

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
Skripsi, 04 Agustus 2025**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KOMBINASI EKSTRAK ETANOL
DAUN KERSEN (*Muntingia calabura* L) dan DAUN SIRSAK (*Annona
muricata* L) SECARA IN SILICO DAN IN VITRO**

ABSTRAK

Latar belakang : Penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme sehingga menjadi masalah kesehatan utama di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Data dari *The Burden of Antimicrobial Resistance (AMR) 2022* Pada tahun 2019 4,95 juta orang meninggal dunia yang disebabkan oleh infeksi yang resisten terhadap obat. Resistensi bakteri terhadap antibiotik menjadi salah satu dari 10 ancaman kesehatan masyarakat di dunia dengan laju peningkatan resistensi yang cepat. Beberapa tanaman yang diketahui memiliki aktivitas antibakteri adalah tanaman kersen (*Muntingia calabura* L.) dan sirsak (*Annona muricata* L.) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas antibakteri dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional.

Tujuan penelitian: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi senyawa bioaktif dari ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan sirsak (*Annona muricata* L.) dengan target bakteri uji secara *in silico* dan mengetahui aktivitas kombinasi ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan sirsak (*Annona muricata* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*.

Metode penelitian: Metode penelitian ini dilakukan secara pre experimental design berbasis komputer, untuk menemukan sebuah data yang dapat memberikan definisi ataupun penjelasan terkait metode yang akan digunakan yaitu metode *in silico* dari senyawa sampel tanaman daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan daun sirsak (*Annona muricata* L.) Kemudian dilakukan secara experimental dengan penentuan daya hambat daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan daun sirsak (*Annona muricata* L) menggunakan metode *in vitro*.

Hasil penelitian: Penelitian ini menunjukkan Kombinasi ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L) dan daun sirsak (*Annona muricata* L) pada konsentrasi 20% dengan perbandingan 1:1, 1:2, 2:1. Dimana pada zona hambat yang terbaik adalah pada perbandingan 1:1 dengan luas zona hambat 10,49 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata kunci : Antibakteri, Daun Kersen (*Muntingia calabura* L), Daun sirsak (*Annona muricata* L), *In silico*, *In vitro*.

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR

Thesis, 04 August 2025

**ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF ETHANOL COMBINATION
EXTRACT CHERRY LEAVES (*Muntingia calabura* L.) and SOURSOP
LEAVES (*Annona muricata* L.) IN SILICO AND IN VITRO**

ABSTRACT

Background: Infectious diseases are diseases caused by microorganisms and are a major health problem worldwide, including in Indonesia. Data from *The Burden of Antimicrobial Resistance* (AMR) 2022 shows that in 2019, 4.95 million people died from drug-resistant infections. Bacterial resistance to antibiotics is one of the top 10 public health threats worldwide, with a rapid increase in resistance. Several plants known to possess antibacterial activity are the cherry (*Muntingia calabura* L.) and soursop (*Annona muricata* L.), both of which have antibacterial activity and have the potential to be developed as traditional medicines.

Research objectives: The objectives of this research were to determine the interaction of bioactive compounds from ethanol extracts of cherry leaves (*Muntingia calabura* L.) and soursop (*Annona muricata* L.) with target test bacteria in silico and to determine the activity of the combination of ethanol extracts of cherry leaves (*Muntingia calabura* L.) and soursop (*Annona muricata* L.) in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria in vitro.

Research Method: This research method was conducted experimentally and using a computer-based pre-experimental design. To find data that can provide a definition or explanation regarding the method to be used, namely the in silico method of sample compounds from cherry leaves (*Muntingia calabura* L.) and soursop leaves (*Annona muricata* L.). Then, the inhibitory power of cherry leaves (*Muntingia calabura* L.) and soursop leaves (*Annona muricata* L.) was determined using an in vitro method.

Research Results: This study shows that the combination of ethanol extracts of cherry leaves (*Muntingia calabura* L.) and soursop leaves (*Annona muricata* L.) at a concentration of 20% with a ratio of 1:1, 1:2, and 2:1. Where the best inhibition zone is at a ratio of 1:1 with an inhibition zone area of 10.49 mm against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: Antibacterial, Cherry Leaves (*Muntingia calabura* L), Soursop Leaves (*Annona muricata* L), In silico, In vitro.