

ABSTRACT

Infectious diseases caused by pathogenic microbes such as bacteria, viruses, fungi, protozoa, and worms remain a serious problem. Infections caused by certain bacteria, particularly gram-negative pathogenic bacteria, have increased in recent years. One of these bacteria is *Pseudomonas aeruginosa*. This study aims to determine the antibacterial activity of coriander seed extract using n-hexane and water as solvents against the growth of *Pseudomonas aeruginosa*, based on the diameter of the inhibition zone. The extract concentrations used were 35%, 50%, 60%, and 75%. Amoxicillin antibiotic was used as a positive control, and 10% DMSO was used as a negative control. Extraction was performed by maceration, soaking 250 g of coriander seed powder in 1 L of n-hexane. The thick n-hexane extract yielded 27.8 grams, and the water extract yielded 20 grams. The obtained extracts were then tested for antibacterial activity using nutrient agar media with the disc diffusion method. The results showed antibacterial activity for each solvent: n-hexane extracts at 35%, 50%, 60%, and 75% concentrations produced inhibition zones of 14.67 mm, 19.67 mm, 20 mm, and 26 mm, respectively. Water extracts at 35%, 50%, 60%, and 75% concentrations produced inhibition zones of 15 mm, 18.3 mm, 20 mm, and 24 mm, respectively. The positive control, amoxicillin, showed an inhibition zone of 36.3 mm, while the negative control with 10% DMSO solvent showed no antibacterial activity. From this research, it can be concluded that the 75% concentration in both solvents had the highest antibacterial activity in inhibiting the growth of *Pseudomonas aeruginosa*.

Keywords: *Coriander seeds, Pseudomonas aeruginosa*, antibacterial, inhibition, disc diffusion method.

ABSTRAK

Penyakit infeksi yang dikarenakan oleh mikroba patogen seperti bakteri, virus, jamur protozoa dan cacing masih menjadi masalah yang serius. Penyakit infeksi yang disebabkan oleh beberapa bakteri seperti bakteri patogen gram-negatif mengalami peningkatan dalam beberapa tahun ini. Beberapa bakteri tersebut salah satunya adalah *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak biji ketumbar dengan penyari n-heksana dan air terhadap pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* berdasarkan diameter zona hambat. Konsentrasi ekstrak yang digunakan yaitu 35%, 50%, 60% dan 75%. Kontrol positif yang digunakan adalah antibiotik amoksisilin, dan kontrol negatif yang digunakan adalah DMSO 10%. Ekstraksi dilakukan secara maserasi dengan merendam 250 gr serbuk biji ketumbar dalam 1 L n-heksana. Ekstrak kental n-heksana sebanyak 27,8 gram dan dalam air sebanyak 20 gram. Ekstrak yang diperoleh kemudian diuji aktivitas antibakterinya menggunakan media *nutrient agar* dengan cara difusi cakram. Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya aktivitas antibakteri pada masing-masing penyari yaitu penyari n-heksana 35%, 50%, 60% dan 75% berturut-turut sebesar 14,67 mm, 19,67 mm, 20 mm dan 26 mm. Sedangkan dalam penyari air 35%, 50% dan 75% berturut-turut sebesar 15 mm, 18,3 mm, 20 mm dan 24 mm. Kontrol positif amoksisilin sebesar 36,3 mm dan kontrol negatif dengan pelarut DMSO 10% tidak menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa konsentrasi 75% pada kedua penyari memiliki aktivitas antibakteri tertinggi dalam menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata Kunci : Biji Ketumbar, *Pseudomonas aeruginosa*, antibakteri, daya hambat, metode difusi cakram