

**UJI DAYA HAMBAT ANTI BAKTERI INFUSA DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) & DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle L*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DENGAN METODE DIFUSI**

**TEST ANTI BACTERIA INHIBITION INFUSE RED BETEL LEAF (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) & SIRIH GREEN LEAF (*Piper betle L*) AGAINST BACTERIA WITH DIFFUSION STAPHYLOCOCCUS AUREUS**

**Agustina Retnaningsih<sup>1</sup>, Ade Maria Ulfa<sup>2</sup>, Dewi Maysaroh Khomsatun<sup>1</sup>**  
E-mail : aragustinare@gmail.com

**ABSTRACT**

*Infectious diseases are still a health problem in the community. The bacteria that cause Staphylococcus aureus is a simple design, a traditional medicine for the treatment of infections is to use the infusion of red betel leaf (Piper crocatum Ruiz & Puv) and green betel leaf (Piper betle L). Plant green betel (Piper betle L) and red betel plant (Piper crocatum Ruiz & Puv) is a medicinal plant that has been used and have the same chemical substances that serve as an antiseptic in the form kovikol, tannins, essential oil. This study aims to determine infuse red betel leaf (Piper crocatum Ruiz & Puv) and green betel leaf (Piper betle L) has an antiseptic substance capable of inhibiting the growth of bacteria that cause infections of the skin. This study using agar diffusion method with farian concentration of 25%, 50%, 75% and 100% and do two repetitions. These results indicate that the infusion of red betel leaf (Piper crocatum Ruiz & Puv) and green betel leaf (Piper betle L) forms a zone of inhibition around the paper disc. Red betel leaf (Piper crocatum Ruiz & Puv) provides the highest resistance zone at 100% concentration with an average value of 18.2 mm while the green betel leaf (Piper betle L) tertinggi barriers at a concentration of 100% with an average value of 28.6 mm.*

*Keywords : infuse Betel Leaves Betel Leaves Red and Green, Staphylococcus aureus, Diffusion.*

**ABSTRAK**

Penyakit infeksi masih merupakan masalah kesehatan di masyarakat. Bakteri yang menyebabkan infeksi adalah *Staphylococcus aureus*, salah satu obat tradisional untuk pengobatan infeksi adalah menggunakan infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Puv*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*). Tanaman sirih hijau (*Piper betle L*) dan tanaman sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Puv*) adalah tanaman obat yang telah banyak dimanfaatkan dan sama-sama memiliki kandungan zat kimia yang berfungsi sebagai antiseptik berupa kovikol, tanin, minyak atsiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Puv*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) memiliki zat antiseptik yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab infeksi pada kulit. Penelitian ini menggunakan metode difusi agar dengan farian konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% dan dilakukan 2 kali pengulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Puv*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) membentuk zona hambatan di sekitar kertas cakram. Daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Puv*) memberikan zona hambatan tertinggi pada konsentrasi 100% dengan nilai rata-rata 18,2 mm sedangkan daun sirih hijau (*Piper betle L*) hambatan tertinggi pada konsentrasi 100% dengan nilai rata-rata 28,6 mm.

---

1) Dosen Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Lampung

2) Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

3) Akademi Analis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Lampung

Kata kunci : Infusa Daun Sirih Merah dan Daun Sirih Hijau, *Staphylococcus aureus*, Difusi.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki keragaman hayati yang dapat diperoleh berbagai macam obat. Penggunaan obat dan bahan alam atau obat tradisional untuk upaya pemeliharaan kesehatan dan membantu mengobati penyakit cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Namun penggunaan secara luas dan optimal masih mengalami kendala antara lain kurangnya informasi mengenai keamana dan kemanfaatan dari tanaman obat itu sendiri [3].

Masyarakat seringkali menggunakan obat teradisional dibandingkan dengan obat-obat kimia, masyarakat menggunakan obat tradisional karena efek samping yang ditimbulkan dari obat tradisioal relatif kecil bahkan ada yang sama sekali tidak menimbulkan efek samping jika cara penggunanya tepat, selain itu harga obat tradisioanal lebih relatif murah dari obat yang mengandung bahan kimia. Maka dari situ masyarakat lebih memilih obat tradisional dari pada obat-obat yang mengandung bahan kimia.

Salah satu tanaman obat yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah air rebusan daun sirih merah dan daun sirih hijau. Hal ini dikarenakan air rebusan dari daun sirih merah memiliki kandungan btiephenol, pati, seskuieterpen, zat samak, gula diastase, zat anti jamur dan antioksidan, dan kandungan yang dimiliki oleh daun sirih hijau diantaranya : senyawa flavanoid dan polifenol. Dengan kandungan inilah, daun sirih merah dan daun sirih hijau memiliki banyak manfaat terutama bagi kesehatan Berdasarkan beberapa penelitian menunjukkan komponen infusa dari daun sirih merah dan daun

sirih hijau mempunyai aktivitas antibakteri yaitu dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri patogen [1].

Bagian-bagian dari tanaman sirih (*Piper betle L*) seperti akar, biji dan daun berpotensi untuk pengobatan, tetapi yang paling sering dimanfaatkan adalah bagian daunnya. Komponen aktif daun sirih dipengaruhi oleh umur, jenis daun, dan sinar matahari. Daun sirih mengandung minyak atsiri yang terdiri atas senyawa phenol, senyawa phenol dapat mendenaturasi protein sel bakteri [1].

Daun sirih yang dikenal ada 3 jenis diantaranya, daun sirih hitam, daun sirih merah dan daun sirih hijau namun yang paling banyak dikenal dan digunakan dimasyarakat adalah daun sirih hijau dan daun sirih merah. Daun sirih merah bisa tumbuh dengan baik ditempat yang teduh dan tidak terlalu banyak terkena sinar matahari. Jika terkena sinar matahari langsung pada siang hari secara terus menerus warna merah daun nya bisa menjadi pudar, buram, dan kurang menarik. Tanaman sirih merah akan tumbuh baik jika mendapatkan 60-75% cahaya matahari [1]

Menurut Penelitian [2] tentang daun sirih merah menjelaskan bahwa daun sirih merah juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri namun zona hambatan yang terjadi tidak begitu terlihat atau tidak terlalu mampu untuk menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dan semakin tinggi konsentrasi daun sirih merah semakinlemah daya hambatnya.

Zat aktif yang terdapat didalam daun sirih merah dan daun sirih hijau dapat berfungsi sebagai antibakteri dan antiseptik yang menghambat pertumbuhan bakteri yang

menyebabkan infeksi pada kulit karena terkena luka bakar. Bakteri yang dapat menginfeksi kulit yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* bakteri ini muncul sebagai suatu infeksi folikel rambut atau abses. Biasanya reaksi peradangan berlangsung cepat, memerah, bengkak, panas dan nyeri serta akan sembuh dengan cepat bila nanah dikeluarkan. Dinding fibrin sel dan sel-sel sekitar inti abses cenderung mencegah penyebaran organisme dan hendaknya tidak dirusak [4].

Penangan awal sempel yang dilakukan dengan disortasi untuk memilih daun sirih yang akan digunakan dengan kualitas yang baik kemudian bagian yang tidak diperlukan dibuang.

Penentuan pola kepekaan bakteri terhadap antibiotik dapat dilakukan dengan metode difusi. Namun metode yang paling sering digunakan adalah metode difusi karena mempunyai keuntungan ekonomis dan sederhana (mudah dibuat) selain itu WHO (*World Health Organization*) sering menggunakan dan menganjurkan metode difusi untuk penelitian kepekaan bakteri terhadap antibiotik [5]

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah difusi agar, adapun prinsip dari metode ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi hambat minimum dari zat antibakteri terhadap kuman tertentu dengan menggunakan kertas cakram yang sebelumnya telah direndam didalam larutan uji [7]

Karena khasiat daun sirih merah dan daun sirih hijau banyak bermanfaat bagi tubuh kita, maka penulis tertarik untuk melakukan pengujian terhadap infusa daun sirih merah dan daun sirih hijau sebagai antiseptik yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Dinas Kesehatan Propinsi Lampung Jalan Dr. Sam Ratulangi No.103 Penengahan Bandar Lampung Penelitian dilaksanakan pada Bulan Mei tahun 2016

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Timbangan Elektrik
2. Erlenmeyer
3. Inkubator suhu 37<sup>0</sup> C
4. Mikro pipet 20 mL dan 100 mL
5. Cawan petri
6. Panci
7. Autoklaf
8. Jarum ose
9. Jangka sorong
10. Tabung reaksi
11. Rak tabung
12. Kapas
13. Alkohol 70%

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Sampel daun sirih merah
2. Sampel daun sirih hijau
3. Aquades Steril
4. Isolat *Staphylococcus aureus*
5. Media Muller Hilton Agar
6. Larutan NaCl

### CARA KERJA

#### Pembuatan Infusa Daun Sirih Merah Dan Saun Sirih Hijau dengan Cara Infusa yaitu [4] :

1. Siapkan bahan baku daun sirih merah dan daun sirih hijau
2. Dicuci dahulu dengan menggunakan air mengalir sampai sebanyak tiga kali, ditiriskan pada nampan yang telah dialasi dengan kertas, kemudian dirajang sekitasr 1 cm. Lalu sample ditimbang sebanyak 100 gram.

3. Panaskan air hingga suhu 90°C dalam *beaker glass*, kemudian masukkan sampel.
4. Penyaringan dilakukan selama 15 menit.
5. Sambil sesekali diaduk, lalu disaring selagi panas melalui kain kasa steril sehingga diperoleh konsentrasi ekstrak air daun sirih merah dan daun sirih hijau.

### **Pengenceran Ekstrak Air Daun Sirih Merah dan Daun Sirih Hijau**

Setelah diperoleh larutan induk (konsentrasi 100%). Selanjutnya dilakukan pengenceran sehingga diperoleh ekstrak sampel dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100%.

### **Pembuatan Biakan Bakteri [7]**

- 1) Ambil biakan murni *staphylococcus aureus* menggunakan jarum ose steril.
- 2) Kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi NaCl steril 0,9%
- 3) Tutup mulut tabung, kemudian dikocok hingga homogen.
- 4) Kekeruhan yang terjadi disamakan dengan standart kekeruhan Mc.Farland.

### **Prosedur Pengujian**

Penelitian menggunakan teknik difusi cakram yang dilakukan secara aseptik

Prosedur pengujiannya sebagai berikut:

1. Masukkan lidi kapas steril kedalam tabung yang berisi suspensi bakteri
2. Kemudian lidi kapas tersebut ditekan pada dinding tabung supaya tidak terlalu basah, dan dipulaskan pada media Muller-Hinton Agar sampai rata.
3. Letakkan kertas cakram yang sebelumnya telah direndam dalam larutan uji dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% diambil dengan pinset steril dan diletakan

diatas pulasan media Muller-Hinton Agar.

4. Sebagai kontrol positif digunakan kertas cakram yang telah direndam pada larutan antibiotik kloramfenikol. Dan sebagai kontrol negatif digunakan kertas cakram yang telah direndam dalam aquades steril.
5. Kemudian diinkubasi pada suhu 34°C-37°C selama 24 jam.
6. Diamati ada atau tidaknya zona hambatan yang terbentuk disekitar kertas cakram.

### **Cara Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Diamati ada atau tidak adanya zona hambatan atau daerah jernih disekitar kertas cakram
2. Ukur diameter zona hambat yang terbentuk dengan jangka sorong dalam satuan mm
3. Masukkan data ke dalam tabel dan dicari rata-rata zona hambatannya. Kemudian tentukan daya hambat minimum dari infusa daun sirih merah dan daun sirih hijau terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

### **Pengelolaan Data dan Analisa Data**

Data-data hasil pengujian yang diperoleh dari zona daya hambatannya disajikan dalam bentuk tabel kemudian dicari rata-rata zona hambatannya dan ditentukan konsentrasi hambatan minimum.

### **HASIL PENELITIAN**

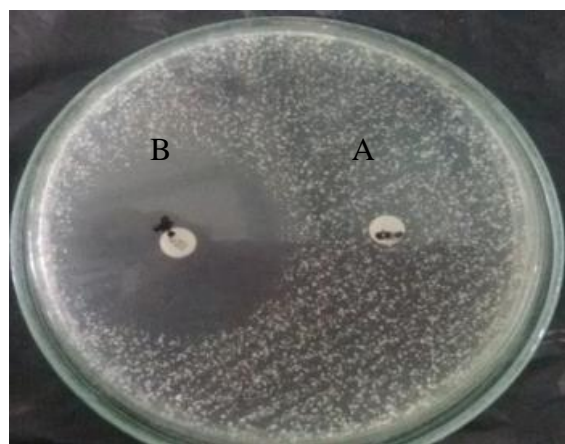
Tabel 1  
Hasil Pengujian Kontrol Positif dan Negatif

NO	Kontrol	Diameter Zona Hambat
1	Positif (+)	37 mm
2	Negatif (-)	-

**Uji Daya Hambat Anti Bakteri Infusa Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*) & Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dengan Metode Difusi**

Setelah dilakukan pengujian efektivitas antibakteri infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*), dengan

konsentrasi 25%, 50%,75%,100% yang dilakukan pengulangan dua kali terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.



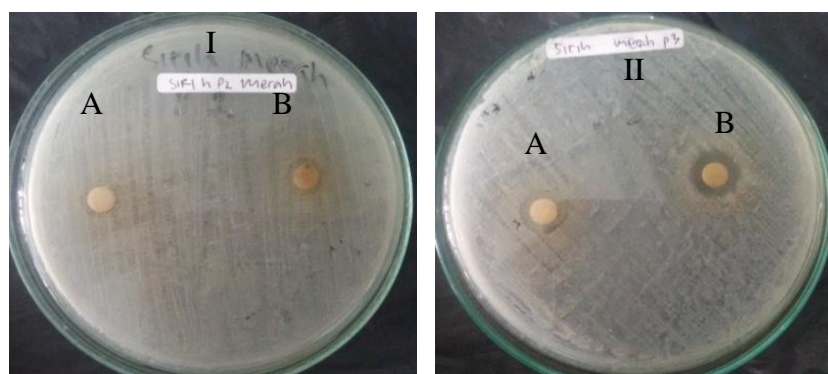
Gambar 1.  
Hasil Pengujian Kontrol Positif dan negative

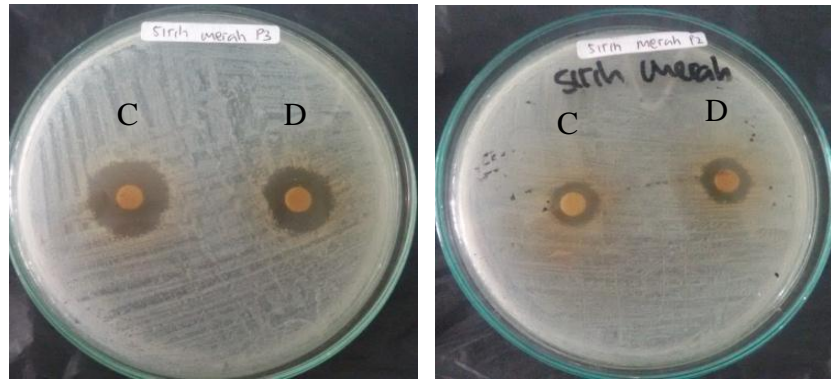
Keterangan :

- A : Kontrol Positif (Kloramfenikol)
- B : Kontrol Negatif (Aquadest steril)

Tabel 2  
Hasil Uji Penelitian Daun Sirih Merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*)

Perlakuan dalam konsentrasi	Pengulangan		Diameter rata-rata
	I	II	
25 %	-	-	-
50 %	5,9 mm	8,5 mm	7,2 mm
75 %	8,6 mm	15,9 mm	12,2 mm
100 %	10,6 mm	15,3 mm	12,9 mm





Gambar 2.

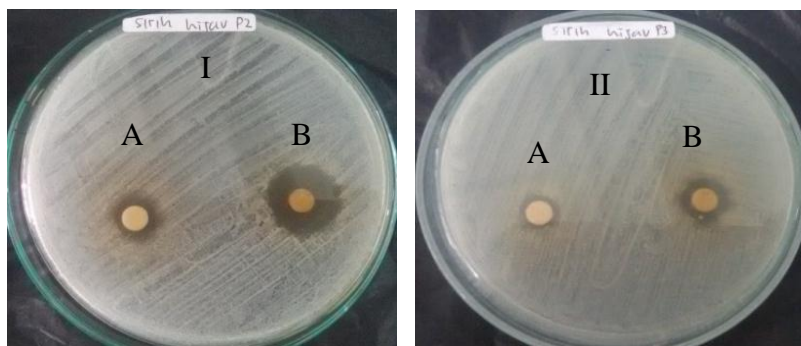
Hasil Pengujian Efektivitas Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav)

Keterangan :

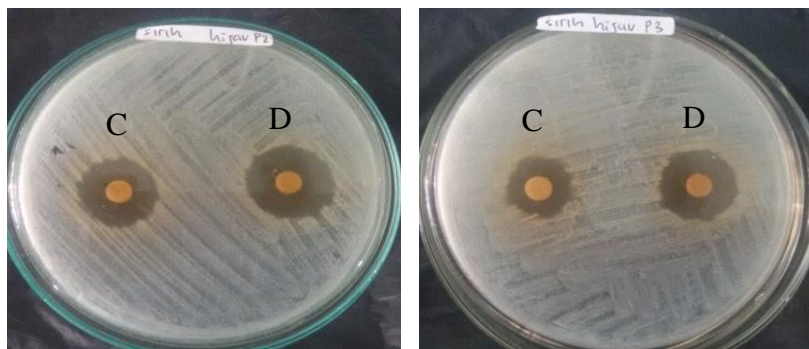
- I : Pengulangan Pertama
- II : Pengulangan Kedua
- A : Konsentrasi 25%
- B : Konsentrasi 50%
- C : Konsentrasi 75%
- D : Konsentrasi 100%

Tabel 3  
Hasil Uji Penelitian Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L)

Perlakuan dalam konsentrasi	Pengulangan		Diameter rata-rata
	I	II	
25 %	8,5 mm	8,4 mm	8,4 mm
50 %	16,2 mm	8,5 mm	12,3 mm
75 %	16,2 mm	10,3 mm	13,2 mm
100 %	19,5 mm	18,3 mm	18,9 mm



Uji Daya Hambat Anti Bakteri Infusa Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*) & Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dengan Metode Difusi



Gambar 3.  
Hasil Pengujian Efektivitas Daun Sirih Hijau (*Piper betle L*)

Keterangan :

- I : Pengulangan Pertama
- II : Pengulangan Kedua
- A : Konsentrasi 25%
- B : Konsentrasi 50%
- C : Konsentrasi 75%
- D : Konsentrasi 100%

### PEMBAHASAN

Kulit merupakan organ terluas dari tubuh kita dengan banyak fungsi penting. Diantara fungsi kulit yaitu menahan cairan agar supaya kulit kita jangan menjadi kering terhadap pengaruh-pengaruh luar, yakni cahaya, suhu dingin dan panas hama penyakit dan kotoran. Kulit membentuk zat-zat penting bagi tubuh (Vitamin D) membantu suhu tubuh dan membuang zat-zat hasil penguraian melalui kringat.

Gangguan pada kulit banyak sekali terdapat di Indonesia dan setiap orang pernah dihadapi dengan gejala-gejala atau kulit yang tersepih, misalnya ketombe atau mengalami berbagai jenis cedera, misalnya luka lecet, luka potong, koreng, bisul, luka bakar, dan sengatan serangga.

Penelitian ini hanya ditunjukkan pada infeksi yang terjadi pada kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat menginfeksi saat kondisi imun seseorang sedang menurun. Gejala-gejala yang disebabkan oleh bakteri

*Staphylococcus aureus* diantaranya merah-merah, dan bengkak.

Penulis sebelumnya telah melakukan percobaan menggunakan sempel minyak atsiri dari daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) yang diperoleh menggunakan metode destilasi yang selanjutnya diuji pada bakteri *Staphylococcus aureus* yang dimaksudkan sebagai antiseptik dengan metode difusi untuk kulit yang terinfeksi. Namun percobaan yang telah dilakukan tidak terbentuk zona hambatan disekitar kertas cakram yang artinya minyak atsiri dari daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) tidak bisa menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* karena zat aktif pada daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) yaitu minyak atsiri daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) tidak bisa menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* tanpa zat aktif lain yang ada didalam daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) misalnya tanin dan flavanoid. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Shoraya dkk tentang aktivitas antibakteri

minyak atsiri daun sirih merah dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan nilai konsentrasi hambat minimum terkecil, sehingga dapat diartikan bahwa minyak atsiri daun sirih merah memiliki aktivitas antibakteri lebih besar terhadap bakteri tersebut dibandingkan dengan bakteri lainnya. Sedangkan penulis meneliti dengan sampel yang sama yaitu minyak atsiri daun sirih merah namun tidak dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* kemungkinan disebabkan oleh penanganan saat pembuatan sampel yang kurang efektif.

Oleh sebab itu penulis tertarik untuk menggunakan infusa dari daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) untuk melihat apakah dari infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) mampu menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pada penelitian ini penulis menggunakan infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) digunakan untuk antiseptik pada luka bakar yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* karna kandungan yang dimiliki oleh daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) sama-sama mempunyai kandungan kimia seperti flavanoid, minyak atsiri dan tanin. Senyawa flavanoid bersifat antibakteri dengan mekanisme kerjanya adalah merusak dinding sel bakteri akibatnya bakteri tidak dapat berkembang dan mati, sedangkan pada daun sirih mengandung kurang lebih 4,2% minyak atsiri yang ada pada daun sirih yang cocok untuk digunakan sebagai antiseptik dan antiradang karena minyak atsiri pada daun sirih mengandung senyawa kavikol dan kavibetol yang merupakan turunan fenol yang memiliki daya antibakteri

lima kali lipat dari fenol, sedangkan tanin merupakan senyawa yang secara klinis memiliki kemampuan sebagai antibakteri yang dapat digunakan untuk pengobatan infeksi pada kulit.

*Muller Hinton Agar* (MHA) digunakan dalam uji aktivitas antimikroba dengan metode difusi agar. Media ini sesuai dengan klinis dan laboratorium Standard Institute (*CLSI*).

Pengujian aktivitas antibakteri infusa daun sirih merah dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) cara mengukur zona hambatan yang terbentuk di sekitar kertas cakram. Kertas cakram yang mengandung bahan antimikroba diletakkan pada permukaan agar Muller Hinton Agar yang telah diberi suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* dengan jarak tertentu pada masing-masing kertas cakram. Kemudian diinkubasi pada suhu 34<sup>0</sup>C-37<sup>0</sup>C selama 24 jam, apabila hasilnya positif ditandai dengan terbentuknya zona hambatan disekitar cakram, sedangkan hasil negatif ditandai dengan tidak terbentuknya zona hambatan disekitar kertas cakram.

Pada pengujian ini, penulis menggunakan aquadest steril sebagai kontrol negatif kertas cakram yang direndam dalam aquadest steril dan kontrol positif menggunakan antibiotik kloramfenikol. Setelah itu inkubasi pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 24 jam dan diamati ada tidaknya zona hambatan yang terbentuk disekitar kertas cakram. Jika disekitar kertas cakram terbentuk wilayah jernih, berarti ada zona hambatan yang terbentuk. Begitu juga sebaliknya jika disekitar kertas cakram tidak terbentuk wilayah jernih, berarti tidak ada zona hambatan yang terbentuk.

Pada uji penelitian didapatkan hasil dari daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) yang dilakukan dengan dua kali pengulangan dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% terlihat adanya zona hambatan yang



**Uji Daya Hambat Anti Bakteri Infusa Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz & Pav*) & Daun Sirih Hijau (*Piper Betle L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dengan Metode Difusi**

terlihat. Sedangkan pada daun sirih hijau (*Piper betle L*) pada konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% dalam dua kali pengulangan juga terbentuk zona hambatan yang kemudian diukur dengan cara melewati garis tengah kertas cakram dalam satuan mm.

Pada daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) pada konsentrasi 25% memiliki kadar zat antimikroba tidak ada sehingga tidak mampu merusak dinding sel pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan metabolisme bakteri tetap aktif yang ditandai dengan adanya pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* di daerah kertas cakram. Pada konsentrasi 50% terbentuk zona hambat dengan nilai rata-rata 7,2 mm, sedangkan pada konsentrasi 75% terbentuk zona hambatan yang cukup terlihat dan di dapat nilai rata-rata 12,2 mm, dan dikonsentrasi 100% telah terlihat adanya zona hambatan yang terjadi disekitar kertas cakram dengan nilai rata-rata 12,9 mm dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pada sirih hijau (*Piper betle L*) pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100% terjadi pembentukan zona hambatan yang terlihat disekitar kertas cakram dengan cukup jelas karena daun sirih hijau (*Piper betle L*) mampu menghambat dengan ukuran zona hambat mencapai 18,9 mm dengan zona hambatan yang cukup tinggi daun sirih hijau (*Piper betle L*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat menginfeksi pada kulit dari hasil penelitian diatas diketahui masing-masing konsentrasi pada infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) dengan zona hambatan yang berbeda.

Setelah dilakukan percobaan menggunakan infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun

sirih hijau (*Piper betle L*) dan terbentuk zona hambatan disekitar kertas cakram. Maka infusa daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) dapat digunakan sebagai antiseptik untuk pencegahan bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat menginfeksi luka. Ini membuktikan bahwa minyak atsiri dari daun sirih merah (*Piper crocatum Ruiz & Pav*) tidak dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* sesuai dengan yang dilakukan pengujian oleh penulis

Dengan metode infusa masyarakat dapat lebih mudah untuk memperoleh antiseptik yang dapat mencegah infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

#### **KESIMPULAN**

Infusa dari daun sirih merah dan daun sirih hijau mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab infeksi pada kulit dengan metode difusi

#### **SARAN**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan sediaan seperti kapsul, larutan antiseptik yang mengandung daun sirih merah dan daun sirih hijau dengan menambahkan bakteri lain.
2. Dapat diinformasikan kepada masyarakat bahwa masyarakat yang menggunakan daun sirih yang digunakan sebagai pengobatan tradisional bahwa daun sirih hijau lebih efektif dari daun sirih merah dan minyak atsiri dari daun sirih merah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Agus Azwar, 2012, *Tanaman Obat Indonesia*, Jakarta.
2. Atingul Ma'rifah, 2012, *Efek Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Pertumbuhan*

- Bakteri Staphylococcus aureus*, Bogor.
3. BPOM, RI., 2010, *Monografi ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta
  4. Departemen Kesehatan RI, 1995. *Farmakope Indonesia. Edisi IV*. Depkes RI, Jakarta.
  5. Depkes RI, 1999. *Good Laboratory Practices*. Depkes RI. Jakarta.
  6. Jawet, Melnik, J.L., Adelberg, E.A., 2005, *Mikrobiologi Kedokteran, Medical Microbiology*, Jakarta.
  7. Pratiwi, M. 2008, *Mikrobiologi Farmasi*, Erlangga, Jakarta.