

ABSTRAK

PENGARUH EKSTRAK JINTAN HITAM (*Nigella sativa*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Vibrio* sp., *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus* sp., DAN *Saccharomyces cerevisiae*

Oleh

Dhefia Putri Mirella

Biji jintan hitam (*Nigella sativa*) telah lama digunakan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit. Jintan hitam memiliki kandungan senyawa kimia seperti *thymoquinone*, *dithymoquinone*, *thymohydroquinone* dan *thymol*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari ekstrak jintan hitam terhadap pertumbuhan bakteri *Vibrio* sp., *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus* sp., dan *Saccharomyces cerevisiae*. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96 %. Metode difusi disk (*Kirby Bauer*) digunakan dalam uji aktivitas antibakteri dengan konsentrasi ekstrak sebesar 33 %, 67 %, dan 100 % sebanyak tiga kali pengulangan dengan menggunakan kontrol positif (kloramfenikol untuk bakteri dan nystatin untuk khamir) dan kontrol negatif (aquades). Zona hambat yang terbentuk diukur menggunakan jangka sorong dan dianalisis secara statistik menggunakan uji ANOVA satu arah dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara perlakuan konsentrasi terhadap zona hambat masing-masing mikroorganisme. Aktivitas antibakteri tertinggi ditunjukkan pada konsentrasi 100%, khususnya terhadap *Bacillus subtilis* rata-rata zona hambat 29,4 mm dengan kategori sangat kuat, sedangkan terhadap *Vibrio* sp., *Lactobacillus* sp. dan *Saccharomyces cerevisiae* menunjukkan hasil zona hambat dari masing-masing sebesar 4,6 mm, 4,1 mm, dan 2,2 mm yang menunjukkan daya hambat lemah. Penelitian ini menunjukkan potensi jintan hitam sebagai sumber antibakteri alami yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan probiotik.

Kata kunci: *Nigella sativa*, Patogen, Probiotik, Zona hambat

ABSTRACT

THE EFFECT OF BLACK CUMIN EXTRACT (*Nigella sativa*) ON THE GROWTH OF *Vibrio* sp., *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus* sp., AND *Saccharomyces cerevisiae*

By

Dhefia Putri Mirella

Black cumin seeds (*Nigella sativa*) have long been used as traditional medicine to treat various diseases. Black cumin contains chemical compounds such as thymoquinone, dithymoquinone, thymohydroquinone, and thymol. The purpose of this study was to determine the effect of black cumin extract on the growth of *Vibrio* sp., *Bacillus subtilis*, *Lactobacillus* sp., and *Saccharomyces cerevisiae*. Extraction was carried out using the maceration method with 96% ethanol as the solvent. The disk diffusion method (Kirby-Bauer) was used in the antibacterial activity test with extract concentrations of 33%, 67%, and 100%, repeated three times using positive controls (chloramphenicol for bacteria and nystatin for yeast) and a negative control (distilled water). The inhibition zones formed were measured using a caliper and statistically analyzed using one-way ANOVA with a 5% significance level. The results showed a significant difference ($p < 0.05$) between the extract concentrations and the inhibition zones of each microorganism. The highest antibacterial activity was observed at 100% concentration, particularly against *Bacillus subtilis* with an average inhibition zone of 29.4 mm, categorized as very strong, while for *Vibrio* sp., *Lactobacillus* sp., and *Saccharomyces cerevisiae*, the inhibition zones were 4.6 mm, 4.1 mm, and 2.2 mm respectively, indicating weak inhibition. This study demonstrates the potential of black cumin as a natural antibacterial agent effective in inhibiting the growth of both pathogenic and probiotic bacteria.

Keywords: *Nigella sativa*, Pathogen, Probiotic, Inhibition zone