

GAMBARAN DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA PADA PERTUMBUHAN BAKTERI *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Mohamad Halip* Erni Setiyorini** Rulliati***

ABSTRAK

Infeksi merupakan keadaan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh, kemudian berkembang biak dan menimbulkan penyakit. *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri patogen utama pada manusia. Hampir setiap orang pernah mengalami berbagai infeksi oleh bakteri ini selama hidupnya, mulai dari keracunan makanan yang berat atau infeksi kulit yang kecil, sampai infeksi yang tidak bisa disembuhkan. Penanganan infeksi oleh bakteri secara umum dengan penggunaan antibiotic, namun penggunaan yang secara terus menerus akan menimbulkan resisten, sehingga diperlukan alternative pengobatan secara alami, dimana memiliki hasil yang bagus dan efek samping yang minimal. Tujuan dari penelitian ini Untuk mengetahui Gambaran daya hambat ekstrak etanol bunga rosella terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* . Desain penelitian yang digunakan adalah Deskriptif. Sampel yang digunakan yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*. Pengambilan sampel dengan cara purposive sampel. Variabel pada penelitian ini adalah daya hambat ekstrak etanol. Analisa data menggunakan tabulating, yang kemudian dinyatakan dalam persentase. Hasil uji didapatkan pada konsentrasi 0,1% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 358 koloni, (23,2%) konsentrasi 0,25% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 130 koloni,(6,2%) konsentrasi 0,5% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 32 koloni,(1,9%) konsentrasi 1% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 11 koloni, sedangkan pada konsentrasi yang tertinggi 2% tidak ada koloni yang tumbuh. Disimpulkan bahwa ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 2% dalam waktu 24 jam.

Kata kunci : bakteri, *Staphylococcus aureus*, bunga rosella.

OVERVIEW inhibition Ethanol Extract of **ROSELLA** GROWTH OF BACTERIA *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Mohamad Halip

ABSTRACT

Infection is the state of the entry of microorganisms into the body, then multiply and cause disease. Staphylococcus aureus is a major pathogenic bacteria in humans. Almost everyone has experienced a wide range of infections by these bacteria during his lifetime, ranging from severe food poisoning or minor skin infections, to infections that can not be cured. Treatment of infection by bacteria are common with antibiotic use, but the use that continuously will cause resistance, necessitating alternative natural healing, which have had great results and minimal side effects. The purpose of this study was to determine the inhibition of the ethanol extract picture rosella on the growth of Staphylococcus aureus. The study design used was descriptive. Samples used the bacterium Staphylococcus aureus. Sampling with used a purposive sample. The variable in this study was the inhibition of the ethanol extract. Tabulating data analysis was then expressed as a percentage. The test results was obtained at a concentration of 0.1% the number of colonies that grow as much as 358 colonies, (23.2%) concentration of 0.25% the number of colonies that grow as much as 130 colonies (6.2%) concentration of 0.5% the number of colonies grow as much as 32 colonies, (1.9%) concentration of 1% the number of colonies that grow as much as 11

colonies, while the highest concentration of 2% no colony grows. Be concluded that the rosella flower extract (*Hisbiscus sabdariffa* L.) could inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* at a concentration of 2% within 24 hours.

Keywords: *Bacteria, Staphylococcus aureus, rosella.*

PENDAHULUAN

Pemakaian antibiotika yang tidak tepat untuk pengobatan infeksi bakteri memunculkan berbagai masalah setelah beberapa tahun kemudian. Salah satunya adalah adanya resistensi antibiotika dimana spesies bakteri tertentu sudah tidak peka (resisten) lagi terhadap antibiotik tertentu. Bakteri yang saat ini telah banyak resisten terhadap antibiotik salah satunya adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang banyak menyebabkan infeksi pada luka.

Staphylococcus aureus merupakan bakteri patogen utama pada manusia. Hampir setiap orang pernah mengalami berbagai infeksi oleh bakteri ini selama hidupnya, mulai dari keracunan makanan yang berat atau infeksi kulit yang kecil, sampai infeksi yang tidak bisa disembuhkan Brooks, Butel, Morse, (2001 :317).

Infeksi merupakan keadaan masuknya mikroorganisme ke dalam tubuh, kemudian berkembang biak dan menimbulkan penyakit. Secara umum penyakit infeksi dapat disembuhkan dengan menggunakan antibiotik. Penggunaan antibiotik untuk infeksi lokal telah dikurangi karena kecenderungan menimbulkan hipersensitivitas secara lokal pada kulit atau membran mukosa. Penatalaksanaan dari pengobatan infeksi dengan pemberian antibiotik, namun dalam pemberian jangka panjang antibiotic resistensi, sehingga diperlukan alternatif pengobatan yang secara alami, dimana memiliki hasil yang bagus dan efek samping minimal Rostinawati, (2009:230).

Beberapa penelitian di Thailand menunjukkan adanya kejadian infeksi yang disebabkan *Staphylococcus aureus* yang memiliki angka mortalitas hingga 48%. Bahkan terkait dengan tingginya kejadian

infeksi, penanganan yang tidak efektif menghasilkan suatu masalah baru yaitu resistensi terhadap obat. Pada penelitian di beberapa negara menemukan bahwa *Staphylococcus aureus* resisten terhadap obat golongan penisilin dan juga turunannya seperti methicillin Jalalpoor, 2011 dan Charlebois et al., 2004 dikutip dari Michael, (2012: 210).

Oleh karena itu diperlukan alternative pengobatan lain salah satunya adalah dengan obat tradisional Drawish dan Aburjai, (2011:53)

Rosella merupakan herba tahunan anggota dari family malvaceae. Rosella dapat hidup dengan kondisi tahan cuaca serta suhu apapun, akan tetapi di setiap daerah yang berbeda akan menghasilkan warna yang berbeda pula (wahida, 2008). Setiap bagian tanaman rosella mempunyai kandungan senyawa kimia yang bermanfaat untuk pengobatan maupun sebagai bahan makanan. Salah satu di antaranya adalah corolla (mahkota) bunga rosella yang memiliki kandungan kimia antara lain antosianin, betakaroten, vitamin c, tiamin, riboflavin, dan niasin (Maryani, H, 2008). Selain sebagai antioksidan bunga rosella juga bermanfaat sebagai antihipertensi, diuretic, antelmintik, tonikum dan obat batuk maryani dan hary, (2008: 35).

Tumbuhan obat yang saat ini sangat populer dan banyak digunakan oleh masyarakat untuk mengobati berbagai macam penyakit salah satunya adalah bunga rosella (*Hisbiscus sabdariffa* L), hal ini disebabkan hampir seluruh bagian tanaman ini dapat digunakan untuk kebutuhan pengobatan, terutama untuk pengobatan alternatif (Mardiah, dkk. 2009). Khasiat bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L) dari segi kesehatan mempunyai manfaat sebagai pencegahan

penyakit yaitu mengendalikan tekanan darah, melancarkan buang air besar dan bisa juga digunakan untuk merawat luka, penyakit kulit dan sebagai antibakteri (Devi, 2009). Menurut Mardiah, dkk (2009), dan hasil penelitian dengan menggunakan pelarut Etanol 30% dan pelarut Etanol 96% pada pengekstrakan kelopak bunga rosella di dapatkan kadar antosianin yang tinggi Mardiah, dkk (2009:132).

Obat tradisional merupakan obat yang digunakan untuk pengobatan penyakit tertentu dengan menggunakan bahan-bahan alam. Penggunaan obat tradisional dikenal memiliki banyak kelebihan diantaranya adalah karena hemat, mudah didapatkan, dan efek samping yang minimalis. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional adalah bunga rosella.

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol bunga rosella mengandung alkaloid, flavonoit, saponin dan tanin, Zat-zat tersebut merupakan senyawa aktif yang memiliki aktifitas antifungi terhadap candida Rostinawati, (2009:255).

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk mengetahui Gambaran Daya hambat ekstrak etanol bunga rosella terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Waktu penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir pada bulan mei sampai dengan bulan Juni 2016. Tempat uji coba daya hambat ekstrak etanol bunga rosella pada pertumbuhan *staphylococcus aureus* dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di Kampus Stikes ICMe Jombang.

penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran tentang suatu keadaan secara objektif. Dalam hal ini peneliti hanya ingin menggambarkan daya hambat ekstrak etanol bunga rosella terhadap pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus*. Pada penelitian ini populasinya adalah bakteri *staphylococcus aureus*.

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah biakan bakteri *staphylococcus aureus*.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposif*.

Gambaran Daya Hambat ekstrak etanol bunga rosella pada pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ekstrak etanol bunga rosell, etanol 96%, NA (Nutrient Agar), akuadest, etanol 96%, agar bubuk, dan kultur bakteri *Stapylococcus aureus*.

Penelitian dimulai dari tanggal 15 juni sampai 21 juni 2016.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian Gambaran Daya Hambat ekstrak etanol bunga rosella pada pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* yang dilakukan di ruang Laboratorium Mikrobiologi D3 Analis Kesehatan STIKes ICME Jombang dapat diketahui sebagai berikut:

Seri konsentrasi	Jumlah koloni	Persentase (%)
0,1 %	385 koloni	68,6%
0,25%	130 koloni	23,2%
0,5%	35 koloni	6,2%
1%	11 koloni	1,9%
2%	Tidak ada koloni	0%

(68,6%) pada konsentrasi 0,1% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 358 koloni, (23,2%) konsentrasi 0,25% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 130 koloni, (6,2%) konsentrasi 0,5% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 32 koloni, (1,9%) konsentrasi 1% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 11 koloni, sedangkan pada konsentrasi yang tertinggi 2% tidak ada koloni yang tumbuh.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan uji antibakteri ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). Bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) diuji terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan metode dilusi padat. Pada penelitian di atas, pembuatan ekstrak bunga rosella dilakukan dengan menggunakan pelarut etanol. Hasil menunjukkan, dengan konsentrasi ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) 2% dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* yang dilakukan dengan penghitungan koloni menggunakan alat koloni counter.

Menurut peneliti, adanya kandungan zat kimia pada bunga rosella seperti flavanoid, saponin dan tanin. yang mampu menghambat aktivitas atau pertumbuhan koloni bakteri pada suatu media diantara senyawa tersebut salah satunya mempunyai aktivitas sebagai antibakteri, Saponin dapat merusak membran bakteri, flavonoid dapat menetralkan radikal bebas, tanin melisis dinding bakteri sehingga bisa menghambat bakteri. Kejadian ini menyebabkan bocornya dinding sel bakteri sehingga bakteri mati atau tidak berkembang.

Berdasarkan teori Wiryowidagdo, (2008: 235) saponin merupakan senyawa kimia yang berasal dari metabolit sekunder yang banyak diperoleh dari bahan alami seperti tumbuhan dan hewan yang berbentuk dari gugusan gula yang bersinambungan dengan aglikon atau saponin, dan ini menjadikan racun bagi binatang yang

berdarah dingin. Saponin triterpenoid sering dimanfaatkan sebagai ekspektoran mengangkan lender kotoran (obat batuk). Saponin untuk obat luar dapat bersifat membersihkan. Flavonoid memiliki beberapa jenis yaitu *flavanol*, *flavon*, *isoflavon*, *flavanol* dan *anthocyanin*. Berbagai jenis senyawa flavanoid ini terdapat atau terkandung di tumbuhan-tumbuhan berwarna karena flavanoid juga menjadi pewarna bagi para tumbuhan. Flavonoid adalah untuk mengusir radikal bebas. Radikal bebas dapat berkembang dengan melakukan oksidasi terhadap sel-sel sehat. Flavonoid berperan sebagai oksidasi. Tanin sebagai senyawa metabolit sekunder, tanin memiliki banyak manfaat dan kegunaan. Manfaat dan kegunaan tanin diantaranya Dapat mengendapkan protein sehingga digunakan sebagai antiseptik, sebagai antidotum (keracunan alkaloid), sebagai reagen pendeteksi gelatin, alkaloid, protein, penyamak kulit dan pengawet.

Berdasarkan tabel 5.1 pada konsentrasi 0,1% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 358 koloni, konsentrasi 0,25% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 130 koloni, konsentrasi 0,5% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 32 koloni, konsentrasi 1% jumlah koloni yang tumbuh sebanyak 11 koloni.

Terlihat bahwa pada konsentrasi rendah ekstrak bunga rosella belum mampu menghambat pertumbuhan bakteri (koloni masih tumbuh). Sehingga menurut peneliti semakin tinggi konsentrasi ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) maka pertumbuhan bakteri semakin terhambat.

Menurut Oom Komala, dkk (2013:322), pada uji efektivitas antibakteri ekstrak etanol dan ekstrak air kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*) menunjukkan hasil pada konsentrasi ekstrak 1% menghambat pertumbuhan bakteri. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin besar efektifitasnya.

Etanol, disebut juga etil alkohol, alkohol murni, alkohol absolut, atau *alkohol* saja, adalah sejenis cairan yang mudah menguap, mudah terbakar, tak berwarna,

dan merupakan alkohol yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Senyawa ini merupakan obat psikoaktif dan dapat ditemukan pada minuman beralkohol dan termometer modern. Etanol adalah salah satu obat rekreasi yang paling tua, Etanol termasuk ke dalam alkohol rantai tunggal, dengan rumus kimia C_2H_5OH dan rumus empiris C_2H_6O . Ia merupakan isomer konstitusional dari dimetil eter. Etanol sering disingkat menjadi EtOH, dengan "Et" merupakan singkatan dari gugus etil (C_2H_5).

Fermentasi gula menjadi etanol merupakan salah satu reaksi organik paling awal yang pernah dilakukan manusia. Efek dari konsumsi etanol yang memabukkan juga telah diketahui sejak dulu. Pada zaman modern, etanol yang ditujukan untuk kegunaan industri seringkali dihasilkan dari etilena.

Etanol banyak digunakan sebagai pelarut berbagai bahan-bahan kimia yang ditujukan untuk konsumsi dan kegunaan manusia. Contohnya adalah pada parfum, perasa, pewarna makanan, dan obat-obatan. Dalam kimia, etanol adalah pelarut yang penting sekaligus sebagai stok umpan untuk sintesis senyawa kimia lainnya. Dalam sejarahnya etanol telah lama digunakan sebagai bahan bakar.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) 0,1%, 0,25%, 0,5%, 1%, 2% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, sedangkan pada konsentrasi 2% dalam waktu 24 jam, sudah tidak ada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Saran

- a. Bagi Masyarakat

Menyampaikan informasi ke masyarakat bahwa bunga rosella dapat digunakan sebagai antibakteri yang bersifat herbal, dengan efek samping yang lebih ringan dibandingkan obat kimia.

- b. Institusi pendidikan
Sebagai data untuk pengabdian masyarakat.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya
Sebagai data untuk penelitian selanjutnya dengan metode yang berbeda

KEPUSTAKAAN

- Brooks, G.F., Butel, J.S. and Morse S.A., 2001. Mycobacteriaceae in Jawetz Medical Microbiologi, 22ed, McGraw-Hill Companies
- Jalalpoor, S., 2011. Study of the Antibiotic Resistance Pattern Among the Bacterial Isolated from the Hospital Environment of Azzahra Hospital, Isfahan, Iran. Afr. J. Microbiol. Res
- Mardiah, dkk., 2009. Budi Daya dan Pengolahan Rosella Si Merah Segudang Manfaat. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Maryani. H. dan L. Kristiana. 2008. Khasiat dan Manfaat Rosella Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rahmawati, T., 2009, Aktivitas AntiBakteri ekstrak etanol bunga rosella (*hibiscus sabdariffa* L) terhadap *Escherichia coli*, *salmonella typhi*, dan *staphylococcus aureus* dengan metode difusi agar, Penelitian Mandiri : Fakultas Farmasi, Unifersitas Padjajaran.
- Rostinawati, T. 2009. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap *Escherichia coli*, *Salmonella thypi* dan *Streptococcus aureus* dengan

Metode Difusi Agar. Universitas
Padjajaran, Jatinagor.

Wirjowidagdo, Sudjaswadi, M.

Sitanggung. 2008.

Tanaman Obat untuk

Penyakit Jantung, Darah Tinggi, &

Kolesterol, PT Agromedia Pustaka.

Jakarta

Devi. 2009. Analisis Faktor

Faktor Yang Mempengaruhi Audit

Delay Skripsi. Fakultas Ekonomi dan

Ilmu Sosial Universitas Islam

Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.

Darwish RM and Aburjai TA.

Antimicrobial Activity of some

Medicinal Plants Against Different

Candida Species. Jordan Journal of

Pharmaceutical Science. 2011; 4:

p.70-80.

