



## FORMULASI BEDAK TABUR EKSTRAK RIMPANGRUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.) SEBAGAI ANTISEPTIK

**Farida Rahim<sup>1</sup>, Epi Supri Wardi<sup>1</sup>, Indah Anggraini<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia Perintis  
Email : [faridarahim9@gmail.com](mailto:faridarahim9@gmail.com)

Submission: 03-12-2017, Reviewed: 25-12-2017, Accepted: 30-01-2017

<https://doi.org/10.22216/jit.2017.v12i1.2640>

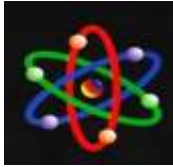
### ABSTRACT

*Cyperus rotundus* L is a medicinal plant that belongs to the Cyperaceae family. *Cyperus rotundus*. Lis a weed that can grow easily without choosing the soil or altitude of the place, the part of the plant that is often used is the rhizome. This rhizome contains chemical components such as essential oils, alkaloids, flavonoids, polyphenols, resins, starch, tannins, triterpenes, d-glucose, d-fructose and non-reducing sugars. Several studies have reported that *Cyperus rotundus* L rhizome has activity as antibacterial. The results of the study also reported that ethanol extract of rhizomes have antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis*. The essential oils contained in this rhizome are reported to have potential as antibiotics against *Staphylococcus aureus* bacteria. In this research, the antibacterial activity of ethanol extract of rhizome *Cyperus rotundus* L was applied to *Staphylococcus aureus*, The aim this research is powder formulation of ethanol extract of rhizomes with three of concentration was 3%, 5% and 7 %, then antiseptic powder test with replica method. The results of antibacterial activity of ethanol extract of rhizome of grass against *Staphylococcus aureus* belong to strong category. The ethanol extract of rhizome *Cyperus rotundus* L can be formulated into a powder that meets the preemprance of powder, of all the formula F3 has the best antiseptic power compared to F1 and F2.

Keyords : *Cyperus rotundus*, *Staphylococcus aureus*, antiseptik, bedak tabur

### ABSTRAK

Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan tumbuhan obat yang termasuk family Cyperaceae. Rumput teki merupakan gulma yang dapat tumbuh dengan mudah tanpa memilih tanah atau ketinggian tempat, dimana bagian tumbuhan yang sering digunakan adalah rimpang. Umbi teki ini mengandung komponen-komponen kimia antara lain minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, polifenol, resin, amilum, tanin, triterpen, d-glukosa, d-fruktosa dan gula tak mereduksi. Beberapa penelitian yang telah dilaporkan menyebutkan rimpang rumput teki mempunyai aktivitas sebagai antibakteri. Hasil penelitian yang juga telah dilaporkan adalah ekstrak etanol rimpang teki mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis*, Minyak atsiri yang dikandung dalam rimpang rumput teki ini dilaporkan juga memiliki potensi sebagai antibiotik terhadap kuman *Staphylococcus aureus*. Tujuan penelitian ini adalah memformulasi bedak tabur dari ekstrak etanol rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dengan 3 variasi kosentrasi 3%, 5% dan 7%, kemudian Menguji daya antiseptik bedak tabur dengan metoda replika. Dari hasil penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol rimpang rumput teki terhadap *Staphylococcus aureus* termasuk kategori kuat. Ekstrak etanol rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dapat diformula menjadi bedak tabur



yang memenuhi persyaratan bedak tabur, dari semua formula F3 memiliki daya antiseptik yang paling baik dibandingkan F1 dan F2.

Kata Kunci : *Cyperus rotundus*, *Staphylococcus aureus*, antiseptik, bedak tabur

## PENDAHULUAN

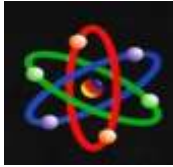
Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan tumbuhan obat yang termasuk family Cyperaceae. Rumput teki merupakan gulma yang dapat tumbuh dengan mudah tanpa memilih tanah atau ketinggian tempat, dimana bagian tumbuhan yang sering digunakan adalah rimpang (Departemen Kesehatan RI 1980). Umbi teki ini mengandung komponen-komponen kimia antara lain minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, polifenol, resin, amilum, tanin, triterpen, d-glukosa, d-fruktosa dan gula tak mereduksi (Murnah 1995). Secara tradisional, masyarakat di berbagai daerah di banyak negara telah lama dan banyak memanfaatkan umbi (rim pang) dari tanaman ini sebagai obat, terutama kandungan minyak atsirinya yang telah diteliti sebelumnya yang mempunyai khasiat yang banyak untuk kesehatan.

Dari penelusuran literatur diketahui tepung rimpang sering digunakan oleh masyarakat sebagai bedak dingin dengan aroma yang khas menyegarkan, sedikit berbau mentol, dan karena baunya yang khas juga sering digunakan sebagai pencuci mulut, sering juga dipakai sebagai bedak anti nyamuk (Heyne 1987). Rimpang teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan tanaman liar yang banyak digunakan untuk mengobati penyakit yang disebabkan oleh aktivitas bakteri seperti gatal-gatal di kulit, bisul, dan keputihan. Beberapa penelitian yang telah dilaporkan menyebutkan

rim pang rumput teki mempunyai aktivitas sebagai antibakteri (Sivapalan 2013). Hasil penelitian yang juga telah dilaporkan adalah ekstrak etanol rimpang teki mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* (Marlina.S 2010). Minyak atsiri yang dikandung dalam rimpang rumput teki ini dilaporkan juga memiliki potensi sebagai antibiotik terhadap kuman *Staphylococcus aureus* dan juga mempunyai efek estrogenic, hal tersebut yang memungkinkan digunakannya pada keadaan menstruasi yang tidak teratur. Pati yang dikandungnya berguna untuk menghaluskan kulit (Heyne 1987).

Dalam bidang farmasi ada beberapa bentuk sediaan yang digunakan untuk mengobati gatal-gatal di kulit seperti bedak tabur, krim, gel atau salep. Bedak tabur merupakan sediaan kosmetik berupa bubuk halus lembut, homogen, sehingga mudah ditaburkan atau disapukan merata pada kulit. Bedak dapat juga digunakan untuk mengobati gatal-gatal di kulit yang disebabkan oleh alergi, bakteri atau jamur.

Berdasarkan uraian diatas maka pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol rimpang rumput teki terhadap *Staphylococcus aureus*, yang dilanjutkan dengan formulasi bedak tabur ekstrak etanol rimpang rumput teki dan uji daya antiseptik bedak dengan metoda replika.



## METODE

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah botol kaca, corong, kertas saring, timbangan analitik, pisau, gelas ukur, labu ukur, beaker glass, tabung reaksi, erlenmeyer, cawan penguap, kaca arloji, kaca objek, kaca ukuran 5 x 50 mm, spatel, sudip, kertas perkamen, pipet tetes, plat tetes, tabung reaksi, batang pengaduk, lumpang dan alu, serbet kain, pot salep, krus pijar,

Bahan-bahan yang digunakan antara lain : Ekstrak etanol Rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L), Zing stearat, Zing Oksida, Calsium Carbonat, Talkum, biakan bakteri *Staphylococcus aureus*, NaCL Fisiologis, Aquadest, Media Nutrien Agar

### Prosedur Penelitian

#### Pemeriksaan Ekstrak Etanol Rimpang Rumput Teki

Meliputi Uji Fitokimia (uji flavonoid, saponin, steroid, terpenoid, alkaloid), pemeriksaan organoleptis, pemeriksaan kelarutan, pemeriksaan

kadar abu, pemeriksaan susut pengeringan, pemeriksaan pH.

#### Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Rumput Teki

Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol terhadap *Staphylococcus aureus* menggunakan metode difusi, Nutrient Agar (NA) sebagai media, caranya : Sebanyak 10 ml media NA dimasukkan ke dalam cawan petri, setelah itu ditambahkan 1 ml suspensi bakteri, dihomogenkan lalu dibiarkan memadat. Setelah media padat, dimasukkan kertas cakram yang sudah dicelupkan pada ekstrak (konsentrasi 3%, 5% dan 7 %), kemudian diinkubasi selama  $\pm$  24 jam. Diamati pertumbuhan bakteri dan diukur diameter hambat ditandai dengan adanya daerah yang tidak ditumbuhi oleh bakteri/zona bening.

### Pembuatan Bedak Ekstrak Etanol Rimpang Rumput Teki Formula Bedak

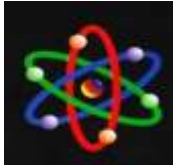
Tabel I. Formula Bedak

Komposisi	FO (g)	F1 (g)	F2 (g)	F3 (g)
Ekstrak Etanol Rimpang Rumput Teki	-	3	5	7
Zing Stearat	7,8	7,8	7,8	7,8
Zing Oksida	11,1	11,1	18	18
Calsium Carbonat	11,1	11,1	11,1	11,1
Talkum sampai	100	100	100	100

### Pembuatan Bedak

Dimasukkan kedalam lumpang Zink Stearat, Zink Oksida (yang telah diayak), Calsium Carbonat, kemudian

bahan digerus, lalu ditambahkan sebagian talkum yang sudah disterilkan, kemudian digerus homogen (masa I). Pada lumpang yang lain dimasukkan



ekstrak rimpang rumput teki, kemudian ditambahkan sebagian talkum yang sudah disterilkan, lalu digerus homogen (masa II). Kemudian masa I dimasukkan ke dalam masa II, kemudian digerus homogen. Setelah itu bahan diayak dengan ayakan nomor 90, serbuk hasil ayakan berupa bedak tabur yang kemudian dievaluasi.

## Evaluasi Bedak

### 1. Pemeriksaan

#### **organoleptis**(Indonesia 1980)

Meliputi pengamatan terhadap bentuk, bau dan warna yang dilakukan secara visual.

### 2. Uji Iritasi Kulit

Uji iritasi dilakukan pada manusia dengan cara uji tempel terbuka. Sediaan ditimbang 0,1 g dioleskan dibelakang telinga dengan diameter olesan 3 cm, dibiarkan selama 1x 24 jam setelah itu amati gejala yang ditimbulkan.

### 3. Pemeriksaan pH

(Akelesh, Humar 2010)

10 g bedak ditimbang , dimasukkan ke dalam beaker glass 150 ml. Untuk ini 90 ml air dipanaskan kemudian didinginkan dan ditambahkan pada suhu 27<sup>0</sup>C. Kemudian dikocok sampai terbentuk suspensi yang baik. pH ditentukan dalam waktu 5 menit dengan menggunakan pH meter

### 4. Uji Daya Lekat

(Voight 1994)

Ditimbang 100 mg disapukan pada permukaan kulit dengan luas 100 cm<sup>2</sup>. Lokasi kulit yang disapukan ditiup dengan peniup

karet, serbuk yang jatuh dari permukaan kulit ditampung dikertas perkamen. Kemudian ditimbang serbuk yang jatuh dari lokasi lekatan. Hitung persentase serbuk yang jatuh

$$\% = \frac{\text{Serbuk yang jatuh}}{\text{Berat serbuk}} \times 100\%$$

### 5. Uji Kelembaban

(Akelesh, Humar 2010)

5 g bedak tabur ditimbang secara akurat dan dimasukkan ke dalam krus porselen dengan diameter 2-4 cm. Kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105<sup>0</sup>C sampai berat konstan

$$\% \text{ Massa} = \frac{A}{B} \times 100\%$$

A = Berat masa bedak yang hilang

B = Berat bedak sebelum di oven

### 6. Pemeriksaan Ukuran Partikel

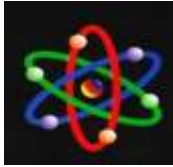
(Martin, A, N 1962)

Serbuk ditimbang sebanyak 0,1 g lalu diencerkan dengan air suling hingga 10 ml. Kemudian diambil sedikit hasil pengenceran dan ditetaskan pada kaca objek, kemudian diratakan. Tutup kaca dengan cover glass, hitung jumlah partikel dengan ukuran masing-masing

### Uji Daya Antiseptik Bedak Tabur Sterilisasi

#### Pembuatan Media Nutrien Agar

Serbuk Nutrient Agar sebanyak 20 gram dilarutkan dalam 1000 mL air suling dalam labu Erlenmeyer goyang-goyang diatas pemanas ( hot plate ) sampai mendidih sampai tidak terlihat lagi butiran-butiran kecil (homogen). Labu ditutup dengan kapas yang



dibungkus dengan kain kasa, kemudian disterilkan dalam autoklav pada suhu 121<sup>0</sup>C selama 15 menit. Medium dituang ke cawan petri dan dibiarkan dingin.

### Uji Daya Antiseptic

Menggunakan 10 relawan dengan cara sebagai berikut :

- Kontrol Negatif  
Telapak tangan dicuci dengan air, kemudian dikeringkan, selanjutnya pada telapak tangan ditaburkan 0,5 g F0, diratakan, dan didiamkan selama 1 menit, selanjutnya sidik ibu jari ditempelkan pada media padat nutrient agar dalam cawan petri. Media diinkubasi pada suhu 37 0C selama 24 jam. Setelah inkubasi dihitung jumlah koloni bakteri, replikasi dilakukan sebanyak 3 kali
- Kontrol Positif  
Telapak tangan ditaburkan 0,5 g sediaan pembanding, diratakan, dan didiamkan selama 1 menit, selanjutnya sidik ibu jari ditempelkan pada media padat nutrient agar dalam cawan petri. Media diinkubasi pada suhu 37 0C selama 24 jam. Setelah inkubasi dihitung jumlah koloni bakteri, replikasi dilakukan sebanyak 3 kali
- Bedak tabur  
Telapak tangan ditaburkan 0,5 g F1, F2, F3, diratakan, dan didiamkan selama 1 menit, selanjutnya sidik ibu jari ditempelkan pada media padat

nutrient agar dalam cawan petri. Media diinkubasi pada suhu 37 0C selama 24 jam. Setelah inkubasi dihitung jumlah koloni bakteri, replikasi dilakukan sebanyak 3 kali

### HASIL DAN PEMBAHASAN

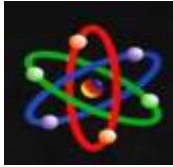
Penelitian ini bertujuan menguji aktivitas antibakteri ekstrak etanol rimpang rumput teki terhadap *Staphylococcus aureus*. Memformulasi bedak tabur dari ekstrak etanol rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dengan 3 variasi kosentrasi dan menguji daya antiseptik bedak tabur.

Sampel yang digunakan adalah ekstrak rimpang rumput teki yang sudah diperoleh dari penelitian sebelumnya, dan dilakukan pemeriksaaan fitokimia, hasilnya positif mengandung flavonoid, alkaloid, terpenoid, steroid, dan saponin dan minyak atsiri.

Pengujian aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol rimpang rumput teki dilakukan terhadap bakteri *staphylococcus aureus*, yang merupakan salah satu bakteri yang dapat ditemukan dikulit. Pengujian dilakukan untuk 3 kosentrasi (3%, 5%, 7%), pengamatan aktivitas antibakteri ini dilakukan dengan menghitung diameter daerah bening di sekitar kertas cakram. Semua kosentrasi menunjukkan aktivitas yang baik (kuat). Hasil uji aktivitas ini dapat menggambarkan aktivitas antiseptic bedak tabur. Hasil uji aktivitas antibakteri dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel II. Diameter Daya Hambat Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrakterhadap Bakteri *Staphylococcus aureus***

Kosentrasi Ekstrak (%)	Diameter Daya Hambat (mm)		Respon Pertumbuhan
	X	X rata-rata	
3	23,25	30,28	Kuat



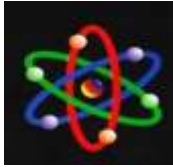
	37,30		
5	23,50 36,20	29,85	Kuat
7	24,50 38,30	31,40	Kuat

Evaluasi organoleptis bedak dilakukan secara visual selama 6 minggu didapatkan hasil F0 (bentuk serbuk, warna putih, tidak berbau); F1 (bentuk serbuk, warna krem, bau khas); F2 (bentuk serbuk, warna krem, bau khas), F3 (bentuk serbuk, warna coklat muda, bau khas). Pemeriksaan pH bedak menunjukkan menggunakan hasil F0 (7,31), F1 (7,79), F2 (7,48), F3 (7,52), Perbandingan (6,80), pH kulit normal berkisar antara pH 4,5 – 6,5, meskipun pH sediaan yang didapat berada diluar rentang pH normal kulit, namun masih dapat diterima kulit yang ditandai pada uji iritasi pada 10 orang menunjukkan tidak adanya iritasi. Hasil Evaluasi uji daya persentasi jatuhnya serbuk, semakin sedikit serbuk yang jatuh semakin lengket bedak di kulit, F3 memiliki persentase yang paling kecil. Uji kelembaban yang dilakukan terhadap

bedak diperoleh hasil F0(1,75%), F1 (1,44%), F2 (1,45%), F3 (1,14%), nilai ini menunjukkan bahwa sediaan bedak tabur memiliki kelembaban yang baik, persyaratannya tidak boleh lebih dari 2% (Akelesh, 2010). Pemeriksaan distribusi ukuran partikel dilakukan menggunakan mikroskop yang dilengkapi dengan micrometer pentas, hasilnya berturut-turut F0 (13,669  $\mu\text{m}$ ), F1(13,825  $\mu\text{m}$ ), F2 (13,414  $\mu\text{m}$ ), F3 (13,051  $\mu\text{m}$ ). semakin kecil ukuran partikel semakin halus bedak semakin mudah disapukan dan menyebar lebih merata. Derajat halus serbuk penting dalam formula bedak tabur, bedak yang kurang halus akan mengurangi kenyamanan dan menyebabkan iritasi pada wajah saat pemakaian. Hasil evaluasi bedak dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel III. Hasil Rekapitulasi Evaluasi Bedak Tabur**

No	Evaluasi	Pengamatan				
		F0	F1	F2	F3	P
1	Pemerian -Bentuk -Warna -Bau	Serbuk Putih Tidak berbau	Serbuk Krem Khas	Serbuk Krem Khas	Serbuk Coklat muda Khas	Serbuk Putih Tidak berbau
2	pH	7,31	7,79	7,48	7,52	6,80
3	Uji iritasi	Tidak mengiritasi	Tidak mengiritasi	Tidak mengiritasi	Tidak mengiritasi	Tidak mengiritasi



4	Uji daya lekat (%)	71,46	72,30	72,37	69,31	67,61
5	Uji Kelembaban (%)	1,75	1,44	1,45	1,14	1,24
6	Ukuran Partikel ( $\mu\text{m}$ )	13,669	13,825	13,414	13,051	13,112

Pengujian aktivitas antiseptik terhadap bedak tabur dilakukan metoda replica, penurunan persentase jumlah koloni dari mikroba dihitung sebagai dasar penentuan daya antiseptik dari sediaan bedak tabur. Hasil persentase penurunan jumlah koloni mikroba dari formula bedak F1 (38,18%), F2 (48,81%), F3 (60%), semakin tinggi nilai persentase semakin baik daya antiseptik, F3 dengan konsentrasi ekstrak lebih tinggi dibandingkan formula 2 dan 3 memiliki daya antiseptik yang paling baik, hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel IV. Persentase Penurunan Jumlah Koloni Uji Daya Antiseptik Sediaan Bedak Tabur**

Formula	Persentase Penurunan Jumlah Koloni (%)
F0	63,26
F1	77,55
F2	77,55
F3	85,71
P	91,83

### SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan

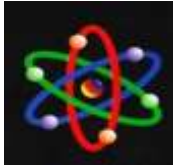
1. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol rimpang rumput teki terhadap *Staphylococcus aureus* termasuk kategori kuat.
2. Ekstrak etanol rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dapat diformulasikan menjadi bedak tabur yang memenuhi persyaratan bedak tabur
3. F3 memiliki daya antiseptik yang paling baik dibandingkan F1 dan F2.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Yayasan Perintis yang telah memberikan bantuan dana pada penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akelesh, Humar, Jothi dan Rajan v. 2010. "Evaluation of Standard of Some Selected Cosmetic Preparation." *Www.jpr.in* (2):302-6.
- Departemen Kesehatan RI. 1980. *Materi Medika Indonesia*.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid 1. Jakarta: Yayasan Sarana Wanajaya.



Indonesia, Departemen Kesehatan Republik. 1980. *Kodeks Kosmetika Indonesia*. Volume 1.

Marlina.S. 2010. “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Teki (Cyperus Rotundus) Terhadap Staphylococcus Epidermidis.” *Jurnal Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengertahuan Alam, Universitas Islam Indonesia*.

Martin, A, N, J.and A.Cammarata. 1962. *Physical Pharmacy*. 2nd ed. Philadelphia: Lea and Febiger.

Murnah. 1995. “Pemeriksaan Kualitatif Dan Kuantitatif Minyak Atsiri Dan Tannin Dalam Umbi Teki.” *Jurnal Kedokteran Diponegoro* 30 3 dan 4.

Sivapalan, Sri Ranjani. 2013. “Medicinal Uses and Pharmacological Activities of Cyperus Rotundus Linn – A Review.” *Ijsr* 3(5):1–8.

Voight, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. edisi V. Yogyakarta: Gadjah Mada University.