

ABSTRAK

Rumput laut merupakan salah satu jenis tumbuhan tingkat rendah yang mampu menghasilkan biomassa berupa metabolit sekunder yang bermanfaat untuk melindungi dirinya sendiri dari serangan berbagai penyakit dan juga predator. *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu jenis rumput laut merah (*Rhodophyceae*), mengandung beberapa senyawa aktif yang dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri. Antibakteri adalah zat yang berfungsi untuk membunuh atau menekan pertumbuhan serta tingkat reproduksi bakteri. *Escherichia coli* termasuk dalam salah satu jenis bakteri gram negatif yang dapat dijadikan sebagai indikator pencemaran di perairan. Jenis bakteri yang dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit bagi makhluk hidup, salah satunya diare. Proses ekstraksi serta pengujian zat hambat yang dihasilkan dapat digunakan untuk mengetahui aktivitas suatu antibakteri. Penelitian ini dilakukan guna mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pembuatan ekstrak melalui proses maserasi dengan menggunakan larutan metanol selama 3x24 jam dan sesekali dilakukan pengadukan, selanjutnya didestilasi untuk mendapatkan ekstrak murni. Pengujian daya hambat antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dilaksanakan menggunakan metode difusi cakram, dengan tiga konsentrasi ekstrak yang berbeda yaitu 50%, 75% dan 100% dalam masa inkubasi 1x24 jam dan 2x24 jam. Hasil data yang diperoleh kemudian dianalisa menggunakan *one-way ANOVA (Analysis of Variance)*, yang kemudian dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan selang kepercayaan 0,05. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak rumput laut *Eucheuma cottonii* dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, sehingga bersifat bakteriostatik. Daya hambat yang didapat berkisar antara 2,5-9 mm yang termasuk dalam kategori lemah dan sedang.

Kata kunci: Antibakteri, ekstrak *Eucheuma cottonii*, *Escherichia coli*

ABSTRACT

Seaweed is a type of low-level plant that is able to produce biomass in the form of secondary metabolites that are useful for protecting itself from various diseases and predators. *Eucheuma cottonii* is a type of red seaweed (Rhodophyceae), containing several active compounds that can be used as antibacterial.

Antibacterial is a substance that serves to kill or suppress the growth and reproduction rate of bacteria. *Escherichia coli* is included in one type of gram-negative bacteria that can be used as an indicator of pollution in waters. Types of bacteria that can cause various types of diseases for living things, one of which is diarrhea. The extraction process and the test of the inhibitory substances produced can be used to determine the activity of an antibacterial. This study was conducted to determine the antibacterial activity of *Eucheuma cottonii* seaweed extract in inhibiting the growth of *Escherichia coli* bacteria. The method used in this study included the manufacture of extracts through a maceration process using methanol solution for 3x24 hours and occasionally stirring, then distilled to obtain pure extracts. Testing of antibacterial inhibition on the growth of *Escherichia coli* bacteria was carried out using the disc diffusion method, with three different extract concentrations, namely 50%, 75% and 100% in the incubation period of 1x24 hours and 2x24 hours. The results of the data obtained were then analyzed using one-way ANOVA (Analysis of Variance), which was then followed by the BNT test (Least Significant Difference) with a confidence interval of 0.05. The results obtained showed that *Eucheuma cottonii* seaweed extract could inhibit the growth of *Escherichia coli* bacteria, so that it was bacteriostatic. The inhibition obtained ranged from 2.5-9 mm which was included in the weak and moderate categories.

Keyword: *Antibacterial, Eucheuma cottonii extract, Escherichia coli*