

## UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI MINYAK HERBAL (CATUR WANGI) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Ni Putu Widya Astuti<sup>1</sup>, I Putu Darma Wijaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Dhyana Pura

<sup>2</sup>Program Studi Fisioterapi, Universitas Dhyana Pura

Email : widyaastuti@undhirabali.ac.id

### ABSTRAK

Pengembangan tanaman berpotensi obat dilakukan dengan memanfaatkan beberapa jenis tanaman sebagai berbagai jenis obat – obatan herbal. Berbagai jenis metabolit sekunder di dalam tanaman diisolasi untuk memperoleh khasiatnya. Pengobatan herbal sedang digemari masyarakat karena dapat diolah sendiri dari beberapa tanaman obat.

Universitas Dhyana Pura telah melakukan pengembangan tanaman herbal dengan membuat beberapa produk herbal yang bekerjasama dengan Desa Catur, Kintamani, Bangli. Salah satu produk herbal yang diproduksi yaitu minyak catur wangi. Minyak catur wangi terdiri dari 122 jenis tanaman obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari minyak catur wangi Bakteri yang digunakan yaitu *Staphylococcus aureus*. Bakteri *Staphylococcus aureus* diuji daya hambatnya menggunakan minyak catur wangi dengan beberapa konsentrasi yaitu 10, 20, 30,40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% dan menggunakan kontrol negatif dan kontrol positif. Dari semua konsentrasi, minyak catur wangi tidak mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci: Minyak Catur Wangi, Aktivitas Antibakteri, *Staphylococcus aureus*.

### ABSTRACT

*The development of medicinal plants is carried out by utilizing several types of plants as various types of herbal medicines. Various types of secondary metabolites in plants are isolated to obtain their properties. Herbal medicine is in vogue because people can process it themselves from several medicinal plants. Dhyana Pura University has developed herbal plants by making several herbal products in collaboration with Catur Village, Kintamani, Bangli. One of the herbal products produced is catur wangi oil. Catur wangi oil consists of 122 types of medicinal plants. This study aims to determine the antibacterial activity of catur wangi oil. The bacteria used are Staphylococcus aureus. The inhibition of Staphylococcus aureus bacteria was tested using catur wangi oil with several concentrations, namely 10, 20, 30,40, 50, 60, 70, 80, 90, 100% and using negative control and positive control. Of all the concentrations, catur wangi oil does not have antibacterial activity against the Staphylococcus aureus bacteria.*

*Keywords: Catur Wangi Oil, Antibacterial Activity, Staphylococcus aureus.*

### PENDAHULUAN

Pengembangan tanaman berpotensi sebagai obat (obat herbal) menjadi prioritas di Indonesia. Hal ini karena banyak tanaman yang ada di Indonesia berkhasiat sebagai bahan obat. Beberapa cara yang dilakukan pemerintah yaitu dengan menggalakkan tanaman obat keluarga dan adanya desa herbal.

Universitas Dhyana Pura melalui hibah EMS dari Jerman melakukan pendampingan Desa Herbal yaitu Desa Catur, Kintamani Bangli. Di Desa tersebut dilakukan penanaman hingga pengolahan tanaman herbal. Beberapa produk dari tanaman herbal telah diproduksi. Salah satu yaitu minyak catur wangi. Minyak Catur Wangi diproduksi oleh masyarakat secara tradisional. Minyak ini terdiri dari 122 jenis tanaman obat. Beberapa jenis tanaman obat yang digunakan dalam minyak catur

mempunyai aktifitas antibakteri. Minyak Catur Wagi mempunyai beberapa khasiat namun belum dilakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri dari Minyak Catur Wangi.

Minyak catur wangi digunakan pada kulit maka digunakan bakteri *staphylococcus aureus* sebagai indikator yang digunakan dalam pengujian antibakteri. Selain itu belum dilakukan penelitian tentang uji aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Bakteri ini merupakan bakteri penyebab infeksi dengan tingkat keparahan infeksi bervariasi di kulit, infeksi traktus urinarius, infeksi traktus respiratorius dan infeksi mata. (Deleo *et al*, 2010)

Tanaman obat yang digunakan dalam pembuatan minyak catur wangi mempunyai aktivitas antibakteri yaitu temulawak, kunyit dan daun tembelean. Berdasarkan hasil penelitian

Muadifah (2019) menyatakan ekstrak etanol rimpang kunyit memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu dengan zona hambat sebesar 12,5 mm pada konsentrasi 45%. Ekstrak rimpang temulawak memiliki daya antimikroba terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang ditunjukkan dengan semakin tinggi konsentrasi ekstrak rimpang temulawak maka semakin menekan pertumbuhan bakteri. Ekstrak rimpang temulawak dapat menurunkan jumlah koloni bakteri *Staphylococcus aureus* per ml (106) ( $p=0,000$ ,  $R^2 = 62,1\%$ ) (Mashita, 2014). Berdasarkan penelitian Iwan *et al.*, (2011) menyatakan ekstrak n-heksan daun tembelekan mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *E.Coli*.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut sehingga diperlukan melakukan penelitian tentang aktivitas antibakteri minyak catur wangi terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimental. Dilakukan pengujian antibakteri terhadap sampel dengan menggunakan kontrol.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

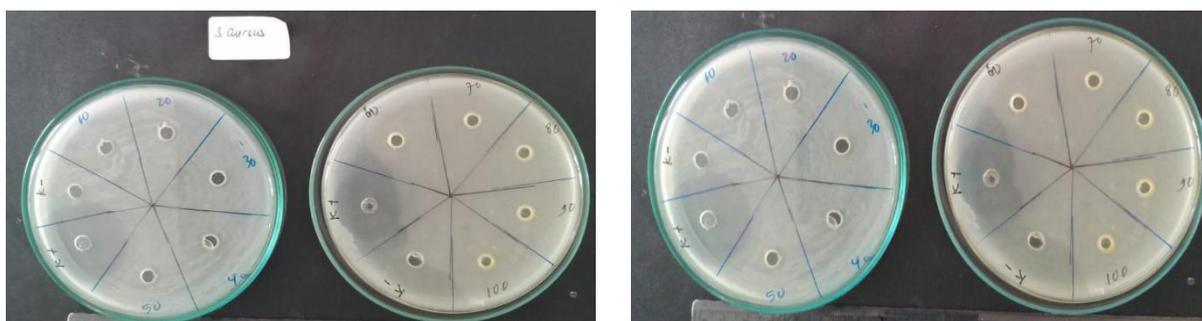
Bakteri *Staphylococcus aureus* diuji daya hambatnya menggunakan minyak catur wangi dengan beberapa konsentrasi yaitu 10 %, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Kontrol positif yang digunakan yaitu antioitik dan kontrol negatif yaitu aquades. Uji yang dilakukan yaitu untuk mengetahui zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Pengulangan pengukuran dilakukan sebanyak 4 kali.

Berdasarkan hasil pengukuran diperoleh daya hambat miyak catur wangi terhadap pertumbuhan bakteri yaitu :

Tabel 1 Hasil Uji Aktivitas Minyak Catur Wangi

Pengulangan	Kontrol positif	Kontrol Negatif	Diameter zona hambat Minyak Catur Wangi									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
I	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 1 menunjukkan minyak catur wangi tidak memberikan antivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang ditunjukkan tidak ada zona hambat pada media agar.



Gambar 1 Uji Aktivitas Minyak Catur Wangi

**Pembahasan**

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri gram positif yang berbentuk bulat dan tersusun seperti buah anggur. Bakteri ini bersifat aerob bisa hidup bebas tanpa inang, tidak menghasilkan spora dan tidak berpindah tempat. Koloni pada media padat akan berbentuk bulat, halus dan menojol membentuj berbagai pigmen berwarna kuning keemasan. *Staphylococcus aureus* menimbulkan komplikasi yang timbul dari infeksi sehingga menimbulkan masalah klinis yang utama.

Hal ini disebabkan oleh tingginya kejadian infeksi dan munculnya strain kuman resisten antibiotik (Qureshi *et al.*,2004).

Metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu golongan flavonoid (senyawa flavonol) karena mampu merusak permeabilitas dinding sel, mikrosom dan lisosom pada bakteri. Metabolis sekunder dapat larut dalam pelarut polar karena termasuk dalam senyawa polar.

Minyak catur wangi terdiri dari berbagai jenis tanaman obat. Beberapa tanaman obat yang

mempunyai aktivitas antibakteri pada minyak catur wangi yaitu kunyit, temulawak dan daun tembelean. Hasil penelitian menunjukkan minyak catur wangi tidak mempunyai aktivitas antibakteri. Proses pembuatan minyak Catur Wangi yaitu pencampuran semua jenis tanaman obat ke dalam minyak dan dipanaskan selama 4 jam. Minyak kepala sawit merupakan pelarut nonpolar sehingga tidak dapat melarutkan metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas antibakteri di dalam tanaman obat.

Hasil penelitian Lestari (2018) menunjukkan daun tembelean mempunyai senyawa antibakteri yang bersifat polar, semi polar dan non polar tetapi mempunyai aktivitas antibakteri tertinggi pada ekstrak etanol. Hal ini menunjukkan bahwa daun tembelean mempunyai aktivitas antibakteri yang tinggi dengan proses ekstraksi menggunakan pelarut etanol (pelarut polar).

Ekstrak etanol rimpang kunyit memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang memiliki zona hambat rata – rata terbesar terdapat pada konsentrasi 45% dengan zona hambat sebesar 12,5 mm. Hasil penelitian tersebut menyatakan ekstrak etanol rimpang kunyit mempunyai aktivitas antibakteri dengan respon hambatan yang kuat (Muadifah, 2019).

Ekstrak etanol rimpang temulawak mempunyai kemampuan menghambat dan membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* yang ditandai dengan semakin sedikit jumlah koloninya yang tumbuh dalam media NAP yaitu dengan penurunan per ml (106) ( $p=0,000$ ,  $R^2=62,1\%$ ) (Mashita, 2014). Ekstrak rimpang temulawak dapat merusak sitoplasma yang mengakibatkan keluarnya bahan metabolit di dalam sel, terjadinya pengendapan protein, inaktivasi enzim bakteri, menghambat masuknya bahan makanan atau nutrisi yang diperlukan bakteri untuk menghasilkan energi sehingga bakteri tidak dapat hidup dan berkembang (Wheeler and Volk, 1993).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan metabolit sekunder yang mempunyai aktivitas antibakteri dari tanaman obat rimpang kunyit, rimpang temulawak dan daun tembelean adalah metabolit sekunder yang bersifat polar sehingga hanya dapat larut dalam pelarut polar.

Selain itu pelarut yang digunakan dalam pembuatan minyak catur wangi adalah minyak kelapa. Minyak kelapa mudah mengalami kerusakan akibat oksidasi dan hidrolisis selama penyimpanan sehingga menyebabkan ketengikan. Selain itu apabila minyak kelapa kontak dengan molekul air dapat menyebabkan hidrolisis (Rahardjo, 2006). Proses pembuatan minyak catur wangi menggunakan beberapa tanaman segar tanpa dibuat terlebih dahulu simplisianya. Hal ini dapat

mengakibatkan kadar air didalam tanaman obat mempengaruhi kualitas minyak kelapa sehingga menyebabkan ketengikan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan minyak catur wangi tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100%

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi Parwata, Oka I.M., 2008. *Isolasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri dari Rimpang Lengkuas (Alpinia galangal L.)*. Jurnal Kimia 2(2) : 100-104.
- Lestari, I.P., Mappiratu, Ruslan, Satrimafitrah,P. 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Tembelean (*Lantana camara* Linn) dari Beberapa Tingkat Kepolaran Pelarut. Kovalen (Jurnal Riset Kimia) Vol. 4 (3) : 244 – 253
- Mashita, A.R., 2014. Efek Antimikroba Ekstrak Rimpang Remilawak (*Curcuma Xanthorrhiza*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. 2014. Medika Jurnal Ilmu Kesehatan dan Kedokteran Vol 10 (2) : 138 – 144.
- Muadifah. A., Putri A.E.,Latifah.N. 2019. Aktivitas Gel Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Sains Health Vol 3 (1) : 45 – 54.
- Nanik Sulistyani, 2018, *Sediaan Obat Tradisional*, Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Nora Susanti, 2016, *Uji Sediaan Obat*, Kementrian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Putri, D.P., 2016, *Uji Cemar Khapang, Khamir, dan Bakteri Staphylococcus aureus Pada Simplisian Jamu Kunyit di Pasar Gede Yogyakarta*, Universitas Sebelas Maret, Yogyakarta.
- Rahardjo, S. 2006. *Kerusakan Oksidatif pada Makanan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Rusmarini I.A., 2013, *Rahasia Penyembuhan Tradisional Bali Dalam Lontar Rukmini Tatwa dan Hatha Yoga Tembok*, Puri Damai, Ubud-Bali
- Rusmarini I.A., 2017, *Taru Premana, Usadha dan Banten Bali Pulina*, Puri Damai, Ubud Gianyar-Bali
- Subekti, Asri. 2009. “*Uji Aktivitas AntiBakteri Ekstrak Etanol Daun Waru Landak (Hibiscus mutabilis L.) Terhadap Staphylococcus aureus dan Escherichia coli Serta Brine*

- Shrimp Lethality Test, Skripsi.* Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Susanah Rita, Wiwik. 2010. *Isolasi, Identifikasi, dan Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa Golongan Terpenoid pada Rimpang Temu Putih (Curcuma zedoaria (Berg.) Roscoe).* Jurnal Kimia 4(1): 20-26.
- Qureshi A.H.,S. Rafi, S.M. Qureshi, and A.M.Ali.2004. The Current Susceptibility Patterns of Methicillin Resistans *Staphylococcus aureus* to Conventional Anti-*Staphylococcus* Atimicrobials at Rawalpindi Pakistan. *Journal of Medical Sciences.* 20:361 – 364