

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Diare adalah kondisi yang dipicu oleh infeksi bakteri *Escherichia coli*. Penggunaan antibiotik untuk penyakit akibat *E. coli* sudah banyak yang mengalami resistensi. Bakteri *Escherichia coli* penghasil ESBL adalah strain bakteri *Escherichia coli* dengan sifat resistensi terhadap bakteri golongan *Beta-Lactam*. Terapi untuk *E. coli* penghasil ESBL semakin sulit akibat dari resistensinya terhadap berbagai antibiotik. Bahan alam yang memiliki sifat antibakteri dimanfaatkan sebagai terapi alternatif. Salah satu bahan alam yang memiliki sifat antibakteri adalah Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis L.*) yang memiliki kandungan senyawa bakteri seperti flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin.

**Tujuan:** menguji aktivitas antibakteri ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis L.*) terhadap bakteri *Escherichia coli* penghasil *Extended Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL).

**Metode:** Penelitian analitik dengan rancangan penelitian eksperimental *post test only group design*. Perlakuan yang akan diberikan dengan memberikan ekstrak bunga sepatu (*Hibiscus rosa sinensis L.*) terhadap bakteri *Escherichia coli* penghasil ESBL, kemudian menilai Kadar Hambat Minimum (KHM), Kadar Bunuh Minimum (KBM) menggunakan uji dilusi, Kadar Bunuh Minimum (KBM) menggunakan metode streak, serta mengukur diameter zona hambat menggunakan uji dilusi dengan blank disc yang mengandung ekstrak bunga sepatu dengan berbagai konsentrasi dan meropenem sebagai kontrol positif.

**Hasil:** KHM tidak dapat dilihat hasilnya, KBM dan metode streak terdapat pertumbuhan koloni pada semua konsentrasi ekstrak. Pada metode difusi, ekstrak

bunga sepatu dengan konsentrasi 100%, 80%, 60%, dan 40% tidak menghasilkan zona hambat.

**Kesimpulan:** Ekstrak bunga sepatu tidak memiliki kemampuan antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* penghasil *Extended Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL).

**Kata Kunci:** Bunga sepatu, *Escherichia coli*, ESBL, Antibakteri

## ABSTRACT

**Background:** Diarrhea is a condition caused by the infection of *Escherichia coli* bacteria. The use of antibiotics for diseases caused by *E. coli* has been resistant to many people. *ESBL-producing* *Escherichia coli* bacteria is a strain of *Escherichia coli* bacteria with resistance to *Beta-Lactam* group bacteria. Therapy for *ESBL-producing E. coli* is increasingly difficult due to its resistance to various antibiotics. Natural ingredients that have antibacterial properties are used as alternative therapies. One of the natural ingredients that has antibacterial properties is Hibiscus (*Hibiscus rosa sinensis L.*) which contains bacterial compounds such as flavonoids, tannins, alkaloids, and saponins.

**Objective:** to prove that hibiscus flower extract (*Hibiscus rosa sinensis L.*) have ability to inhibit and kill *Escherichia coli* bacteria producing *Extended Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL).

**Methods:** Analytical research with an experimental research design *post test only group design*. The treatment will be given by giving hibiscus flower extract (*Hibiscus rosa sinensis L.*) against *ESBL-producing Escherichia coli* bacteria, then assessed the Minimum Inhibitory Concentration (MIC), Minimum Bactericidal Concentration (MBC) using the dilution test, MBC using the streak method, and measured the diameter of the inhibition zone using a dilution test with a blank disc containing hibiscus extract with various concentrations and meropenem as a positive control.

**Results:** MIC could not see the results, MBC and streak method had colony growth at all extract concentrations. In the diffusion method, hibiscus flower extracts with

concentrations of 100%, 80%, 60%, and 40% do not produce inhibition zones.

**Conclusion:** Hibiscus extract does not have antibacterial ability against *Escherichia coli* bacteria that produce *Extended Spectrum Beta-Lactamase* (ESBL).

**Keywords:** Hibiscus, *Escherichia coli*, ESBL, Antibactery