

**Formulasi Bentuk Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle Linn*)  
Hasil Isolasi Metode Maserasi Etanol 90%  
Agung Dwi Atmoko<sup>1</sup>, Anom Parmadi<sup>2</sup>  
Program Sudi DIII Farmasi Poltekkes Bhakti Mulia Sukoharjo**

**ABSTRACT:** Also called betel leaf (*Piper betle Linn.*) Is an Indonesian native plants that grow vines or leaning on other plants. Srih leaves contain many beneficial substances, saponins, flavonoids, tannins and essential oils contained in essential oils.

These herbs are generally used to treat nose bleeds, acne, cough, sore cavities. To be more practical use in the treatment of the betel leaf extract is made in cream. Cream has several advantages such as easy to spread evenly, practical, easy to clean or wash, how work progresses on the local network, not sticky, and can provide a sense of cool.

This type of research is non-experimental studies conducted laboratory by maceration method for penyarian. The yield obtained from the maceration extraction is 2.19% w/w. organoleptic of the preparation cream is yellowish green, smell the scent of jasmine, test the acidic pH 5, the homogeneity test cream evenly dispersed and no particles are left behind so that the cream said to be homogeneous, ie cream type M/A, spread cream no-load power after replication performed three times was 7,6 cm<sup>2</sup>, the power spread cream 0.5 grams and 50 grams plus expenses after replication three times is 10,07 cm<sup>2</sup>, and a power spread of cream 0.5 grams to 100 grams plus expenses after replication three times is 15,01 cm<sup>2</sup>, the adhesion of the preparation of cream replicated three times were 5,4 seconds, and to test the protective power is that it can provide pretty good protection.

**ABSTRAKSI:** Daun sirih atau disebut juga (*Piper Betle Linn.*) merupakan tanaman asli Indonesia yang tumbuh merambat atau bersandar pada tanaman lain. Daun Sirih mengandung banyak zat-zat yang bermanfaat, saponin, flavonoid, tanin dan minyak atsiri terkandung dalam minyak atsiri.

Tumbuhan ini pada umumnya digunakan untuk mengobati hidung berdarah, jerawat, batuk, sakit gigi berlubang. Agar penggunaan dalam pengobatan lebih praktis maka ekstrak daun sirih dibuat dalam sediaan krim.

Krim memiliki beberapa kelebihan seperti mudah menyebar rata, praktis, mudah dibersihkan atau dicuci, cara kerja berlangsung pada jaringan setempat, tidak lengket, dan dapat memberikan rasa dingin.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian non experimental yang dilakukan dilaboratorium dengan metode maserasi untuk penyarian. Rendemen yang diperoleh dari hasil ekstraksi dengan maserasi adalah 3,54% b/b. Organoleptis dari sediaan cream adalah berwarna hijau kehitaman, bau aroma melati, uji pH 6 yaitu bersifat asam, uji homogenitas yaitu cream terdispersi merata dan tidak ada partikel yang tertinggal sehingga cream dikatakan homogen, tipe cream yaitu M/A, daya sebar cream tanpa beban setelah dilakukan replikasi sebanyak tiga kali adalah 7,6 cm<sup>2</sup>, daya sebar cream 0,5 gram dan ditambah beban 50 gram setelah dilakukan replikasi sebanyak tiga kali adalah 10,57 cm<sup>2</sup>, dan daya sebar dari cream 0,5 gram dengan ditambah beban 100 gram setelah melakukan replikasi sebanyak tiga kali adalah 15,01 cm<sup>2</sup>, daya lekat dari sediaan cream dari hasil replikasi sebanyak tiga kali adalah 5,4 detik, dan untuk uji daya proteksi adalah tidak memberikan proteksi yang cukup baik.

### 1.1. PENDAHULUAN

Salah satu tanaman obat yang sejak zaman nenek moyang kita telah dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit adalah daun sirih atau disebut juga (*Piper Betle Linn.*). Daun sirih tumbuh merambat atau bersandar pada tanaman lain. Tanaman ini berasal dari bagian timur pantai Afrika ini ternyata juga berkhasiat sebagai obat. Baik obat luar maupun dalam. Daun sirih dalam bahasa Latin dikenal dengan nama *Piper Betle Linn.* Daun sirih mempunyai ciri-ciri helaian daun berbentuk bundar telur atau bundar telur lonjong, pada bagian pangkal berbentuk jantung atau agak bundar, tulang daun bagian bawah gundul atau berambut

sangat pendek. Daun sirih pada umumnya dimanfaatkan pada penyembuhan hidung berdarah, jerawat, sakit gigi berlubang, dan batuk.

Masyarakat menggunakannya daun sirih dengan cara tradisional. Untuk pengobatan luka dengan digiling kemudian ditempelkan pada luka dan dibalut dengan kain bersih. Penggunaan daun sirih untuk penyembuhan luka dapat dipermudah dengan dibuat dalam bentuk sediaan krim.

Ekstrak daun sirih pada praktikum ini dibuat dalam bentuk sediaan krim karena memiliki beberapa kelebihan antara lain; 1) mudah menyebar rata, 2) praktis, 3) mudah dibersihkan atau dicuci, 4) cara kerja

berlangsung pada jaringan setempat, 5) tidak lengket terutama tipe m/a, 6) memberikan rasa dingin (cold cream) berupa tipe a/m, 7) digunakan sebagai kosmetik, 8) bahan untuk pemakaian topikal jumlah yang diabsorpsi tidak cukup beracun.

Krim merupakan sediaan setengah padat, berupa emulsi mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar. Krim terdiri dari dua tipe krim, tipe A/M yaitu air terdispersi dalam minyak dan tipe M/A, yaitu minyak terdispersi dalam air.

**1.2. METODE PENELITIAN**

Tempat dilakukannya praktikum adalah di Laboratoium Kimia Farmasi Prodi DIII Farmasi Poltekkes Bhakti Mulia. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan April sampai bulan Mei 2014

Penelitian ini termasuk penelitian non eksperimental. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah daun sirih yang diambil dari salah satu pasar di Sukoharjo, yaitu dengan ciri-ciri daun sirih yang segar, utuh dan tidak cacat.

Variable yang digunakan :

- a. Variabel ter coba: ekstrak kental daun Sirih (*Piper Betle Linn.*)
- b. Variabel teramati: Efektifitas sediaan krim daun Sirih (*Piper Betle Linn.*)

**2.1. HASIL DAN PEMBAHASAN**

- a. Organoleptis Maserasi  
 Bentuk : ekstrak kental  
 Warna : hitam  
 Bau : khas simplisia daun sirih  
 Rasa : agak pahit
- b. Hasil Rendemen

$$\frac{\text{Hasil Maserasi (gr)}}{\text{Berat Simplisia (gr)}} \times 100\% = \frac{10,62 \text{ gr}}{300 \text{ gr}} \times 100\% = 3,54 \%$$

- c. Hasil Uji Kualitatif Ekstrak daun Sirih (*Piper Betle Linn.*)

Tabel 4.1. Analisis Hasil Evaluasi Kualitatif

No	Uji	Analisa Kualitatif	Hasil
1.	Saponin	Zat + NaNo <sub>2</sub> + CH <sub>3</sub> COOH → Merah	Merah muda
2.	Flavonoid	Tidak dilakukan	-
3.	Polifenol	Tidak dilakukan	-

**1. Hasil Sediaan Krim**

- a. Bobot sediaan krim yang dihasilkan :  
 Sediaan krim 1 : 5,56 g  
 Sediaan krim 2 : 5,86 g  
 Sediaan krim 3 : 5,70 g
- b. Uji evaluasi sediaan krim ekstrak daun Sirih (*Piper Betle Linn.*)

Tabel 4.2 Analisis Hasil Uji Evaluasi Sediaan Krim Ekstrak Daun Sirih

No	Uji evaluasi	Hasil
1.	• rim I	Krim Hijau kekuningan Melati
	Organoleptis	
	a. Bentuk	
		b. Warna
		c. Bau
	• Krim II	Krim Hijau kekuningan Melati
	Organoleptis	
	a. Bentuk	
		b. Warna
	c. Bau	
• Krim III	Krim Hijau kekuningan Melati	
a. Bentuk		
b. Warna		
	c. Bau	
2.	Uji Ph	6 6 6
	• rim I	
	• rim II	
	• rim III	
3.	Homogenitas	Homogen Homogen Homogen
	• rim I	
	• rim II	
	• rim III	
4.	Daya proteksi	Krim memberikan proteksi terhadap pengaruh basa
	• rim I	
	•	

	rim II	
	•	
	rim III	
5.	Tipe krim	
	• Krim I	M/A (Minyak dalam Air)
	•	
	rim II	
	•	
	rim III	



1. Uji daya sebar krim

Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Sebar Krim

• Krim I

Replikasi	Tanpa beban	Beban 50gram	Beban 100 gram
I	6,5 cm <sup>2</sup>	11,33 cm <sup>2</sup>	14,51 cm <sup>2</sup>
II	7,07 cm <sup>2</sup>	10,17 cm <sup>2</sup>	15,19 cm <sup>2</sup>
III	7,54 cm <sup>2</sup>	11,93 cm <sup>2</sup>	15,89 cm <sup>2</sup>
$\bar{X}$	6,92 cm <sup>2</sup>	11,14 cm <sup>2</sup>	15,19 cm <sup>2</sup>

• Krim II

Replikasi	Tanpa beban	Beban 50gram	Beban 100 gram
I	5,72 cm <sup>2</sup>	9,61 cm <sup>2</sup>	13,19 cm <sup>2</sup>
II	8,54 cm <sup>2</sup>	11,93 cm <sup>2</sup>	17,34 cm <sup>2</sup>
III	8,54 cm <sup>2</sup>	10,17 cm <sup>2</sup>	14,51 cm <sup>2</sup>
$\bar{X}$	7,6 cm <sup>2</sup>	10,57 cm <sup>2</sup>	15,01 cm <sup>2</sup>

• Krim III

Replika si	Tanpa beban	Beban 50gram	Beban 100 gram
I	6,6 cm <sup>2</sup>	11,33 cm <sup>2</sup>	15,89 cm <sup>2</sup>

II	7,54 cm <sup>2</sup>	10,74 cm <sup>2</sup>	16,61 cm <sup>2</sup>
III	8,03 cm <sup>2</sup>	10,74 cm <sup>2</sup>	16,61 cm <sup>2</sup>
$\bar{X}$	7,39 cm <sup>2</sup>	10,93 cm <sup>2</sup>	16,37 cm <sup>2</sup>

2. Uji daya lekat krim

Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Lekat Krim

• Krim I

Replikasi	Daya lekat ( detik)
I	3,8
II	4,3
III	5,2
Rata rata	4,43

• Krim II

Replikasi	Daya lekat ( detik)
I	5,20
II	4,9
III	6,10
Rata rata	5,4

• Krim III

Replikasi	Daya lekat ( detik)
I	4,3
II	3,9
III	5,10
Rata rata	4,43

Uji daya sebar dengan menggunakan uji One Way Anova

Tabel 4.5 Hasil Uji SPSS Uji Daya Sebar Dengan Tanpa Beban

Krim I	Krim II	Krim III	Keterangan
6,92	7,60	7,39	p>0,05

Sig	0,815	Sehingga dari hasil analisa, SPSS menggunakan One Way Anova menunjukkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan antara krim I, II, III pada uji daya sebar (tanpa beban)
-----	-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabel 4.6 Hasil Uji SPSS Uji Daya Sebar Dengan Beban 50 gram

Krim I	Krim II	Krim III	Keterangan
11,14	10,57	10,93	p>0,05
Sig	0,739		Sehingga dari hasil analisa, SPSS menggunakan One Way Anova menunjukkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan antara krim I, II, III pada uji daya sebar (beban 50 gram)

Tabel 4.7 Hasil Uji SPSS Uji Daya Sebar Dengan Beban 100 gram

Krim I	Krim II	Krim III	Keterangan
15,19	15,01	16,37	P > 0,05
Sig	0,439		Sehingga dari hasil analisa, SPSS menggunakan One Way Anova menunjukkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan antara krim I, II, III pada uji daya sebar (beban 100 gram)

Uji daya lekat dengan menggunakan uji One Way Anova

Tabel 4.8 Hasil Uji SPSS Pengujian Daya Lekat

Krim I	Krim II	Krim III	Keterangan
4,43	5,4	4,43	P > 0,05
Sig	0,191		Dari hasil uji SPSS dengan menggunakan One Way Anova menunjukkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan pada uji daya lekat dari kiri I, II, dan III

## 2.2. PEMBAHASAN

Krim adalah sediaan setengah padat yang mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar. Stabilitas atau kerusakan krim disebabkan oleh perubahan suhu, perubahan komposisi (penambahan salah satu fase berlebih) atau pencampuran tipe krim jika zat pengemulsinya tidak tercampurkan satu sama lain. Sediaan krim sebaiknya disimpan dalam wadah tertutup baik atau tube, disimpan pada tempat sejuk dan pada etiket harus tertulis obat luar.

Daun sirih bisa digunakan sebagai obat luar maupun obat dalam. Daun sirih dalam bahasa Latin dikenal dengan nama *Piper Betle Linn*. Daun sirih mempunyai ciri-ciri helaian daun berbentuk bundar telur atau bundar telur lonjong, pada bagian pangkal berbentuk jantung atau agak bundar, tulang daun bagian bawah gundul atau berambut sangat pendek. Daun sirih pada umumnya dimanfaatkan pada penyembuhan hidung berdarah, jerawat, sakit gigi berlubang, dan batuk.

Dalam pemilihan proses penyarian suatu isolasi zat sangat menentukan dari hasil isolasi dan jumlah isolasi zat yang dihasilkan. Maserasi merupakan salah satu metode penyarian yang memiliki keuntungan berupa dalam cara pengerjaan, peralatan yang digunakan sederhana dan mudah digunakan sehingga biaya yang dibutuhkan sedikit. Metode ini dipilih, juga karena senyawa yang terkandung didalam daun sirih dapat larut dalam etanol. Hasil yang didapatkan dari isolasi daun sirih berupa ekstrak berwarna hijau kehitaman, bau khas simplisia daun sirih, rasa agak pahit dengan rendemen 3,54 % b/b.

Pada pembuatan krim ini kadar atau kandungan zat aktif adalah 10%. Penggunaan dosis ini didasarkan pada sediaan krim dari ekstrak herbal yang beredar di pasaran misalnya Mederma mengandung ekstrak *Allium cepa* 10%, Solco Seryl mengandung ekstrak *Sanguin deprot spec* 10%, Virugon mengandung ekstrak *Drymariae herba* 10%.

Basis yang digunakan dalam sediaan krim ini adalah cleansing krim dikarenakan basis ini sulit dicuci dengan air sehingga diharapkan kontak langsung antara krim atau obat dengan luka bisa lebih lama sehingga krim memberikan efek terapi yang maksimal.

Pada pembuatan krim untuk proses yang digunakan adalah dengan peleburan basis, sehingga untuk penimbangan bahan basis cleansing cream diletakkan 20% dari total basis hal ini bertujuan untuk mengganti massa dari basis krim yang hilang pada saat proses peleburan dari basis tersebut. Basis

dikatakan melebur jika semua bahan dapat tercampur dengan baik menjadi satu.

Pada pembuatan krim Trietanolamin berfungsi sebagai zat pengemulsi untuk krim tipe minyak dalam air, selain Trietanolamin, dalam sediaan krim juga terdapat basis *Adeps lanae*. *Adeps lanae* merupakan zat pengemulsi untuk krim tipe air dalam minyak, karena *adeps lanae* sukar dicuci dengan air. Pada sediaan krim ini, Trietanolamin dan *Adeps lanae* merupakan zat pengemulsi fase cair yang bersifat nonpolar.

Asam stearat dalam pembuatan krim ini dapat berfungsi sebagai antioksidan yaitu untuk mencegah terjadinya ketengikan akibat oksidasi oleh cahaya pada minyak tidak jenuh. Nipagin dalam sediaan krim digunakan sebagai pengawet dari sediaan krim dan untuk mencegah terjadinya kontaminasi mikroorganisme, karena pada sediaan krim ini mengandung fase air dan lemak yang mudah ditumbuhi bakteri dan jamur. Aquadest merupakan fase cair yang bersifat polar. Kadar atau komposisi air menentukan tipe krim yang akan dibuat. Tujuan penambahan dari parfum pada sediaan ini adalah untuk memberikan bau yang sedap pada sediaan, sehingga bau yang tidak enak pada basis atau zat aktifnya dapat tertutupi.

Suatu sediaan dikatakan baik dan aman digunakan setelah dilakukan tahap pengujian. Pengujian krim ini berupa uji organoleptis yang meliputi; bentuk, warna, bau dan rasa, uji pH untuk menentukan pH sediaan krim apakah bersifat asam, basa atau netral, uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sediaan krim yang dihasilkan homogen dimana partikel partikel dari bahan yang dipergunakan dapat tercampur atau terdispersi didalam basis krim yang cocok, uji daya sebar untuk mengetahui tingkat penyebaran krim pada kulit, uji daya lekat untuk mengetahui seberapa lama krim tersebut dapat melekat pada kulit, uji daya proteksi untuk mengetahui apakah krim yang dihasilkan memberikan proteksi terhadap pengaruh asam, basa dan sinar matahari, uji tipe krim untuk mengetahui tipe krim yang dihasilkan.

Hasil pengujian dari uji organoleptis dari bentuk berupa krim, warna hijau kekuningan dengan bau aroma melati. Uji pH adalah 6 sehingga krim bersifat asam, uji homogenitas bahan aktif krim terdispersi merata dalam basis sehingga krim dikatakan homogen. Uji daya sebar krim tanpa beban rata-rata krim I = 6,92 cm<sup>2</sup>, krim II = 7,6 cm<sup>2</sup>, krim III = 7,39 cm<sup>2</sup>, kemudian krim dengan beban 50 gram daya sebar rata-rata I = 1,14 cm<sup>2</sup>, krim II = 10,57 cm<sup>2</sup>, krim III = 10,93 cm<sup>2</sup>,

kemudian dan rata-rata daya sebar krim dengan beban 100 gram adalah krim I = 15,19 cm<sup>2</sup>, krim II = 15,01 cm<sup>2</sup>, krim III = 16,37 cm<sup>2</sup>. Uji daya lekat krim rata-rata krim I = 4,43 detik, krim II = rata-rata 5,4 detik, krim III = rata-rata 4,43. Uji daya proteksi pada sediaan krim I, II dan III ekstrak daun sirih (*Piper Betle Linn.*) adalah krim memberikan proteksi yang baik terhadap pengaruh basa. Dan uji tipe krim I, II dan III adalah M/A (Minyak dalam Air), berdasarkan hasil pengamatan menggunakan larutan Methylen Blue ketika diamati dibawah mikroskop air berwarna biru dan minyak tampak transparan.

### 3.1. Kesimpulan

1. Hasil maserasi diperoleh rendemen : 3,54 % b/b,  
Artinya : Dalam 100 gram bahan terdapat 3,54 gram zat daun sirih
2. Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle Linn.*) dapat dibuat dalam bentuk sediaan krim, dengan hasil uji evaluasi sebagai berikut :
  - a. Organoleptis krim ekstrak daun Sirih
    - Krim I
      1. Bentuk: krim
      2. Warna : hijau kekuningan
      3. Bau : aroma melati
    - Krim II
      4. Bentuk: krim
      5. Warna : hijau kekuningan
      6. Bau : aroma melati
    - Krim III
      7. Bentuk: krim
      8. Warna : hijau kekuningan
      9. Bau : aroma melati
  - b. Uji pH adalah :
    - Krim I : 6
    - Krim II : 6
    - Krim III : 6
  - c. Uji homogenitas adalah :
    - Krim I : Homogen
    - Krim II : Homogen
    - Krim III : Homogen
  - d. Uji daya sebar
    - Krim I
      1. Rata rata daya sebar krim + beban 0 gram : 6,92 cm<sup>2</sup>
      2. Rata rata daya sebar krim + beban 50 gram : 11,14 cm<sup>2</sup>
      3. Rata rata daya sebar krim + beban 100 gram : 15,19 cm<sup>2</sup>
    - Krim II
      4. Rata rata daya sebar krim + beban 0 gram : 7,6 cm<sup>2</sup>

5. Rata rata daya sebar krim + beban 50 gram : 10,57 cm<sup>2</sup>
6. Rata rata daya sebar krim + beban 100 gram : 15,01 cm<sup>2</sup>
- Krim III
  7. Rata rata daya sebar krim + beban 0 gram : 7,39 cm<sup>2</sup>
  8. Rata rata daya sebar krim + beban 50 gram : 10,93 cm<sup>2</sup>
  9. Rata rata daya sebar krim + beban 100 gram : 16,37 cm<sup>2</sup>
- e. Uji daya lekat rata rata yang dihasilkan :
  - Krim I : 4,43 detik
  - Krim II : 5,4 detik
  - Krim III : 4,43 detik
- f. Uji daya proteksi krim I,II dan III memberikan proteksi terhadap pengaruh basa
- g. Tipe krim I,II dan III M/A (minyak dalam air)

### 3.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk bisa mengembangkan hasil penelitian ini supaya untuk menimbulkan efek yang lebih sempurna dan efektif dalam pemakaian krim dari isolasi daun Sirih (*Piper Betle Linn.*).
2. Perlu dilakukan Uji KLT lebih lanjut mengenai kandungan kimia pada daun Sirih.

### Pustaka

- [1] Ansel, C. Howard. 1986. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi Edisi keempat*. Jakarta: UI-Press.
- [2] Anief, M. 1997. *Farmasetika*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [3] Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan 1979. *Farmakope Indonesia Edisi 3*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [4] Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan 1986. *Sediaan Galenik*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [5] Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [6] Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- [7] Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan 1977. *Materia Medika Indonesia jilid I*. Jakarta. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [8] Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan 1980. *Materia Medika Indonesia jilid IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [9] Direktorat Jendral Badan Pengawasan Obat dan Makanan 2000. *Inventaris tanaman Obat Indonesia (1) Jilid I*. Jakarta. Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia.
- [10] Harbrone. JB, 1987. Metode Fitokimia :Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, Terbitan Kedua, *ITB : Bandung Kim Nio, Ocy.,1989. Zat-zat toksik yang secara alamiah ada pada tumbuhan nabati*. Cermin Dunia Kedokteran, No.58.
- [11] tfun, N dan Karyajit. D, Sanker. 2008. *Kimia Untuk Mahasiswa Farmasi Kimia Organik Alam dan Umum*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [12] Markham. R. 1988. *Cara Mengidentifikasi Senyawa Flavonoid*, Bandung : ITB.
- [13] Syamsuni. HA. 2007. *Ilmu Resep*. Jakarta: ECG.
- [14] Voigt.R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.