

**UJI ANTIMIKROBA REBUSAN DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora*)
TERHADAP BAKTERI *Streptococcus viridians***

Rosidah, Puji Rahayu, Asrofi

ABSTRACT

The Kitolod plants including medicinal plants, part of the kitolod plants that can cure the disease usually leaves, roots and flowers. Utilization of the kitolod as a medicinal plants usually by boiling. The kitolod leaves (*Isotoma longiflora*) has been known to treat various diseases such as infections, toothaches and sore throats. The Kitolod leaves contain antioxidant compounds such as alkaloids, flavonoids, polyphenols and saponins. This study was conducted to test the inhibition the decoction of kitolod leaves (*Isotoma longiflora*) on the growth of *Streptococcus viridans* which usually leads to tooth pain and sore throat. The purpose of this study was to determine the effectiveness of antibacterial the decoction of kitolod leaves (*Isotoma longiflora*) on the activities of the bacterium *Streptococcus viridans*.

This study was a laboratory experiment using the dilution test. The sample used is the decoction of kitolod leaves (*Isotoma longiflora*) with a concentration of 100%, 80%, 60%, 40%, 20%. As a control contained only sterile distilled water without addition the decoction of kitolod leaves on the media of blood agar plate (BAP). The results of the decoction of kitolod leaves at a concentration of 20% -100% were able to inhibited the growth of *Streptococcus viridans* and at a concentration of 60% -100% increasing in diameter of inhibition zone. The results of this study proved that the decoction of kitolod leaves can inhibited the growth of *Streptococcus viridans*.

Key words : The decoction of kitolod leaves (*Isotoma longiflora*), antioxidant compounds, *Streptococcus viridans*

PENDAHULUAN

Sejak manusia lahir kemudian hidup berkepanjangan di dunia, maka selama itu telah terjadi asosiasi kehidupan dengan mikroorganisme. Asosiasi ini dapat bersifat saling menguntungkan, saling dirugikan ataupun dalam bentuk lainnya (Suriawiria, Unus, 1985). Tidak semua mikroorganisme menimbulkan penyakit (Patogen) pada manusia. Bahkan beberapa jenis mikroorganisme secara tetap menghuni bagian tubuh tertentu pada manusia sehat, yang disebut flora normal. Flora normal melindungi Host karena dapat mencegah invasi mikroba patogen (Entjang, 2003).

Kebanyakan mikroba asli di dalam tubuh manusia adalah komensal, mikroba memanfaatkan hubungan dengan inang, tetapi inangnya tidak terpengaruh. Mikroba komensal memperoleh makanannya dari sekresi dan produk – produk buangan tubuh manusia. Mereka memanfaatkan inangnya sambil juga hidup di situ. Kehidupan mikroba juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Perubahan lingkungan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan sifat morfologi dan fisiologi mikroorganisme. Beberapa golongan mikroorganisme resisten terhadap perubahan lingkungan karena dengan cepat melakukan adaptasi dengan lingkungan. Beberapa faktor yang mempengaruhi

pertumbuhan mikroba diantaranya: a) suhu, b) kelembaban, c) pH, d) ion - ion logam, e) iradiasi (Fardiaz, Srikandi, 1992).

Kelembaban yang tinggi, adanya makanan terlarut secara konstan dan juga partikel – partikel kecil makanan membuat mulut merupakan lingkungan ideal bagi pertumbuhan bakteri. Rongga mulut merupakan pintu gerbang yang sangat penting bagi kita karena semua makanan atau minuman yang masuk ke dalam tubuh harus melalui rongga ini. Untuk melaksanakan fungsinya rongga mulut dilengkapi oleh sejumlah besar bakteri yang akan berhubungan dengan mukosa atau jaringan lunak permukaan rongga mulut. Bakteri tersebut bermacam – macam dan sangat kompleks. Bakteri tersebut secara umum terbagi atas dua yaitu bakteri aerob dan anaerob. Jenis mikroba atau bakteri yang ditemukan dalam rongga mulut yaitu *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Neisseria*, *Lactobacillus*, *Candida* dan lain sebagainya. Salah satu jenis bakteri yang paling terkenal merusak adalah *Streptococcus viridans*, yang penting pada permukaan gigi, terutama pada orang – orang yang mengkonsumsi gula (sukrosa) dalam jumlah yang tinggi. Bakteri ini akan memecah gula dan menghasilkan zat – zat yang membantu untuk melekatkan dirinya pada permukaan gigi dan menyebabkan pembentukan plak dan karies (Pelczar dan Chan, 1988; Jawetz dkk, 2005).

Flora mulut juga menghasilkan senyawa belerang (*Volatile Sulfur Compound/VSC*) yang menyebabkan bau mulut. Zat ini mengandung hidrogen sulfid, metil mercaptan dan dimetil sulfid yang merupakan produk dari bakteri atau flora normal rongga mulut. Produksi *Volatile Sulfur Compound* dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pH saliva, berkurangnya konsentrasi oksigen, populasi bakteri dan substrat yang tersedia untuk metabolisme bakteri. Produksi *Volatile Sulfur Compound* berhubungan dengan pergantian bakteri dari gram positif menjadi gram negatif yang diiringi dengan berkurangnya aliran saliva, berkurangnya karbohidrat yang tersedia dan peningkatan pH jadi alkali. Peningkatan VSC dapat menyebabkan bau mulut. Selain itu penggunaan obat kumur yang mengandung alkohol akan menyebabkan resiko timbulnya kanker mukosa mulut (Anonim, 2007, 2012).

Mengingat bahaya dari efek penggunaan *mouthwash*, sehingga diperlukan obat kumur yang cocok dan memiliki efek yang lebih rendah. Sebagai obat tradisional daun bunga kitolod memiliki kemampuan antiseptik sebagai obat gangguan mulut (sakit gigi). Daun kitolod mengandung zat bioaktif seperti senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin. Aktivitasnya antara lain sebagai antimikroba yaitu suatu zat yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroba seperti bakteri, khamir dan kapang yang dapat digunakan untuk industri pangan dan farmasi (Dalimartha, Setiawan, 2001).

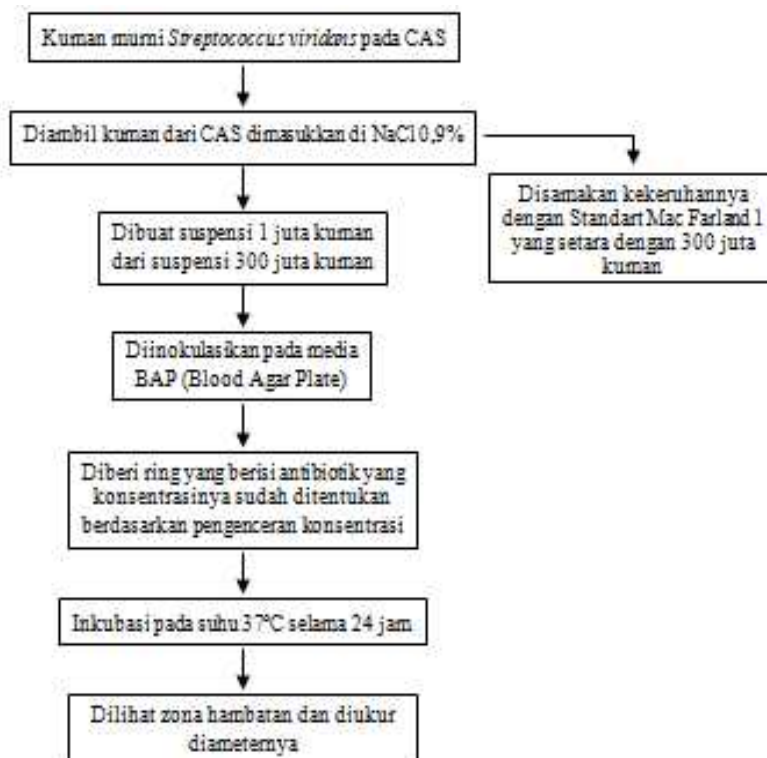
Berdasarkan latar belakang yang telah penulis kemukakan, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang Uji Antimikroba Rebusan Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora*) terhadap Bakteri *Streptococcus viridans*. Rumusan masalah adalah sebagai berikut “Apakah antiseptik rebusan daun bunga kitolod berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas antibakteri rebusan daun bunga kitolod (*Isotoma longiflora*) terhadap aktifitas bakteri *Streptococcus viridans*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah eksperimental laboratoris yang merupakan suatu metode untuk mengetahui daya hambat dari rebusan daun bunga kitolod terhadap pertumbuhan kuman *Streptococcus viridans*. Populasi pada penelitian ini adalah sekumpulan tumbuhan kitolod (*Isotoma longiflora*) yang berdaun tua dan diambil di Sale Kabupaten Rembang. Sampel yang digunakan adalah daun bunga kitolod (*Isotoma longiflora*) yang sudah tua direbus menggunakan air dengan konsentrasi 100% kemudian diencerkan bertahap dengan konsentrasi 80%, 60%, 40%, 20%, 0%. Dalam Pemeriksaan uji antimikroba rebusan daun bunga Kitolod (*Isotoma longiflora*) terhadap pertumbuhan kuman *Streptococcus viridans* menggunakan metode Dilution Tets.

Bahan yang digunakan adalah rebusan daun bunga Kitolod, bakteri *Streptococcus viridans*, media NaCl 0,9% steril (Pz steril), CAS/Liventhal, BAP (*Blood Agar Plate*), Aquadest Steril, reagensia BaCl 1% dan H₂SO₄ 1%. Prosedur Penelitian meliputi: 1) Persiapan alat yang disteril, 2) Pembuatan Rebusan Daun Kitolod, 3) Pembuatan Standar Mac Farland I, 4) Pembuatan suspensi 300 juta kuman, 5) Pembuatan suspensi 1 juta kuman dari suspensi 300 juta kuman, 6) Uji Antimikroba, 7) Pembacaan Hasil. Pembacaan hasil pada penelitian ini adalah dengan melihat adanya zona hambatan yang terbentuk yang diidentifikasi dengan tidak adanya pertumbuhan kuman pada media BAP. Serta mengukur lebar/diameter zona hambatan untuk menentukan konsentrasi rebusan daun bunga Kitolod yang berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* (Institut Pertanian Bogor, 2008; Harmita dan Maksun Radji, 2008).

Kerangka operasional :



HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Analis Kesehatan Delima Husada Gresik, pada bulan Juni 2013 terhadap sampel rebusan daun kitolod didapatkan hasil yang bisa dibaca pada tabel 1.

Tabel 1. Data hasil uji rebusan daun kitolod terhadap kuman *Streptococcus viridans* pada bulan juni 2013 di laboratorium mikrobiologi Akademi Analis Kesehatan Delima Husada Gresik.

No	Konsentrasi	Zona Hambat (cm)			Rata - rata	Keterangan
		Plate I	Plate II	Plate III		
1	100%	1,583	1,143	1,250	1,325	ada hambatan
2	80%	1,500	1,000	1,100	1,200	ada hambatan
3	60%	1,386	0,900	1,040	1,109	ada hambatan
4	40%	0,300	0,800	0,800	0,800	ada hambatan
5	20%	0,300	0,800	0,800	0,800	ada hambatan
6	0%	0	0	0	0	tidak ada hambatan

Sumber: Data Primer 2013

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari rebusan daun kitolod yang mampu menghambat pertumbuhan kuman *Streptococcus viridans*. Setelah dilakukan penelitian pengaruh rebusan daun kitolod terhadap pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* dengan menggunakan metode *dilution test* di laboratorium mikrobiologi Akademi Analis Kesehatan Delima Husada Gresik, didapatkan hasil bahwa rebusan daun kitolod pada konsentrasi 20% - 100% sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*. Terjadinya hambatan pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* ini disebabkan adanya senyawa antioksidan yang terkandung dalam daun kitolod seperti, alkaloid, saponin, flavonoid dan polifenol yang berfungsi sebagai sumber anti bakteri yang dapat mempengaruhi pertumbuhan serta aktifitas bakteri *Streptococcus viridans*. Saponin adalah suatu glikosida yang ada pada banyak macam tanaman. Zat ini terkandung dalam tanaman dengan konsentrasi tinggi pada bagian – bagian tertentu dan dipengaruhi oleh varietas tanaman serta tahap pertumbuhannya. Saponin mempunyai rasa pahit, dalam larutan air membentuk busa yang stabil dan mempunyai berat molekul relatif tinggi (Dalimartha, Setiawan, 2001; Pratiwi Sylvia, 2008). Semakin tinggi konsentrasi rebusan daun kitolod, semakin besar daya hambat pertumbuhan kuman karena adanya senyawa antioksidan yang terdapat pada rebusan daun kitolod yang mengandung zat antibakteri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Rebusan daun kitolod mempunyai pengaruh dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans*.
2. Rebusan daun kitolod dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus viridans* pada konsentrasi 20% - 100%.

Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan pemeriksaan tentang daya hambat daun kitolod dengan perlakuan sampel yang berbeda terhadap jenis kuman lain.
2. Diharapkan kepada masyarakat untuk menjadikan rebusan daun kitolod sebagai alternatif pengobatan yang disebabkan oleh bakteri *Streptococcus viridans* yaitu pada penyakit gigi dan radang tenggorokan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. *Karang Gigi*. <http://www.tanyapepsodent.com>. (Diakses tanggal 26 Februari 2013 jam 14.15 WIB).
- Anonim, 2007. *Mengenal Bau Mulut*. <http://www.dexa-medica.com>. (Diakses tanggal 26 Februari 2013 jam 15.40 WIB).

- Dalimartha, Setiawan, 2001. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1*. Penerbit Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Entjang, Indan, 2003. *Mikrobiologi dan Parasitologi*. Penerbit PT Citra Aditya Pustaka, Jakarta.
- Fardiaz, Srikandi, 1992. *Mikrobiologi Pangan 1*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Harmita dan Maksum Radji. 2008. *Buku Ajar Analisis Hayati, Ed. 3*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Institut Pertanian Bogor, 2008. *Bahan dan Metode*. <http://repository.ipb.ac.id>. (diakses 29 Agustus 2013 jam 16.26 WIB).
- Jawetz dkk, 2005. *Mikrobiologi Kedokteran*. Salemba Medika, Jakarta.
- Pratiwi Sylvia T, 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Suriawiria, Unus, 1985. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Angkasa, Bandung.