

**UJI EFEKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDUHAN BUNGA KITOLOD
(*Isotoma longiflora* (L.) Presi) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

Danang Yulianto*

Program Studi Diploma III Akademi Farmasi Indonesia, Yogyakarta

Email: danangyulianto@afi.ac.id

*corresponding author

ABSTRAK

Bunga Kitolod (*Isotoma longiflora* (L.) Presi) secara empiris telah digunakan oleh masyarakat untuk mengobati gangguan mata seperti mata merah (*konjunktivitis*). Kemampuannya sebagai obat karena bunga kitolod mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas antibakteri seduhan bunga Kitolod terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Jenis penelitian ini bersifat eksperimen. Pada penelitian ini menggunakan metode difusi, seduhan bunga kitolod. Sampel uji yang digunakan yaitu seduhan bunga kitolod dengan konsentrasi 1,25%; 2,5%; 5%, dan kontrol positif kloramfenikol 0,5%. Hasil penelitian berdasarkan pengujian dan pengamatan menunjukkan seduhan bunga kitolod efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, tetapi tidak lebih efektif menghambat atau membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* dibanding kloramfenikol.

Kata Kunci: Kitolod, *Staphylococcus aureus*, Antibakteri

ABSTRACT

Kitolod flower (*Isotoma longiflora* (L.) Presi) has been empirically used by the community to treat eye disorders such as pink eye (*conjunctivitis*). Its ability as a medicine because kitolod flowers contain alkaloids, flavonoids, and saponins. This study aims to test the antibacterial effectiveness of Kitolod flower infusion against *Staphylococcus aureus* bacteria. This type of research is experimental. In this study using the diffusion method, steeping kitolod flowers. The test samples used were kitolod flower infusion with a concentration of 1.25%; 2.5%; 5%, and a positive control of 0.5% chloramphenicol. The results of the research based on tests and observations showed that the steeping of kitolod flowers was effective in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria, but not more effective in inhibiting or killing *Staphylococcus aureus* bacteria than chloramphenicol.

Keyword: Kitolod, *Staphylococcus aureus*, Antibacterial

PENDAHULUAN

Berdasarkan Bank Data Departemen Kesehatan Indonesia (2013) jumlah pasien rawat inap konjungtivitis di seluruh rumah sakit pemerintah tercatat sebesar 12,6% dan pasien rawat jalan konjungtivitis sebesar 28,3%. Di Indonesia pada tahun 2014 diketahui dari 185.863 kunjungan ke poli mata, konjungtivitis juga termasuk dalam 10 besar penyakit rawat jalan terbanyak pada tahun 2015 (KEMENKES RI, 2015).

Bakteri yang menyebabkan konjungtivitis sebagian besar merupakan bakteri yang terdapat di saluran pernapasan (Di Bartolomeo *et al.*, 2001). Menurut Richards *et al.*, (2010), salah satu bakteri penyebab konjungtivitis yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Selama bertahun-tahun, obat-obatan antimikrobal telah menyelamatkan hidup dan menghapus penderitaan jutaan manusia serta memperpanjang harapan hidup. Jauh sebelum mikroba ditemukan, pemikiran akan adanya tumbuhan

tertentu yang berpotensi sebagai obat telah diterima dengan baik. Manusia menggunakan tumbuhan untuk menyembuhkan berbagai penyakit infeksi, dan sebagian sudah dilakukan sebagai kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari (Medonca, 2006).

Salah satu obat tumbuhan yang dipercaya oleh masyarakat yang dapat mengobati konjungtivitis yaitu bunga kitolod. Bunga kitolod memiliki efektivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab konjungtivitis. Belum banyak penelitian ilmiah yang mengeksplorasi khasiat daun dan bunga kitolod sebagai obat konjungtivitis. Namun telah ada bukti empiris mengenai pemanfaatan seduhan bunga kitolod sebagai obat tetes mata penderita mata merah (konjungtivitis), mata gatal, dan katarak (Dalimarta, 2008).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat eksperimen. Pada penelitian ini menggunakan metode difusi dan seduhan pada bunga kitolod. Populasi dari penelitian ini adalah bunga kitolod yang tumbuh di wilayah Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sampel yang akan diambil untuk penelitian adalah bunga kitolod yang berada di Desa Bintaran wetan, Kelurahan Srimartani, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta.

1. Alat

Alat yang akan digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik, gelas Beaker (*pyrex*), cawan petri, pipet tetes, Erlenmeyer (*pyrex*), tabung reaksi, kaca arloji, gelas ukur (*pyrex*), autoklaf, enkas, termometer, batang pengaduk, corong, inkubator, jarum ose, bunsen, pinset, kompor listrik, serbet dan alat fotografi.

2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga kitolod, bakteri *Staphylococcus aureus*, media agar NA, air panas, NaCl 0,9 %, kloramfenikol 20%, larutan Mc Farland.

3. Cara Kerja

1. Pembuatan Seduhan Bunga Kitolod

Bunga kitolod yang masih segar kemudian dicuci hingga bersih dan ditiriskan, setelah ditiriskan bunga kitolod diseduhkan dalam 50 ml air panas dengan suhu 80⁰C, kemudian seduhan bunga kitolod didiamkan 20 menit dengan suhu 26⁰C sebelum digunakan.

2. Pembuatan Suspensi Bakteri

Pembuatan suspensi bakteri dilakukan dengan cara mengencerkan bakteri *Staphylococcus aureus*. Diberikan aquades steril 5ml dalam tabung raksi kemudian diberi bakteri sebanyak 1-2 jarum ose dikocok hingga homogen kemudian dibandingkan dengan larutan Mc Farland.

3. Uji Antibakteri

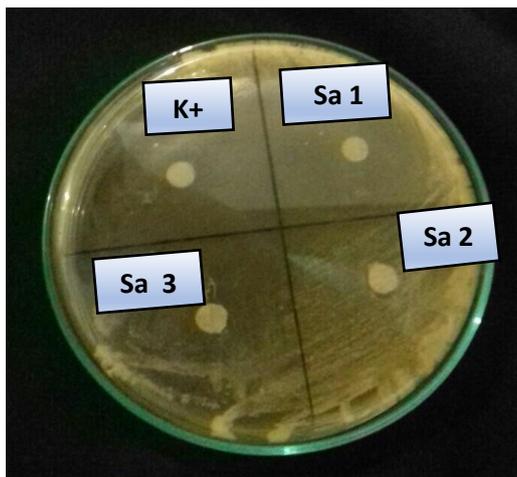
Pengujian dilakukan dengan menyiapkan cawan petri yang telah diisi media agar NA. Cawan petri tersebut diberikan bakteri yang telah tumbuh menggunakan jarum ose yang telah disterilkan kemudian bakteri dioleskan pada media agar NA dengan pola zigzag menyerupai hurup Z, kemudian diberikan seduhan bunga kitolod yang sudah dibuat dengan menggunakan metode Kirby Bauer. Kemudian diinkubasi 24 jam dengan suhu 37⁰C dan diamati zona hambatan yang terbentuk. Zona hambatan yang terbentuk menunjukkan adanya antimikroba pada seduhan bunga kitolod yang dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bunga kitolod digunakan dalam bentuk seduhan. Cara ini dipilih untuk memisahkan senyawa-senyawa aktif dalam bunga kitolod dan juga dilihat dari efektifitas, kepraktisan, keamanan, dan ekonomis dalam penggunaannya. Seduhan ini dibuat dengan cara merendam bunga kitolod dengan air 60⁰C, dan

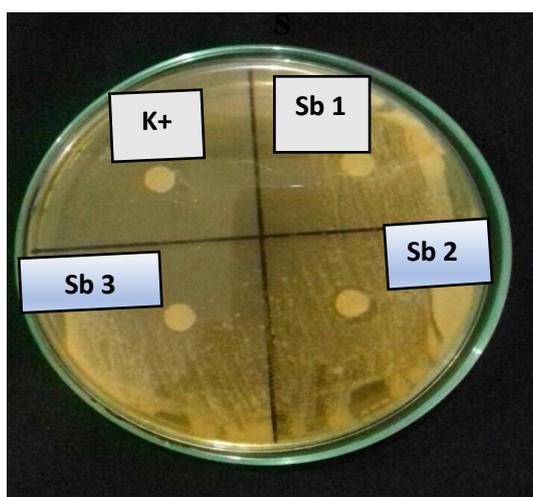
didiamkan selama 20 menit sampai suhu air menjadi 25°C sebelum digunakan. Seduhan bunga kitolod dibagi menjadi tiga konsentrasi yaitu 1,25%; 2,5; dan 5%, masing-masing konsentrasi seduhan bunga kitolod diperoleh dari 0,6 gram kitolod/50ml aquades; 1,25 gram kitolod/50ml aquades; 2,5 gram/50ml aquades.

Pada penelitian ini masing-masing sampel baik sampel uji maupun kontrol positif diberi tanda untuk mengetahui masing-masing sampel yang dimaksud, seperti yang tertera pada gambar 1, gambar 2, dan gambar 3.



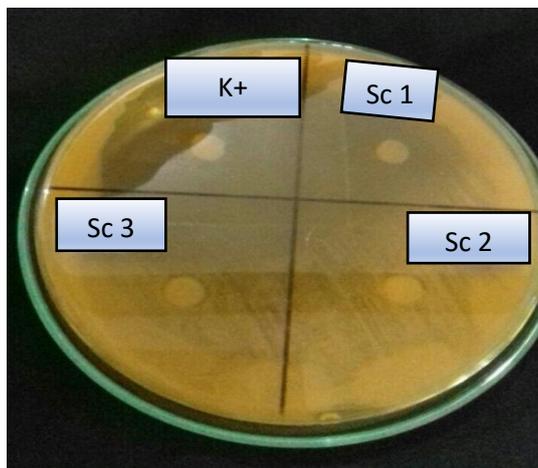
Gambar 1. Uji Aktivitas Kloramfenikol 0,5% dan Seduhan Bunga Kitolod 1,25% Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Gambar 1. Menunjukkan diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram pada kontrol positif (kloramfenikol 0,5%) berdiameter 27 mm dan untuk diameter zona hambat seduhan bunga kitolod dengan konsentrasi 1,25% terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* bervariasi yaitu 6 mm, 7 mm, dan 5 mm, setelah di rata-rata bahwa nilai daya hambat pada konsentrasi 1,25% yaitu 6 mm.



Gambar 2. Uji Aktivitas Kloramfenikol 0,5% dan Seduhan Bunga Kitolod 2,5% Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Gambar 2. Menunjukkan diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram pada kontrol positif (kloramfenikol 0,5%) berdiameter 20 mm dan untuk diameter zona hambat seduhan bunga kitolod dengan konsentrasi 2,5% terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* bervariasi yaitu 6 mm, 8 mm, dan 7 mm, setelah di rata-rata bahwa nilai daya hambat pada konsentrasi 2,5% yaitu 7 mm.



Gambar 3. Uji Aktivitas Kloramfenikol 0,5% dan Seduhan Bunga Kitolod 5% Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Gambar 3. Menunjukkan diameter zona hambat yang terbentuk di sekitar kertas cakram pada kontrol positif (kloramfenikol 0,5%) berdiameter 24 mm dan untuk diameter zona hambat seduhan bunga kitolod dengan konsentrasi 1,25% terhadap bakteri uji *Staphylococcus aureus* bervariasi yaitu 9 mm, 10 mm, dan 8 mm, setelah di rata-rata bahwa nilai daya hambat pada konsentrasi 5% yaitu 9 mm. Hasil data penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Hasil Data Sampel Uji dan Kontrol Positif

No	Konsentrasi Sampel	Diameter zona hambat (mm)			Nilai Rata rata (mm)
		1	2	3	
1	kloramfenikol 0.5%	26	21	24	23,67
2	kitolod 1.25%	6	7	5	6
3	kitolod 2.5%	6	8	7	7
4	kitolod 5%	9	10	8	9

Tabel 1. Menunjukkan hasil pengamatan dan pengukuran pada zona hambat kontrol positif kloramfenikol 0,5% didapatkan diameter zona hambat bervariasi yaitu 26 mm, 21 mm dan 24 mm dan setelah di rata-rata zona hambat pada kontrol positif kloramfenikol 0,5% berdiameter 23,67 mm, Perbedaan zona hambat kontrol positif (kloramfenikol 0,5%) tersebut dimungkinkan oleh beberapa sebab antara lain, kekuatan bakterisidal atau bakteriostatik suatu antimikroba, sifat bakteri uji, dan teknik atau cara kerja yang dilakukan pada saat peletakan kertas cakram pada bakteri uji. Pada seduhan bunga kitolod konsentrasi 1,25% didapatkan zona hambat berdiameter 5 mm, 7 mm, dan 6 mm, setelah di rata-rata zona hambat pada konsentrasi 1,25% berdiameter 6 mm, pada seduhan bunga kitolod konsentrasi 2,5% didapatkan zona hambat berdiameter 6 mm, 8 mm, dan 7 mm setelah di rata-rata zona hambat pada konsentrasi 2,5% berdiameter 7 mm, pada seduhan bunga kitolod konsentrasi 5% didapatkan zona hambat berdiameter 10 mm, 9 mm, dan 8 mm, setelah di rata-rata zona hambat pada konsentrasi 5% berdiameter 9 mm. Ada perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Siregar (2012), hasilnya

menunjukkan nilai daya hambat lebih besar yaitu berdiameter 15 mm, 13 mm, dan 14 mm. Perbedaan yang dihasilkan dari penelitian ini dapat disebabkan oleh perbedaan bentuk sediaan yang digunakan. Perbedaan bentuk sediaan tersebut menyebabkan bahan aktif yang terkandung di dalam sampel uji juga akan berbeda. Pada penelitian kali ini juga didapatkan perbedaan nilai hambat minimum yang sangat besar antara sampel uji seduhan bunga kitolod dengan kontrol positif yang digunakan kloramfenikol 0,5%. Menurut Siregar (2012), hal ini dapat disebabkan karena kloramfenikol tersusun dari senyawa aktif yang murni sedangkan kandungan senyawa seduhan bunga kitolod senyawa aktifnya tidak tersusun secara murni karena tercampur dengan senyawa lainnya.

Menurut David dan Stout (1971), efektivitas antibakteri seduhan bunga kitolod terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan daya hambat masing masing 5,33 mm, 7,33 mm, dan 8,67 mm digolongkan antibakteri berkekuatan medium atau cukup resisten terhadap bakteri karena memiliki zona hambat antara 5-10 mm, dan untuk kontrol positif nya kloramfenikol 0,5% memiliki daya hambat yang sangat kuat karena zona hambat lebih dari 20 mm. Menurut Brennen & Davidson (1993), dinding sel bakteri *Staphylococcus aureus* hanya terdiri dari satu lapisan peptidoglikan sehingga dinding sel bakteri *Staphylococcus aureus* mudah ditembus oleh senyawa aktif.

Dari hasil data penelitian tersebut dilakukan uji Analisis One Way One Anova. Berdasarkan hasil analisis One Way Anova didapatkan perbedaan yang signifikan antar semua kelompok karena nilai sig. < 0,05. Sedangkan hasil uji Analisis One Way Anova Post Hoc Tests menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok sampel uji dan terdapat perbedaan yang signifikan antara kontrol positif dengan kelompok sampel uji.

KESIMPULAN

Seduhan bunga kitolod efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, namun tidak lebih efektif menghambat atau membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* dibanding kloramfenikol. Konsentrasi seduhan bunga kitolod 1,25%; 2,5%; dan 5% menunjukkan efektifitas antibakteri yang sama terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

REFERENSI

- Branen LA, Davidson PM. 1993. *Antimicrobials In Foods*. New York. Marcel Dekker, Inc
- Dalimartha, S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia jilid 5*, Jakarta : Pustaka Bandung.
- David WW, Stout TR. 1971. Disc Plate Methode Of Microbiological Antibiotik Assay: I. Factor Infuencing Variability and Error I. *Appi Microbiol* : 22 (4) 659-665
- Di Bartolomeo S, Dalia HM, Janer M. 2001. Incidence of Chlamydia Trachomatis and Other Potential Pathogens in Neonatal Conjunctivitis. *International Journal of Infectious Diseases* 5 : 139-143.
- Kemendes RI. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (RiSkeddas) Indonesia tahun 2013*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemendes RI; 2013.
- Kemendes RI. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta :Kemendes RI; 2015.
- Medonca RR. 2006. Bioactive Phytocompounds In Phytosciences. *Modern Phytomrdicine* 23 : 457-478.
- Richards A, Judith A, Coottrill G. 2010. Conjunctivitis. *J pediatrics In Review* 31:196-208
- Siregar, R.M. 2012. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun dan Bunga Kitolod (*Laurentia longiflora* (L.) Peterm) Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Konjungtivitis. *Tesis*. Bandung : Institut Pertanian Bogor.