

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering terjadi di masyarakat yang menyebabkan infeksi luka pada jaringan kulit, mukosa mulut, saluran kemih, saluran nafas, jerawat, luka bakar dan infeksi nosokomial adalah *Pseudomonas aeruginosa* yang tergolong bakteri gram negatif. Lada hitam (*Piper nigrum* L.) digunakan sebagai obat tradisional yang mengandung *limonene, myrcene, pinene, phellandrene, β -bisabolene, β -caryophyllene, sabinene, pinocarvel, linalool, α -camphene, terpinol dan terpenene*.

Tujuan Penelitian: untuk mengetahui daya hambat minyak atsiri lada hitam (*Piper nigrum* L.) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah *Pre-Eksperimental Design* dengan desain penelitian *Static Group Comparison*. Subyek yang digunakan adalah bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang diinokulasikan pada media *Muller Hinton Agar* (MHA) dan diberi minyak atsiri lada hitam ke dalam lubang sumuran. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode difusi sumuran dengan kontrol positif yaitu kloramfenikol dan kontrol negatif yaitu alkohol 70%. Konsentrasi minyak atsiri lada hitam (*Piper nigrum* L.) yang digunakan pada penelitian ini adalah 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%. Pengamatan zona hambat minyak atsiri lada hitam dilakukan pengukuran diameter zona yang terbentuk dengan menggunakan jangka sorong. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan diagram batang, kemudian dilakukan analisis secara deskriptif untuk menggambarkan hasil pengukuran diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian ini menunjukkan rerata zona hambat dari konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, 25% dan 30% adalah 11,25 mm, 12,92 mm, 13,46 mm, 13,93 mm, 15,46 mm dan 16,04 mm.

Kesimpulan: Minyak atsiri lada hitam (*Piper nigrum* L.) dengan konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% memiliki tingkat sensitivitas yang tergolong lemah (resisten) untuk menghambat bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. Konsentrasi 30% memiliki tingkat sensitivitas yang tergolong sedang (intermediet) untuk menghambat bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata Kunci: bakteri *Pseudomonas aeruginosa*, minyak atsiri lada hitam (*Piper nigrum* L.), diameter zona hambat.

ABSTRACT

Background: Infectious disease is a health problem that often occurs in the bacterial community that causes wound infections in skin tissue, oral mucosa, urinary tract, respiratory tract, acne, burns and nosocomial infections is *Pseudomonas aeruginosa* which is classified as gram negative bacteria. Black pepper (*Piper nigrum* L.) is used as a traditional medicine containing *limonene*, *myrcene*, *pinene*, *phellandrene*, β -*bisabolene*, β -*carryophylene*, *sabinene*, *pinocarvel*, *linalool*, α -*camphene*, *terpinol* and *terpenene*.

Research Objective: to determine the inhibition of essential oils of black pepper (*Piper nigrum* L.) against *Pseudomonas aeruginosa* bacteria.

Research Method: This research is a *Pre-Experimental Design* with a *Static Group Comparison* research design. The subject used was the bacterium *Pseudomonas aeruginosa* which was inoculated on *Muller Hinton Agar* (MHA) media and given black pepper essential oil into the wellbore. The method used in this study is the well diffusion method with a positive control that is chloramphenicol and a negative control that is 70% alcohol. The concentration of black pepper essential oil (*Piper nigrum* L.) used in this study was 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, and 30%. Observation of inhibitions zone of black pepper essential oil is carried out by measuring the diameter of the inhibition zone formed using the calipers. The data obtained are presented in the form of tables and bar charts, then analyzed descriptively to illustrate the results of the measurement of the growth inhibition zone of the *Pseudomonas aeruginosa* bacteria.

Results: The results of this study showed the average inhibition zone of the concentration of 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and 30% were 11.25 mm, 12.92 mm, 13.46 mm, 13.93 mm, 15.46 mm and 16.04 mm.

Conclusion: Black pepper essential oil (*Piper nigrum* L.) with a concentration of 5%, 10%, 15%, 20%, and 25% has a relatively low level of sensitivity (resistant) to inhibit the bacterium *Pseudomonas aeruginosa*. The 30% concentration has a moderate level of sensitivity (intermediate) to inhibit the bacterium *Pseudomonas aeruginosa*.

Keywords : *Pseudomonas aeruginosa* bacteria, black pepper essential oil (*Piper nigrum* L.), inhibition zone diameter.