

Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*

Moh Rizki R Sarson, Jane Wuisan, Henoch Awaloei

Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Sam Ratulangi

ABSTRAK

Latar Belakang: Bawang merah (*Allium cepa L.*) merupakan salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai obat tradisional. **Metode** - Penelitian dilakukan dengan menggunakan daun bawang merah untuk mengetahui daya hambatnya terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Daun bawang merah di ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi memakai Alkohol 95%. Ekstrak daun bawang merah dilarutkan dengan aquades hingga mencapai konsentrasi 1000 ppm, 3000 ppm, dan 10.000 ppm. Uji daya hambat ekstrak daun bawang merah menggunakan metode cakram disc. **Hasil** - Hasil penelitian menunjukkan semua konsentrasi ekstrak daun bawang merah tidak menghasilkan zona bening pada media. **Kesimpulan** – Ekstrak daun bawang merah tidak memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kata Kunci : *Allium cepa L.*, Daun bawang merah, Ekstraksi, *Escherichia coli*.

ABSTRACT

Background - Shallots (*Allium cepa L.*) is one of the plant that can be used as a traditional medicine. **Method** - This study was performed by using onion leaf to determine the inhibitory against the growth of *Escherichia coli*. Onion leaves extracted by maceration using 95% alcohol. The extract of the Onion leaves was diluted with distilled water to reach concentration of 1000 ppm, 3000 ppm, and 10,000 ppm. The test of inhibition effect of the extract of onion leaves was performed by using the paper disc method. **Results** - The results showed all the leaves of onion extract concentration did not produce a clear zone on the media. **Conclusion** - onion leaf extract has no inhibition on the growth of the bacterium *Escherichia coli*.

Keywords : *Allium cepa L.*, Leaf onion, Extraction, *Escherichia coli*

PENDAHULUAN

Sindroma diare merupakan salah satu gangguan kesehatan yang ditemukan pada setiap kelompok umur. Diare pada orang dewasa diperkirakan terdapat sebanyak 99.000.000 kasus tiap tahunnya. Kasus diare menurut Departemen Kesehatan RI pada tahun 2000 adalah 301 per 1000 penduduk dan 1,5 episode setiap tahunnya untuk golongan umur balita. Insiden kematian pada balita ialah sekitar 4 per 1000 balita.^{1,2}

Penelitian Diare akut yang dilakukan oleh Hendarwanto, Setiawan B dkk pada 123 Kasus

diare di RS Persahabatan dari 1 November 1993 sampai 30 April 1994, ditemukan penyebab paling banyak dari sindrom diare adalah bakteri *Escherichia coli*. Bakteri *Escherichia coli* adalah suatu bakteri yang termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae* yang merupakan bakteri yang hidup di usus besar manusia dan hewan, tanah, air, dan dapat pula ditemukan di dekomposisi material. *Escherichia coli* ditemukan dalam usus besar manusia dan tidak menimbulkan penyakit terhadap inang pada keadaan normal, tetapi pada keadaan tertentu dimana terjadi perubahan terhadap inang seperti sistem imun

yang menurun, bakteri ini mampu menimbulkan penyakit pada manusia.^{1,3}

Indonesia kaya akan sumber daya alam khususnya sumber daya hayati yang meliputi berbagai jenis tumbuhan. Dari 40.000 jenis tumbuhan yang tumbuh di Indonesia, hampir 1.000 jenis diantaranya dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional. Bawang merah (*Allium cepa L.*) merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan sebagai obat tradisional. Bawang merah selain digunakan untuk bumbu masakan juga memiliki berbagai manfaat untuk kesehatan.⁴

Penelitian oleh Surono A.S pada tahun 2013 tentang uji antibakteri ekstrak umbi lapis bawang merah (*Allium cepa L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara in vitro membuktikan adanya aktivitas antibakteri pada *Staphylococcus aureus* namun tidak pada bakteri *Escherichia coli*. Hal ini yang menarik perhatian penulis untuk menguji daya hambat ekstrak daun bawang merah (*Allium cepa L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.⁵ Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak daun bawang merah (*Allium cepa L.*) memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

METODE PENELITIAN

Daun bawang merah (*Allium cepa L.*) diperoleh dari lahan pertanian di Kota Tomohon, Bakteri *Escherichia coli* diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi RSUP Prof Kandou Manado. Penelitian menggunakan 3 jenis konsentrasi yaitu 1000 ppm, 3000 ppm, dan 10.000 ppm dengan menggunakan aquades sebagai kontrol negatif dan aquades sebagai kontrol positif.

Uji daya hambat ekstrak daun bawang merah terhadap *Escherichia coli* dilakukan sebagai berikut : beberapa koloni isolat *Escherichia coli* segar diambil lalu dikultur ke pada media *Mueller Hinton Agar* (MHA) dengan cara di oleskan di permukaan agar yang telah mengeras. Media yang telah di oles bakteri, diatasnya diletakkan kertas cakram berdiameter 10 mm yang telah Direndam di dalam larutan ekstrak daun bawang merah dengan konsentrasi 1000 ppm, 3000 ppm, 10.000 ppm, Aquades sebagai kontrol negatif

dan Kloramfenikol sebagai kontrol positif. Selanjutnya, diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37 °C. Zona hambat yang terbentuk dari masing-masing kertas cakram diukur menggunakan penggaris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji zona hambat ekstrak daun bawang merah (*Allium cepa L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dilihat pada tabel 1.

Perlakuan	Diameter zona hambat (mm)
P.1 Kloramfenikol	29
P.2 1000 ppm	negatif
P.3 3000 ppm	negatif
P.4 10.000 ppm	negatif
P.5 Aquades	negatif

Tabel 1. Hasil Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Bawang Merah (*Allium cepa L.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*.

Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ekstrak umbi lapis bawang merah (*Allium cepa L.*) memiliki senyawa allisin yang dapat berfungsi sebagai antibakteri.⁴ Allisin merupakan zat aktif dalam bawang merah dan bawang putih yang efektif dapat membunuh mikroba. Allisin mempunyai aktivitas antimikroba yang bervariasi. Allisin dalam bentuk yang murni mempunyai daya antibakteri dengan spectrum yang luas, termasuk pada strain *Escherichia coli* yang enterotoksigenik multi-drug resistant, daya aktivitas antifungi misalnya *Candida albicans*, daya aktivitas antiparasit yaitu misal parasit protozoa yang sering pada usus manusia seperti *Entamoeba histolytica* dan *Giardia lamblia*, daya aktivitas antivirus.⁶ Allisin merupakan senyawa sulfur yang reaktif dan cenderung tidak stabil yang mempunyai kemampuan untuk melawan katalisator biologis khususnya yang berada didalam atau dibawah lapisan bakteri yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan reproduksi bakteri.

Pada awalnya diprediksi terdapat zat allisin pada ekstrak daun bawang merah (*Allium cepa L*) yang diharapkan dapat berperan sebagai antibakteri dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, namun setelah dilakukan penelitian hal ini tidak terbukti. Ekstrak daun bawang merah (*Allium cepa L*) dengan konsentrasi 1000 ppm, 3000 ppm, 10.000 ppm tidak memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Hal ini kemungkinan disebabkan ekstrak daun bawang merah (*Allium cepa L*) tidak mengandung zat allisin sama sekali.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini yakni ekstrak daun bawang merah (*Allium cepa L*) tidak memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan bagian lain dari bawang merah atau dengan memakai bakteri jenis lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Daldiyono, Simadibrata M. Diare Akut. Dalam: Sudoyo A.W, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku Ajar Penyakit Ilmu Penyakit Dalam, Jilid I. Ed ke-5, Jakarta: Interna Publishing; 2009:548-9.
2. stari N, Candra A.K. Hubungan Pemberian Susu Formula Dengan Kejadian Diare Pada Bayi Usia 0-6 Bulan. Journal Of Nutrition Coulege Universitas Diponegoro. 2013;2:419-425.
3. arsinah, Lucky H.M, Suharto, Mardiasuti H.W. Enterobateriaceae. Dalam: Staf Pengajar Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, editor. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi, Jakarta: Binarupa Aksara Publisher:185-198.
4. insih D.R, Warsinah, Suwandri. Fraksinasi Ekstrak Metanol Kulit Batang *Rhizopora mucronata* Dan Uji Daya Hambatnya Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. Jurnal Molekul Unsoed Purwokerto. 2006;1:30-5.
5. urono A.S. Antibakteri Ekstrak Etanol Umbi Lapis Bawang Merah (*Allium cepa L*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Dan *Escherichia coli*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya. 2013;2.
6. nkri S, Mirelman D. Antimicrobial Properties of Allicin From Garlic. Israel: Weizmann Institute of Science; Departement of Biological Chemistry. 1999.