechnology*, 10(7), 1206–1216.
7. Verawaty, Rahmadhani NT, Puspa IP, 2019, Formulasi Ekstrak Kloroform Daun Belimbing Wuluh Dalam Bentuk Sediaan Gel Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap *Staphylococcus Epidermidis*, *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, Vol 1 (3), 203-209
8. Reveny, J., Tanuwijaya, J., & Lois, C, 2016, Formulation of Aloe Juice (*Aloe vera* (L) *Burm . f .*) Sheet Mask as Anti-Aging, *International Journal of PharmTech Research*, 9(7), 105–111.
9. Kanifah U, Musthofa Lutfi, Bambang Susilo, 2015, Karakterisasi Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Dengan Metode Ekstraksi *Non-Thermal* Berbantuan Ultrasonik (Kajian Perbandingan Jenis Pelarut Dan Lama Ekstraksi), *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, Vol 3 (1), 73-79
10. Stephani, 2014, Formulasi Dan Efektivitas Sebagai *Anti-Aging* Dari Masker Wajah Yang mengandung Minyak Almond (*Prunus amygdalus dulcis*). *Skripsi*.Jurusan Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan