



## Uji Efek Pemberian Antibakteri ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora* (L) Presl.) terhadap *Staphylococcus Aureus*

Retno Mareintika<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

**Corresponding Author:** Retno Mareintika, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.

E-Mail: [retnomrntka12@gmail.com](mailto:retnomrntka12@gmail.com)

Received Juni 14, 2021; Accepted Juni 21, 2021; Online Published Juli 14, 2021

### Abstrak

Antibakteri adalah zat yang dapat menghambat atau membunuh bakteri patogen infeksi. Infeksi disebabkan oleh bakteri patogen yang masuk dan berkembang biak di jaringan tubuh. Penyakit konjungtivitis bakteri disebabkan oleh salah satu bakteri yang paling sering dengan tingkat bervariasi yaitu *Staphylococcus aureus*. Kitolod memiliki zat bioaktif seperti senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin. Semakin tinggi nilai konsentrasi perasan daun kitolod (*Isotoma longiflora*) maka semakin tinggi pula daya hambat pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, yaitu pada konsentrasi 100% dengan daya hambat 17,18333 mm. Tujuan metode penelitian ini untuk mengetahui efek Pemberian Daun Kitolod terhadap penyakit konjungtivitis yang diakibatkan oleh *Staphylococcus Aureus*. Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah *literature review* dari berbagai jurnal nasional maupun internasional. Dari beberapa penelitian dihasilkan bahwa terdapat efek pemberian pemberian Antibakteri ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora* (L) Presl.) terhadap *Staphylococcus Aureus*

**Keywords:** Antibakteri, *Staphylococcus Aureus*, Kitolod, Konjungtivitis

### PENDAHULUAN

Antibakteri adalah zat yang dapat menghambat atau membunuh bakteri patogen infeksi. Infeksi disebabkan oleh bakteri patogen yang masuk dan berkembang biak di jaringan tubuh.<sup>1</sup>

Bakteri dapat menyebabkan infeksi pada mata luar yang didiagnosis secara klinis seperti penyakit konjungtivitis, kanalikulitis, hordeolum, skleritis, blepharitis, keratitis, selulitis orbital dan periorbital, keratokonjungtivitis dan blefarokonjungtivitis.<sup>2</sup>

Menurut data dari *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018 secara global diperkirakan sekitar 1,3 miliar orang memiliki beberapa bentuk gangguan penglihatan, untuk gangguan penglihatan ringan

sebanyak 188,5 juta orang, yang memiliki gangguan penglihatan sedang hingga berat sebanyak 217 orang, dan 36 juta orang buta. Sekitar 80% dari semua gangguan penglihatan dapat dihindari. Penelitian yang dilaksanakan di Ethiopia pada tahun 2018, sebanyak 210 pasien yang dilakukan penelitian, terdapat penyakit konjungtivitis 32,9%, blepharitis 26,7%, dacryocystitis 14,8%, blepharokonjungtivitis 11,9%, dan trauma 10,0% adalah infeksi pada mata luar yang umum.<sup>2,3</sup>

Insidensi konjungtivitis di Indonesia saat ini menduduki tempat kedua (9,7%) dari 10 penyakit mata utama.<sup>3</sup> Dalam 1 bulan terakhir didapatkan data bahwa penderita konjungtivitis di wilayah kerja Puskesmas Kota Karang berjumlah 206 orang.<sup>4</sup>

*Staphylococcus aureus* adalah salah satu bakteri gram positif berbentuk bulat dan bersifat patogen bagi manusia. *Staphylococcus aureus* dapat memberikan infeksi setiap jaringan pada tubuh dan menyebabkan timbulnya penyakit dengan gejala berupa peradangan, nekrosis, dan pembentukan abses.<sup>5</sup>

Penyakit konjungtivitis bakteri disebabkan oleh salah satu bakteri yang paling sering dengan tingkat bervariasi yaitu *staphylococcus aureus*.<sup>6</sup> NLRP3 inflammasome melakukan aktivasi di sel goblet (sistem pertahanan tubuh konjungtiva), ketika NLRP3 inflammasome bertemu dengan toksin *Staphylococcus aureus*, dan akan merespons dengan mengaktifkan pada caspase 1 pathway, akan mengakibatkan hasil produksi IL-1 $\beta$ , sebuah induksi poten inflamasi. NLRP3 (keluarga reseptor seperti NOD, domain pyrin yang mengandung 3) inflammasome adalah kompleks multiprotein yang mengatur respons imun bawaan terhadap infeksi dan stres sel.<sup>7</sup>

Kitolod (*Isotoma longiflora*) adalah salah satu jenis tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai obat tradisional. Tanaman ini berasal dari Hindia Barat, merupakan tanaman liar yang bisa tumbuh disela-sela bebatuan yang lembab, bahkan diareal tanaman hias, sehingga kitolod sering dianggap sebagai gulma.<sup>8</sup> Kitolod memiliki zat bioaktif seperti senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin. Zat bioaktif merupakan zat yang termasuk metabolit sekunder yang bersifat aktif secara biologis. Aktivitasnya antara lain sebagai antibakteri yaitu suatu zat yang dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri.<sup>9</sup>

Dari hasil uraian penelitian diatas untuk mengetahui efek Pemberian Daun Kitolod terhadap penyakit konjungtivitis yang diakibatkan oleh *Staphylococcus Aureus* , maka dilakukannya *literature review* ini yang akan membahas hasil beberapa penelitian mengenai uji

efek Pemberian Antibakteri ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora (L) Presl.*) terhadap *Staphylococcus Aureus*

## ISI

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah *literature review* dari berbagai jurnal nasional maupun internasional dengan tema uji ekstrak daun kitolod terhadap *staphylococcus aureus*. Kemudian sumber bacaan yang telah diperoleh dianalisis dengan metode sistematik yaitu *literature review* yang meliputi aktivitas pengumpulan, evaluasi, dan pengembangan penelitian dengan fokus tertentu.

### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Handayani Puji Hastuti , Ardy Prian Nirwana<sup>1</sup> pada tahun 2021 bahwa Rebusan daun *H. longiflora* memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan *S. aureus* dimana semakin tinggi konsentrasi semakin besar pula daya antibakteri yang dihasilkan karena kandungan zat aktif yang dimiliki. Rebusan daun *H. longiflora* mampu membentuk zona radikal pada semua konsentrasi terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* .<sup>10</sup>

Pada Penelitian lain yang dilakukan oleh Elfa Malik ,Melani Dewi pada tahun 2014 menunjukkan hasil yang sejalan yaitu perasan daun kitolod (*Isotoma longiflora*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan Semakin tinggi nilai konsentrasi perasan daun kitolod (*Isotoma longiflora*) maka semakin tinggi pula daya hambat pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, yaitu pada konsentrasi 100% dengan daya hambat 17,18333 mm.<sup>9</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Triya Choirin Nisa pada tahun 2019 Ekstrak kental daun kitolod (*Isotoma longiflora*L.) pada penelitian ini

menunjukkan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan diameter zona hambat paling optimum sebesar 14,3 mm pada konsentrasi 300mg/ml. Hal ini menunjukkan daya hambat ekstrak daun kitolod memiliki daya hambat termasuk dalam kategori kuat..<sup>1</sup>

## PEMBAHASAN

Antibakteri adalah zat yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan dapat membunuh bakteri patogen.<sup>11</sup> Antibakteri berdasarkan jenis dibedakan menjadi dua yaitu bakteriostatik yang menekan pertumbuhan bakteri dan bakterisidal yang dapat membunuh bakteri .<sup>12</sup>

Secara umum penyebab tersering konjungtivitis bakterial adalah mikroorganisme gram positif yaitu: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus viridians*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Konjungtivitis dapat juga disebabkan oleh mikroorganisme gram negatif, diantaranya *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Proteus*, *Enterobacter*, dan *Pseudomonas species*.<sup>2,8</sup> Pada anak-anak penyebab tersering adalah *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, dan *Moraxella species*.<sup>13</sup>

Patofisiologi terjadinya konjungtivitis, berdasarkan anatomis konjungtiva sebagai struktur yang terluar pada mata, konjungtiva memiliki resiko yang besar untuk terinfeksi berbagai jenis mikroorganisme. Untuk mencegah terjadinya infeksi, konjungtiva memiliki pertahanan berupa tear film yang berfungsi untuk melarutkan kotoran-kotoran dan bahan-bahan toksik yang kemudian dialirkan melalui sulcus lakrimalis ke meatus nasi inferior. Disamping itu, tear film juga mengandung beta lysine, lisozim, Ig A, Ig G yang berfungsi untuk menghambat terjadinya pertumbuhan kuman. Apabila terdapat mikroorganisme patogen yang

dapat menembus pertahanan tersebut, maka akan terjadi infeksi pada konjungtiva berupa konjungtivitis.<sup>14</sup>

Faktor predisposisi konjungtivitis bakteri akut adalah paparan Individu yang terinfeksi. Kelainan atau penyakit pada mata, seperti obstruksi Duktus nasolakrimalis, posisi kelopak mata yang tidak normal dan air mata yang tidak mencukupi dapat Juga meningkatkan risiko konjungtivitis bakteri dengan mengurangi risiko konjungtivitis bakteri Mekanisme pertahanan mata normal. Penyakit dan trauma yang menekan kekebalan Itu juga dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh, membuat infeksi mudah terjadi. Kebersihan yang baik dapat mengurangi penyebaran konjungtivitis bakteri akut Baik, seperti sering mencuci tangan dan membatasi kontak langsung Terjangkit<sup>14,15</sup>

Aktivitas penghambatan pertumbuhan *S. aureus* oleh daun kitolod karena adanya senyawa fitokimia. tanaman daun kitolod mengandung senyawa fitokimia seperti flavonoid, saponin, dan alkaloid. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil skrining fitokimia yang dilakukan peneliti yang menunjukkan hasil positif. Senyawa flavonoid dan saponin menghambat pertumbuhan bakteri dengan mendenaturasi protein sel dan merusak membran sitoplasma. Sedangkan alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh .<sup>16</sup>

Berdasarkan hasil penelitian mayoritas responden mengalami hipertensi yaitu 65 orang dari 100 pasien. Hipertensi dapat menyebabkan banyaknya penderita SKA diduga karena masyarakat sekarang memiliki pola makan yang tidak sehat dan sering beli makanan siap saji. kurangnya aktivitas fisik, perilaku seperti merokok serta stress. Perilaku seperti ini dapat mempercepat terjadinya aterosklerosis.<sup>13</sup>

## SIMPULAN

Dari *literature review* ini dapat disimpulkan bahwa Ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) pada penelitian ini menunjukkan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* terutama pada penyakit konjungtivitis bakterial dan daun kitolod memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan *S. aureus* dimana semakin tinggi konsentrasi semakin besar pula daya antibakteri yang dihasilkan karena kandungan zat aktif yang dimiliki..

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nisa , CT. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* L.) C, Prest terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dengan Kontrol Antibiotik Ofloxacin. Jurnal FARMASINDO Politeknik Indonusa Surakarta. 3 (1) : 8-11.
2. Belyhun Y, Moges F, Endris M, Asmare B, Amare B, Bekele D et al. 2018. *Ocular bacterial infections and antibiotic resistance patterns in patients attending Gondar Teaching Hospital, Northwest Ethiopia*. BMC Res Notes. 11(1): 597.
3. World Health Organization. *Blindness and vision impairment*. 2018.
4. Ramadhanisa, A. (2014). Conjunctivitis Bakterial Treatment in Kota Karang Village. *Medula Unila*, 3(2), 1–7.
5. Gunawan HC , Yusliana Y, Daeli P, Sarwendah, Chiumam . 2019. Uji Antibakteri Air Perasan Daging Buah Nanas (*Ananas Comosus (L) Merr*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 15(2): 170-177
6. S. Septiani, E. N. Dewi, and I. Wijayanti. 2017. Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Lamun (*Cymodocea rotundata*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. Sainstek Perikanan . 13 (1) 1-6.
7. Mc Gilligan VE, Gregory-Ksander MS, Li D, Moore JE, Hodges RR, Gilmore MS, et al. (2013) *Staphylococcus aureus* Activates the NLRP3 Inflammasome in Human and Rat Conjunctival Goblet Cells. PLoS ONE 8(9): e74010.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074010>
8. Arifin, H., Alwi, T. I., Aisyahharma, O., & Juwita, D. A. 2018. Kajian Efek Analgetik dan Toksisitas Subakut Dari Ekstrak Etanol Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* L.) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(2), 112-118.
9. Malik, E., & Dewi, M. 2017. Pengaruh Perasan Daun Kitolod ( *Isotoma longiflora* ) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Farmasetis*.3(2): 37–41.
10. Handayani, P. A. 2020. *UJI DAYA HAMBAT REBUSAN DAUN KITOLOD (Hippobroma longiflora) TERHADAP PERTUMBUHAN Staphylococcus aureus*.10 (1): 31-37
11. Paju N, Yamlean PV, Kojong N (2013). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia* Steenis.) pada Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) yang Terinfeksi Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Pharmacon* 2(1):51–61
12. Magani, A. K., Tallei, T. E., & Kolondam, B. J. (2020). Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan

- terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *JURNAL BIOS LOGOS*, 10(1), 7.  
<https://doi.org/10.35799/jbl.10.1.2020.27978>
13. Tarabishy AB, Jeng BH. Bacterial conjunctivitis: A review for internist. 2013. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*. 75:507-512
14. Sitompul, R. (2017). Konjungtivitis Viral: Diagnosis dan Terapi di Pelayanan Kesehatan Primer. *EJournal Kedokteran Indonesia*, 5(1).  
<https://doi.org/10.23886/ejki.5.7605.65-71>
15. Lolowang, M. (2014). Pola Bakteri Aerob Penyebab Konjungtivitis Pada Penderita Rawat Jalan Di Balai Kesehatan Mata Masyarakat Kota Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 2(1).  
<https://doi.org/10.35790/ebm.2.1.2014.3760>
16. Apriani, D., Amaliawati, N., dan Kurniati, E. 2014. Efektivitas Berbagai Konsentrasi Infusa Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight) terhadap Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Teknologi Laboratorium*. 3(2)