

UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA L.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Tedy Febriyanto*, Resva Meinisasti, Jon Farizal, Diajeng Dea Resya Mawardi

Prodi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Jalan Indragiri Nomor 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225

*Alamat Korespondensi: tedyfoo@yahoo.co.id

ABSTRAK

Latar Belakang : Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia. Menurut WHO 2015 berdasarkan data YLL (*Years Of Life Lost*) di negara berkembang penyakit infeksi masih merupakan penyebab kematian utama. *Staphylococcus* adalah penyebab utama infeksi bernanah pada manusia yang terdapat di rongga hidung dan kulit sebagian besar populasi manusia. Salah satu Penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* adalah bisul. *Staphylococcus aureus* telah mengalami resistensi terhadap antibiotik. Maka dari itu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan cara menggunakan bahan alam atau tradisional yaitu dengan memanfaatkan kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui daya hambat ekstrak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan empat perlakuan dengan variasi konsentrasi 70%, 75%, 80% dan 85% dengan menggunakan analisa data uji statistik *Univariat*.

Hasil : Diameter zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 70% sebesar 14.4 mm, konsentrasi 75% sebesar 15.7 mm, konsentrasi 80% sebesar 16.4 mm, konsentrasi 85% sebesar 19.6 mm.

Kesimpulan : Ekstrak etanol kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) memiliki zat antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* paling baik pada konsentrasi 85% dengan rerata zona hambat 19,6 mm dan di kategorikan kuat.

Kata kunci: infeksi; *Staphylococcus Aureus*; kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*)

ABSTRACT

Background: Infection is one of the biggest health problems in the world. According to WHO 2015 based on YLL (*Years Of Life Lost*) data in developing countries infectious diseases are still the main cause of death. *Staphylococcus* is the main cause of purulent infections in humans found in the nasal cavity and skin of most human populations. One skin disease caused by the bacterium *Staphylococcus aureus* is a boil. *Staphylococcus aureus* has experienced antibiotic resistance. So from that the alternative that can be done is by using natural or traditional ingredients, namely by utilizing rosella flower petals (*Hibiscus Sabdariffa L.*). The purpose of this study was to determine the inhibitory power of rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) flower extract on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Method: This study is a descriptive study with four treatments with 70%, 75%, 80% and 85% concentration variations using Univariate statistical test data analysis.

Results: Diameter of inhibition zone formed at 70% concentration of 14.4 mm, concentration of 75% 15.7 mm, 80% concentration of 16.4 mm, 85% concentration of 19.6 mm.

Conclusion: Ethanol extract of rosella flower petals (*Hibiscus Sabdariffa L.*) has antimicrobial substances which can inhibit the growth of *staphylococcus aureus* bacteria at a concentration of 85% with a mean inhibitory zone 19.6 mm and categorized as strong.

Key words: infection; *Staphylococcus Aureus*; rosella petals (*Hibiscus Sabdariffa L.*)

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia. Menurut WHO 2015 berdasarkan data YLL (*Years Of Life Lost*) di negara berkembang. Penyakit infeksi masih merupakan penyebab kematian utama.¹ Infeksi disebabkan oleh bakteri, virus, jamur, dan parasit. *Staphylococcus aureus* merupakan penyebab utama infeksi bernanah pada manusia yang terdapat di rongga hidung dan kulit sebagian besar populasi manusia.² Salah satu Penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* adalah bisul.

Kelompok *Staphylococcus aureus* tersebut dikenal dengan *Methicillin Resistant Staphylococcus aureus* (MRSA). Resistensi yang dialami *Staphylococcus aureus* terhadap antibiotik menyebabkan sulitnya proses penyembuhan. Diperlukan antibiotik dan terapi khusus dengan biaya yang lebih mahal, dan memiliki resiko keracunan saat pengobatan.³

Penggunaan obat tradisional sampai sekarang semakin luas di kalangan masyarakat karena merupakan bagian dari kebudayaan bangsa Indonesia. Sampai sejauh ini kandungan kimia, khasiat kegunaan maupun efek sampingnya belum banyak diteliti secara ilmiah. Obat tradisional yang sekarang banyak dikonsumsi di masyarakat salah satunya adalah bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*).⁴

Bunga rosella mengandung senyawa fenol atau polifenol, saponin dan tannin, yang termasuk golongan flavonoid.⁵ Sejauh ini telah banyak penelitian yang dilakukan tentang manfaat *Hibiscus sabdariffa L.* sebagai tanaman obat. Penelitian yang dilakukan oleh Anggar beni pada 2015.⁴ Air rebusan bunga rosella mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli* karena kandungan senyawa fenolik yang terdiri dari flavonoid, tannin, antosianin dan saponin. Senyawa flavonoid merupakan senyawa-senyawa fenol yang terbesar yang terkandung didalam bunga rosella. Senyawa ini menghasilkan zat berwarna merah, ungu, biru, dan zat warna kuning alam tumbuhan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimen laboratorium yaitu pada penelitian ini dilakukan pengujian kemampuan antimikroba ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa Linn*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Dengan variasi konsentrasi 70% 75%, 80 %, 85 %. Penelitian ini dilaksanakan pada April sampai Mei 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah kelopak bunga

rosella (*Hibiscus sabdariffa Linn*). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa Linn*) dengan memperhatikan kondisi fisik kelopak bunga yang baik dan masih segar.

Analisis data yang digunakan menggunakan Uji Statistik satu variabel untuk melihat rata-rata diameter zona hambat yang terbentuk. Dimana konsentrasi 70% didapatkan rata-rata zona hambat sebesar 14,4 mm sedangkan pada konsentrasi 85% didapatkan rata-rata zona hambat sebesar 19,6 mm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari analisa dengan uji diameter rata zona hambat disajikan pada tabel 1:

Tabel 1 Hasil diameter zona hambat uji daya hambat ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) sebagai antibakteri *Staphylococcus Aureus*

Konsentrasi	Diameter Zona Hambat					Rata-rata (mm)	Klasifikasi Davis Stout
70%	20,5	11,25	13,5	12,5	14,4		Kuat
75%	23,75	13,5	12	13,75	15,7		Kuat
80%	22,75	14,25	13,5	15,25	16,4		Kuat
85%	26,25	16	14,5	22	19,6		Kuat
Kontrol Positif	31,25	30,25	28,5	28,5	29,6		Sangat Kuat
Kontrol Negatif	0	0	0	0	0		Tidak ada

Tabel hasil diameter zona hambat ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus*.

Berdasarkan tabel 1 dari hasil pengukuran diameter zona hambat daya hambat ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* konsentrasi yang mempunyai daya hambat paling kuat adalah pada konsentrasi 85% dengan rata-rata diameter zona 19,6 mm dengan kategori kuat.

Dari hasil penelitian diatas dapat diketahui bahwa ekstrak etanol kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan hasil zona hambat yang di dapatkan dengan kategori kuat untuk konsentrasi 70%, kuat untuk konsentrasi 75%, kuat untuk konsentrasi 80% dan kuat untuk konsentrasi 85%, berdasarkan metode *Davis Stout*. Penelitian ini menunjukan semakin besar konsentrasi ekstrak kelopak bunga rosella maka semakin besar konsentrasi zona hambat yang terbentuk pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Terbentuknya daerah bening atau yang disebut dengan zona hambat disekitar kertas cakram menunjukkan terjadinya penghambatan pertumbuhan koloni bakteri akibat pengaruh

senyawa yang terdapat pada ekstrak etanol kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*). Kelopak bunga rosella diketahui memiliki kandungan antibakteri. Kandungan yang terdapat dalam kelopak bunga rosella adalah senyawa fenol atau polifenol, saponin dan tannin, yang termasuk golongan flavonoid.⁵

Kemampuan suatu bahan antimikroba dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme tergantung pada konsentrasi antimikroba. Artinya jumlah bahan antimikroba dalam suatu media pertumbuhan bakteri sangat menentukan kehidupan bakteri yang terpapar. Selain faktor konsentrasi, jenis bahan antimikroba juga menentukan kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri.⁶

Polifenol mempunyai mekanisme kerja terhadap mikroorganisme sebagai inhibitor enzim oleh senyawa yang teroksidasi. Fenol juga mendenaturasikan protein dan membrane sel bakteri. Ketidak stabilan pada dinding sel dan membran sitoplasma bakteri menyebabkan fungsi permeabilitas selektif, fungsi pengangkutan aktif, pengendalian susunan protein dari sel bakteri menjadi terganggu.⁷

Saponin juga mampu menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar.⁸ Senyawa fenol memiliki mekanisme kerja dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara inaktivitas protein (enzim) pada membran sel sehingga mengakibatkan struktur protein menjadi rusak.⁹

Ketidak stabilan pada dinding sel dan membran sitoplasma bakteri menyebabkan fungsi permeabilitas selektif, fungsi pengangkutan aktif, pengendalian susunan protein dari sel bakteri menjadi terganggu, yang akan berakibat hilangnya makromolekul dan ion dari sel, sehingga sel bakteri menjadi kehilangan bentuk dan menjadi lisis.¹⁰

KESIMPULAN

Besar daya hambat ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 70% dengan rata-rata 14.4 mm dengan kategori kuat, konsentrasi 75% dengan rata-rata 15.7 mm dengan kategori kuat, konsentrasi 80% dengan rata-rata 16.4 mm dengan kategori kuat dan konsentrasi 85% dengan rata-rata 19.6 mm dengan kategori kuat. Konsentrasi ekstrak kelopak bunga rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) yang mempunyai daya hambat paling besar terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu pada konsentrasi 85%.

DAFTAR PUSTAKA

1. Brabb T, Newsome D, Burich A, Hanes M. Infectious Diseases. Lab Rabbit Guinea Pig, Hamster, Other Rodents. 2015: 637–83.
2. Jawetz E, Me Inick JL, Adelberg EA, Brooks GF, Carroll KC, Butel J, et al. Medical Microbiology. 26 interna. Jawetz, Melnick, Adelberg's. New York: Mc Graw Hill Lange. 2013.
3. Shuhatrini. Keefektifan Ekstrak Eleutherine Palmifolia L Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Bakteri *S . aureus* dan *E . coli*, Mahakam Med Labotaroty Technol J. 2017;II(1):10–7.
4. W Mmre, Anggarbeni Sr. Uji Daya Hambat Air Rebusan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Esherichia Coli* The Inhibition The Cooking Water Flower Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) On *Esherichia Coli* Bacteria Growth. 2015: 9–13.
5. Viaturrohman N. Pengaruh Seduhan Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Streptococcus Mutans*. 2015.
6. Soleha TU. Uji Kepekaan terhadap Antibiotik Susceptibility Test of Antimicroba. Mikrobiologi. 2015: 3–7.
7. Rosidah, A. N., Lestari, P. E., & Astuti, P. Daya Antibakteri Ekstrak Daun Kendali (*Hippobroma Longiflora* [L] G. Don) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Mutans* (Antibacterial Activity Of Kendali Leaves (*Hippobroma Longiflora* [L] G. Don) Extract Against *Streptococcus Mutans*). Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. 2014.
8. Rahmi, A., Cahyanto, T., Sujarwo, T., & Lestari, R. Indri. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica* (L.) Less.) Terhadap *Propionibacterium Acnes* Penyebab Jerawat. Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Sunan Gunung Djati Bandung. 2015; IX(1): 141–161.
9. Rinanda, T. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) Terhadap *Streptococcus Pyogenes* Secara In Vitro. 2012: 31–36.
10. Nuraina. Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun *Garcinia Benthami* Pierre Dengan Metode Dilusi *Garcinia Benthami* Pierre Dengan Metode Dilusi. 2015.