

**LITERATUR RIVIEW : FRAKSI AIRDAUN SENGGANI (*MELASTOMA MALABATHRICUM L.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP *STREPTOCOCCUS MUTANS* DAN *STREPTOCOCCUS SANGUINIS***

**Annajim Daskar<sup>1\*</sup>, Ahmad Bayu Satriawan<sup>1</sup>, Intan Lestari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung, Indonesia

Korespondensi E-mail : [nazim.21700@gmail.com](mailto:nazim.21700@gmail.com)

**ABSTRAK**

Senggani merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai antibakteri. Tanin dan flavonoid merupakan senyawa aktif yang terkandung di dalam daun senggani yang berfungsi sebagai antibakteri. Bakteri *S. mutans* dan *S. sanguinis* merupakan bakteri yang menyebabkan pembentukan karies gigi. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan adanya aktivitas antibakteri fraksi air ekstrak daun senggani (*M. malabathricum L.*) serta mengetahui senyawa aktif yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *S. mutans* dan *S. sanguinis*. Pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode sumuran dengan konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, chlorhexidine sebagai kontrol positif, serta aquades sebagai kontrol negatif. Hasil penelitian menunjukkan rata – rata zona hambat yang terbentuk dari fraksi air daun senggani terhadap bakteri *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 100% (18.20mm), 80% (16.62 mm), 60% (14.52 mm), 40% (12.27 mm), 20% (10.37 mm), dan kontrol positif (25.54 mm). Hasil pengujian terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis* dengan menggunakan fraksi air daun senggani menunjukkan rata – rata zona hambat pada konsentrasi 100% (19.48 mm), 80% (17.60 mm), 60% (15.69 mm), 40% (13.36 mm), 20% (11.50 mm) dan kontrol positif (28.18 mm). Kontrol negatif menggunakan aquades tidak menunjukkan adanya zona hambat pada bakteri *Streptococcus mutans* dan *Streptococcus sanguinis*. Fraksi air daun senggani memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. mutans* dan *S. sanguinis*.

**Kata Kunci:** *Melastoma malabathricum L.*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sanguinis*

## ABSTRACT

*Senggani leaves are one of the plants that has efficacy as an antibacterial. Tanin and flavonoids are active compounds contained in senggani leaves which function as antibacterial. S. mutans and S. sanguinis are bacteria that cause the formation of dental caries. The purpose of this study is to determine the antibacterial activity on water fraction of senggani (M. malabathricum L) and to know the active compounds that have antibacterial activity on the growth of S. mutans and S. sanguinis. The research method was cup plate method with concentration of 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, chlorhexidine as a positive control, and distilled water as a negative control. The result showed that the average inhibition zone formed on Streptococcus mutans with water fraction of senggani at concentrations 100% (18.20mm), 80% (16.62 mm), 60% (14.52 mm), 40% (12.27 mm), 20% (10.37 mm), and positive control (25.54 mm). The test results of Streptococcus sanguinis using water fraction of senggani at concentrations 100% (19.48 mm), 80% (17.60 mm), 60% (15.69 mm), 40% (13.36 mm), 20% (11.50 mm), and positive control (28.18 mm). Negative control using sterile distilled water did not produce inhibition zone on Streptococcus mutans and Streptococcus sanguinis. Water fraction of senggani leaf has antibacterial activity to S. mutans and S. sanguinis.*

**Keywords:** *Melastoma malabathricum L, Streptococcus mutans, Streptococcus sanguinis*

## PENDAHULUAN

Senggani dikenal oleh masyarakat sebagai tanaman yang berkhasiat sebagai obat (Moch Chasani dkk, 2013). Tanin dan flavonoid merupakan senyawa aktif yang terkandung di dalam daun senggani yang berfungsi sebagai antibakteri (Kusumowati dkk, 2014). Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar tidak saja di Indonesia, tapi juga di seluruh dunia (Rahma dkk, 2017). Karies gigi sampai saat ini juga merupakan masalah penyakit infeksi rongga mulut. Karies gigi adalah penyakit pada jaringan keras gigi yang disebabkan karena paparan mikroba kedalam rongga mulut. Penyebab utama penyakit ini diantaranya adalah bakteri *Streptococcus sanguinis* dan

*Streptococcus mutans*. Cara penyembuhan terhadap penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri yaitu dengan cara menggunakan antibiotik (Fadilah dkk, 2015).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pembuatan ekstrak daun senggani dengan cara menimbang simplisia sebanyak 500 gram, kemudian dilakukan maserasi dengan pelarut organik etanol 70%, sesekali dilakukan pengadukan lalu disaring dan ampasnya di rendam kembali dengan etanol, hingga bahan aktif dalam simplisia tersaring secara maksimal. Proses selanjutnya dilakukan penguapan dengan menggunakan *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak cair.

Ekstrak etanol cair yang didapat kemudian difraksinasi dengan menggunakan pelarut air. Masukkan ekstrak daun senggani ke dalam corong pisah, tambahkan 50 ml air dan 100 ml n-heksan, sehingga diperoleh fraksi n-heksan dan fraksi air. Kemudian fraksi air difraksinasi kembali dengan pelarut kloroform sebanyak 100 ml, diperoleh fraksi kloroform dan fraksi air. Fraksi air kemudian diuapkan dengan rotary evaporator hingga diperoleh fraksi air daun senggani.

#### **A. Uji Daya Anti Bakteri**

Uji daya antibakteri dilakukan dengan menyiapkan cawan petri steril yang berisi 20 ml media NA kemudian di tuangkan suspensi bakteri ke dalam media yang berada dalam cawan petri, homogenkan dan di biarkan memadat. Kemudian pada media dibuat sumuran dengan masing-masing di masukan larutan uji dengan konsentrasi (100%, 80%, 60%, 40%, 20%), chlorexidine (kontrol positif) dan aquades (kontrol negatif). Selanjutnya, dilakukan inkubasi pada semua perlakuan selama 24 jam pada temperatur 37°C.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Ekstrak Dan Fraksi Daun Senggani**

Pembuatan ekstrak daun senggani dilakukan dengan metode

maserasi menggunakan pelarut etanol 70 % dan sesekali dilakukan pengadukan, disaring, dan ampasnya di rendam kembali dengan etanol, hingga bahan aktif dalam simplisia tersaring secara maksimal. Etanol mempunyai kemampuan untuk melarutkan zat – zat yang bersifat polar, semi polar dan non polar (Saifudin dkk, 2014).

Simplisia sebanyak 500 gr di maserasi dengan 9 L etanol. Proses maserasi dilakukan selama 5 hari, hingga ditandai dengan perubahan warna. Hasil maserasi kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* dan diperoleh ekstrak cair sebanyak 300 ml (Liana dkk, 2015).

Ekstrak cair daun senggani sebanyak 50 ml ditambahkan pelarut air sebanyak 50 ml dan pelarut n-heksan sebanyak 100 ml, didapatkan fraksi air dan fraksi n-heksan. Fraksi air di fraksinasi kembali menggunakan pelarut kloroform sebanyak 100 ml dan didapatkan fraksi air dan fraksi kloroform. Diperoleh fraksi air sebanyak 100 ml berwarna cokelat kekuningan, kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator*.

#### **B. Uji Daya Bakteri**

Uji daya antibakteri daun senggani dilakukan dengan menggunakan fraksi air dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% serta chlorhexidine sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif yang kemudian diujikan ke dua jenis bakteri yaitu *S. mutans* dan *S. sanguinis* dengan

menggunakan metode sumuran dan media NA dalam uji antibakteri.

Hasil uji daya antibakteri daun senggani dilakukan dengan menggunakan fraksi air daun senggani dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% serta chlorhexidine sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif terhadap bakteri *Streptococcus mutans*.

Hasil uji daya antibakteri daun senggani dilakukan dengan menggunakan fraksi air daun senggani dengan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% serta chlorhexidine sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*.

Hasil uji anti bakteri terhadap *S. Mutans* menunjukkan bahwa konsentrasi fraksi air daun senggani memiliki kekuatan daya antibakteri yang kuat dan kontrol positif memiliki kekuatan daya antibakteri yang sangat kuat dengan zona hambat terkecil 10,37 mm pada konsentrasi 20% dan zona hambat terbesar 18,20 mm pada konsentrasi 100%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa fraksi air daun senggani memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. mutans* dan *S. Sanguinis*.

## DAFTAR PUSTAKA

Moch Chasani, Ruli Budi Fitriaji P. Fraksinasi Ekstrak Metanol Kulit Batang Ketapang (*Terminalia catappa* Linn.) dan Uji

Toksisitasnya Dengan Metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). *J Mol.* 2013;8(1):89–100.

Kusumowati ITD. Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Senggani. *Biomedika.* 2014;6:22–5.

Rahma Nafi'ah. Uji Aktivitas Antibakteri Gel Ekstrak Daun Petai (*Parkia speciosa* Hassk.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*. 2017;1(2):150.

Hidayahti N. Isolasi dan Identifikasi Jamur Endofit pada Umbi Bawang Putih Sebagai Penghasil Senyawa Antibakteri Terhadap *S. mutans* dan *E. coli*. Malang. Maulan Malik Ibrahim; 2010.

Nasution M. Pengantar Mikrobiologi. Medan: USU Press; 2010. 74 – 84 p.

Agoes G. Teknologi bahan alam. Bandung: ITB; 2009. 31-35 p.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Farmakope Herbal Indonesia. Edisi I. Jakarta: Suplemen III; 2013.

Saifudin aziz. Senyawa Alam Metabolit Sekunder. I. Yogyakarta: deepublish; 2014. 46-52 p

Yelin Gloria, Dini Delfina Yulitas Bachtiar. Uji Efektivitas Antibakteri Daun Senggani terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*.;p *Jurnal Biosains.* 2019;5:31–7

Fadilah LN. Pengaruh Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Manggis Terhadap Zona Hambat Bakteri *Streptococcus sanguinis* Dominan Gingivitis (Kajian in Vitro). 2015

Liana, Ida, Okid Parama Astirin, Estu Retnaningtyas Nugraheni. Aktivitas Antimikroba Fraksi dari Ekstrak Metanol Daun Senggani (*Melastoma candidum*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Sa. typhimurium* Serta Profil Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Teraktif. *Jurnal Biofarmasi*. 2015;13:66–77