

# POTENSI EKSTRAK KAYU MANIS SEBAGAI OBAT KUMUR ALAMI

Utami Yuli Riani

Program Studi Magister Pendidikan Biologi Universitas Negeri Yogyakarta  
Yogyakarta

Email: utamiriani26@gmail.com

## Abstrak

Bahan yang digunakan untuk pembuatan obat kumur alami semestinya mengandung zat antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kayu manis terhadap luas zona hambat pertumbuhan bakteri mulut serta mengetahui potensi ekstrak kayu manis untuk dijadikan obat kumur alami. Metode yang digunakan adalah metode sumuran. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Shapiro-wilk dan dilanjutkan uji Kruskal-Wallis dengan hasil menunjukkan signifikansi kurang dari 0,05 yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna terhadap luas zona hambat pada konsentrasi yang berbeda, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa konsentrasi kayu manis berpengaruh terhadap luas zona hambat yang dihasilkan dan berpotensi untuk dijadikan obat kumur alami. Isolat bakteri mulut yang digunakan sebagai bakteri uji adalah Gram positif dengan sel yang berbentuk kokus, bakteri ini berperan penting dalam penyebab karies gigi.

**Kata Kunci:** Obat Kumur, Metode Sumuran

## 1. PENDAHULUAN

Rongga mulut merupakan pintu utama masuknya bakteri ke dalam tubuh. Pada rongga mulut yang jarang dibersihkan, akan menyebabkan bakteri didalamnya menjadi pathogen dan membahayakan bagi kesehatan. Menurut Karlina (2016) obat kumur adalah cairan yang digunakan untuk membersihkan mulut dari bau dan plak yang lebih praktis dalam penggunaannya. Pada umumnya obat kumur terbuat dari bahan kimia dan terdapat bahan aktif didalamnya yang akan memberikan dampak negative pada kesehatan dalam jangka panjang. Penggunaan obat kumur dapat menjangkau sampai ke sela-sela gigi sehingga penggunaan obat kumur dinilai lebih efektif. Menurut Prasetya (2008) penyikatan yang kurang bersih dapat merangsang pertumbuhan *Streptokokus* yang berperan penting dalam terjadinya karies gigi. Adanya ketidakseimbangan lingkungan pada rongga mulut dapat mengacu terjadinya kerusakan pada gigi. Kerusakan pada gigi seperti karies, disebabkan oleh bakteri.

Kayu manis memiliki kandungan flavonoid, tannin, minyak atsiri yang berfungsi sebagai antibakteri. Kandungan minyak atsiri yang terdapat pada kayu manis dapat digunakan sebagai anti septic, ini disebabkan karena minyak atsiri dapat membunuh mikroorganisme. Minyak atsiri juga dapat digunakan sebagai obat tradisional dalam bentuk jamu untuk menyembuhkan penyakit disentri, singkir angin, menguatkan lambung (stomakik) dan sebagai obat kumur (Rismunandar, 2001).

Hasil penelitian Apriyani (2015) dengan menggunakan metode difusi agar terhadap konsentrasi minyak 0,1% ; 0,2% ; 0,5% ; dan 1%, menunjukkan bahwa minyak batang kayu manis memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dengan nilai KHM 0,2%. Pada uji aktivitas sediaan emulgel minyak kayu manis diketahui bahwa aktivitas antibakteri terhadap *P. acnes* dengan diameter hambat sebesar  $1,82 \text{ cm} \pm 0,049$ . Metode difusi agar yang sering digunakan ialah dengan menggunakan cakram kertas, prinsip dari metode ini adalah untuk mengetahui daya hambat pertumbuhan bakteri yang ditunjukkan dengan adanya daerah jernih di sekitar cakram. Semakin kuat daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri, maka semakin luas pula daerah jernih yang dihasilkan.

Berdasarkan data penelitian diatas dapat diketahui bahwa ekstrak kayu manis diketahui sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*, namun belum diketahui mengenai kemampuan ekstrak kayu manis terhadap zona hambat pertumbuhan bakteri total pada saliva. Maka perlu adanya penelitian tentang "Potensi Kayu Manis sebagai Obat Kumur Alami" sehingga diharapkan dapat mengetahui efektivitas kayu manis dalam menghambat

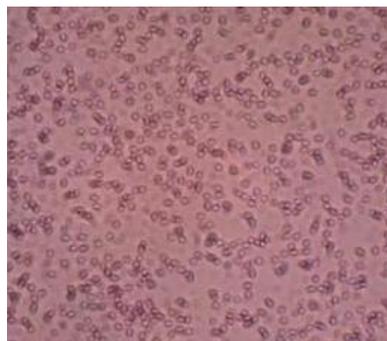
pertumbuhan bakteri dan mengetahui potensi ekstrak kayu manis untuk dijadikan obat kumur alami.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta pada bulan Oktober 2016 sampai Januari 2017. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Metode yang digunakan adalah metode sumuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak kayu manis terhadap luas zona hambat pertumbuhan bakteri mulut serta mengetahui potensi ekstrak kayu manis untuk dijadikan obat kumur alami. Teknik pengumpulan data menggunakan metode eksperimen. Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data deskriptif kuantitatif, yakni untuk menghitung diameter zona hambat bakteri mulut pada setiap perlakuan terhadap konsentrasi kayu manis yang berbeda. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Shapiro-wilk* dan dilanjutkan uji Kruskal-Wallis

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan ekstrak kayu manis yang digunakan sebagai obat kumur alami, dengan metode ekstraksi infundansi untuk mengetahui potensi (KHM) Kadar Hambat Minimum bakteri pada mulut (saliva). Uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar dengan sumuran menggunakan bakteri biakan murni yang sudah diisolasi dari saliva. Bakteri yang diinokulasi berasal dari saliva setelah kumur menggunakan akuades steril dan membuat pengenceran  $10^{-4}$ . Hasil inokulasi kemudian disubkultur menjadi biakan murni. Selanjutnya biakan murni bakteri tersebut dilakukan pengecatan Gram yang bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri uji.



Gambar 3.1 Pengecatan Gram

Dari gambar 3.1 dapat diketahui bahwa isolat bakteri mulut yang akan digunakan sebagai bakteri uji adalah Gram positif dengan sel yang memiliki bentuk kokus. Terlihat bahwa kultur bakteri yang digunakan merupakan kultur murni yang artinya tidak tercampur oleh jenis sel bakteri lainnya. Banyaknya populasi bakteri gram positif pada mulut dapat menyebabkan terjadinya karies gigi.

Aktivitas antibakteri kayu manis terhadap bakteri mulut (saliva) ditunjukkan dengan terbentuknya daerah zona bening yang terdapat disekitar lubang pada media yang telah diisi ekstrak dengan berbagai konsentrasi

**Tabel 1.** Rata- Rata Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Mulut (Saliva) oleh Ekstrak Kayu Manis

Perlakuan	Diameter Hambat (mm)
E0 (Kontrol = akuades)	0
E1 (Ekstrak Kayu Manis 25%)	15
E2 (Ekstrak Kayu Manis 50%)	17,33
E3 (Ekstrak Kayu Manis 75%)	23,67

Tabel diatas menunjukkan bahwa ekstrak kayu manis memiliki hasil daya hambat yang berbeda. Perbedaan area zona bening jika dibandingkan dapat dilihat secara kasat mata. Pada perlakuan kontrol menggunakan akuades tidak ditemukan adanya zona bening yang ditemukan disekitar sumuran, berbeda dengan perlakuan yang menggunakan ekstrak kayu manis. Ekstrak kayu manis 25% sebesar 15 mm, Ekstrak kayu manis 50% sebesar 17,33mm, dan Ekstrak kayu manis 75% sebesar 23,67 mm.

Data hasil penelitian tersebut kemudian dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan interpretasi data terdistribusi normal apabila nilai signifikan lebih dari 0,05 (Widiyanto, 2015). Hasil uji homogenitas zona hambat pada seluruh perlakuan diperoleh signifikansi sebesar 0,002. Hasil ini menunjukkan bahwa variansi pada seluruh kelompok perlakuan tidak homogen karena nilai signifikansi kurang dari 0,05.

**Tabel 2.** Uji homogenitas variansi pada kelompok kontrol dan kelompok ekstrak kayu manis

Leveno Statistik	Derajat Bebas 1	Derajat Bebas 2	Signifikansi
6.667	6	14	.002

Setelah dilakukan uji homogenitas dan diketahui terdistribusi tidak normal, maka analisis anava satu jalur tidak dapat digunakan. Alternatif yang dipilih untuk menggantikan anava satu jalur ialah analisis Kruskal- Wallis. Menurut (Dahlan dalam Nisaa, 2012) Interpretasi analisis Kruskal-Wallis yaitu apabila suatu data memiliki perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05.

**Tabel 3.** Hasil perhitungan Kruskal-Wallis pengaruh perbedaan zona hambat pertumbuhan bakteri mulut (saliva) oleh ekstrak sereh dan kayu manis

Statistik	Daya Hambat(mm)
Chi-Square	13.684
Derajat Kebebasan	6
Asymp. Signifikansi	0.033

Hasil analisis Kruskal-Wallis menunjukkan signifikansi kurang dari 0,05 yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna terhadap luas zona hambat pada konsentrasi hambat yang berbeda, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa konsentrasi ekstrak kayu manis berpengaruh terhadap luas zona hambat yang dihasilkan. Konsentrasi ekstrak kayu manis yang tertinggi terhadap zona hambat pertumbuhan bakteri dapat diketahui dari rata- rata zona hambat pada uji Kruskal-Wallis yang sudah diurutkan dari yang tertinggi sampai terendah. Berikut hasil *Mean Rank* diameter zona hambat pertumbuhan bakteri mulut (saliva) oleh ekstrak kayu manis.

**Tabel 4.** Hasil *Mean Rank* Kruskal-Wallis zona hambat pertumbuhan bakteri mulut (saliva) oleh ekstrak kayu manis

Obat Kumur (ekstrak ekstrak kayu Manis)	N	Mean Rank
E0= Kontrol	3	2.00
E1=Ekstrak Kayu Manis 25%	3	9.17
E2=Ekstrak Kayu Manis 50%	3	12.83
E3=Ekstrak Kayu Manis 75%	3	19.50
<b>Total</b>	<b>21</b>	

Konsentrasi ekstrak tertinggi memiliki *Mean rank* yang tertinggi, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ekstrak kayu manis yang memiliki zona hambat tertinggi yaitu perlakuan E3= ekstrak kayu manis 75%, E2= ekstrak kayu manis 50%, E1= Ekstrak kayu manis 25%, E0=kontrol (Aquadres)

Menurut (David & Stout dalam Rosyita) menyatakan bahwa penentuan kategori daya hambat antibakteri 5 mm atau kurang termasuk kedalam kategori lemah, 5-10 mm kategori sedang, 10-20 mm kategori kuat. Obat kumur yang terbuat dari ekstrak kayu manis memiliki zona bening terkecil pada perlakuan E1 yaitu ekstrak kayu manis 25% dengan rata-rata zona hambat 15 mm dan zona hambat yang terluas ialah pada perlakuan E3 yaitu ekstrak kayu manis 75% dengan rata-rata zona hambat 23,67 mm.

Zona hambat yang terbentuk dikarenakan adanya zat aktif pada kayu manis. Zat aktif yang terdapat pada kayu manis berupa tannin, triterpenoid, saponin, flavanoid (Sujatmiko, 2014), *Cinamic aldehyde*, *benzaldehyde*, minyak atsiri, tannin, kumarin (Dwijayanti,2011). Saponin, flavonoida, sinamaldehyd, eugenol kandungan tersebut memiliki potensi sebagai antibakteri dan antibiofilm (Puspita, 2014). Flavonoid dapat mengganggu pembentukan dinding sel dengan aktifitas transpeptidase peptidoglikan sehingga akan memecah sel dan terjadi kerusakan pada membran sel yang menyebabkan komponen penting pada bakteri seperti protein, asam nukleat, nukleotida akan mengalami lisis. Polifenol dapat menyebabkan denaturasi pada bakteri dan minyak atsiri dapat menghambat aktifitas bakteri gram positif maupun gram negatif. Saponin merupakan senyawa aktif antibakteri dapat mengakibatkan hemolisis sel dengan meningkatkan permeabilitas membrane sel (Dewi, 2015).

Semakin besar konsentrasi ekstrak yang diberikan maka semakin besar zona bening yang terbentuk. Semakin besar zona bening yang terbentuk, maka semakin berpotensi untuk dijadikan obat kumur alami. Hasil ini didukung dengan penelitian sebelumnya oleh Uswatun Nisaa' Arum Darjono (2012) mengenai analisis minyak atsiri serai sebagai alternatif bahan irigasi saluran akar gigi dengan menghambat pertumbuhan *Enterococcus faecalis*. Pengujian antibakteri dengan metode difusi menggunakan MHA. Hasil analisis data dengan Kruskal-Wallis dan Uji Man Whitney menunjukkan adanya perbedaan secara bermakna. Setiap konsentrasi yang lebih tinggi memiliki mean rank yang lebih tinggi sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri maka semakin tinggi pula daya hambat yang diperoleh.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan penelitian terhadap potensi ekstrak sereh dan ekstrak kayu manis sebagai obat kumur alami maka dapat disimpulkan bahwa: Hasil pengukuran diameter daerah hambat menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak kayu manis berpengaruh terhadap luas zona hambat yang dihasilkan, semakin tinggi ekstrak yang diberikan maka semakin tinggi zona hambat yang terlihat dan semakin berpotensi sebagai obat kumur alami.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Apriyani, Yosi Mega. 2015. "Aktivitas Antibakteri Minyak Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmani* Nees Ex Bl.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*". Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba. Bandung.
- Bota Welmince, Martosupono Martanto, Rondonuwu, S Ferdy. 2015. "Potensi Senyawa Minyak Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) sebagai Agen Antibakteri". Jurnal.ftumj.ac.id. Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, 17 November 2015. ISSN : 2407- 1846.
- Brooks, Geo F., Butel, Janet S., Morse, Stephen A. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran* Jilid 1. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Dalimartha, Setiawan. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia* Jilid 5. Jakarta : Pustaka Bunda.
- Dewi, Zwista Yulia., Nur Asikin., Hertriani Triani. 2015. "Efek Antibakteri dan Penghambatan Biofilm Ekstrak Sereh (*Cymbopogon nardus* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*". Artikel Penelitian. Yogyakarta. Fakultas Kedokteran Gigi UGM.
- Dwijayanti, Kadek Risna. 2011. "Daya Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis". Skripsi. Universitas Sanata Dharma. Fakultas Farmasi.
- Goyal, Ruchika., Ananad, Meena K. 2013. "Antibacterial effect of Lemongrass Oil on Oral Microorganisms : An In Vitro Study". *Journal of Pharmaceutical and Scientific Innovation*. Vol 2. Numb 2. Page: 41-43.
- Howarto, Mario S. 2015. "Uji Efektivitas Antibakteri Minyak Atsiri Sereh Dapur sebagai Bahan Medikamen Saluran Akar terhadap Bakteri *Enterococcus faecalis*". *Jurnal e-GiGi(eG)*, Vol 3. No 2. Hal: 432- 438.
- Hussein, Hassan A., Abbas, Ibrahim S., Ali, Raghad Hussain. 2014. "Antibacterial Activities of Cinnamon *Zelanicum Syzygium Aromaticum* Essential Oil". *International Jurnal of Pharmacy and Pharmaceutical Selences*. Vol 6. Numb 5. Page: 165-168.
- Irma, Indah Z., Intan, S Ayu. 2013. *Penyakit Gigi Mulut dan THT*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Karlina, Lilis. 2016. "Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Salam dan Daun Mint Sebagai Obat Kumur Alami. Naskah Publikasi. Surakarta. FKIP UMS.
- Marsh, Philip D. 2009. *Oral Microbiology Fifth Edition*. China: Elsevier.
- Maryani, Herti., Suharmiati. 2004. *Tanaman Obat untuk Mengatasi Penyakit pada Usia Lanjut*. Tangerang: PT.Agromedia Pustaka.
- Murhadi, AS, S., & Susilawati. (2007). Aktivitas Antibakteri Daun Salam (*Syzygium polyanta*) dan Daun Pandan (*Pandanus amarylifolius*). *Jurnal Teknologi dan Pangan*, Vol XVII No 1.
- Nisa UAD. Analisis Minyak Atsiri Serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai Alternatif Bahan Irigasi Saluran Akar Gigi Dengan Menghambat Pertumbuhan *Enterococcus faecalis*, *Majalah Sultan Agung*. 2012;49. Semarang: UNISSULA, 2012.
- Olorunnisola, S.K., dkk. 2014. "Biological Properties of Lemongrass : An Overview". *International Food Research Journal*. Vol 21. Numb 2. Page : 455- 462.
- Pelczar, Michael J., Chan. E.C.S. 2008. *Dasar- Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI- Press.
- Prasetya, Rendra Christedy. 2008. "Perbandingan Jumlah Koloni Bakteri Saliva pada Anak-Anak Karies dan Non Karies setelah Mengonsumsi Minuman Berkarbonasi". *Indonesian Journal of Dentistry*. Vol 15. No 1. Hal: 65-70.
- Puspita anggriani. 2014. "Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) Dalam Menurunkan Pertumbuhan *Streptococcus mutans* Secara In vitro". Naskah Publikasi" UMS.
- Rismunandar., Paimin, Farry B. 2001. *Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Rosyita Anis. 2012. "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Polong Trembesi (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Bacillus cereus*". Tugas Akhir. FMIPA UNS : Surakarta.
- Samaranayake, Lakshman. 2012. *Essential Microbiology for Dentistry Fourth Edition*. China: Elsevier.
- Sari, Dian Novita., Cholil., Sukmana, Bayu Indra. 2014. "Perbandingan Efektivitas Obat Kumur Bebas Alkohol yang Mengandung Cetylpyridinium Chloride dengan Chlorhexidine Terhadap Penurunan Plak". *Jurnal Kedokteran Gigi*. Vol II. No 2. Hal: 179-183.
- Sujatmiko, Yusufi Adi. 2014. "Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii* B.) Dengan Cara Ekstraksi Yang Berbeda Terhadap *Escherichia coli* Sensitif Dan Multiresisten Antibiotik". Naskah Publikasi. UMS.

- Sukamto., Djazuli M., Suheryadi Dedi. 2011. “Seraiwangi (*Cymbopogon nardus* L) sebagai Penghasil Minyak Atsiri, Tanaman Konservasi dan Pakan Ternak”. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Perkebunan. Bogor.
- Syukur, Cheppy., Hermani. 2001. *Budidaya Tanaman Obat Komersial*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Wahyuni, Dyah Tri., Widjanarko, Simon Bambang. 2015. “Pengaruh Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi Terhadap Ekstrak Karetonoid Labu Kuning dengan Metode Gelombang Ultrasonik”. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. Vol.3 No 2 Page: 390-401.
- Widiyanto joko.2015. *SPSS For Windows untuk Analisis Data Statistik dan Penelitian*. Surakarta: FKIP UMS.
- Zamzami, M Chanif.2011. “Aktivitas antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman Serai (*Cymbopogon nardus* (L.)Rendle) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Multiresisten Serta Bioautografinya”. Skripsi. Surakarta. Fakultas Farmasi UMS.