

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi Yang Berjudul:

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH
(*Allium sativum* L.) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus pneumonia* DAN
*Klasiella pneumonia***

Oleh:

**HAFIPAH INDASARI
NIM: 821417142**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing 1



**Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc
NIP. 19770422 200604 1 003**

Pembimbing 2



**Muhammad Traupik, S.Farm., M.Sc
NIP. 19890629 201903 1 009**

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 Farmasi



**Dr. Teti Sutriyati Tuloli, M.Si., Apt
NIP. 19800220 200801 2 007**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL BAWANG PUTIH
(*Allium sativum* L.) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus pneumonia* DAN
*Klasiella pneumonia***

Oleh:

**HAFIPAH INDASARI
NIM: 821417142**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Kamis/ 06 Januari 2022

Waktu : 10.00-11.00 WITA

Penguji:

- | | | |
|---|---------|---|
| 1. <u>Mahdalena Sy. Pakaya, S.Farm., M.Si., Apt</u>
NIP. 19860616 201803 2 001 | 1 |  |
| 2. <u>Wiwit Zuriati Uno, S.Farm., M.Si</u>
NIDK. 8879490019 | 2 |  |
| 3. <u>Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc</u>
NIP. 19770422 200604 1 003 | 3 |  |
| 4. <u>Muhammad Taupik, S.Farm., M.Sc</u>
NIP. 19890629 201903 1 009 | 4 |  |

Gorontalo, Januari 2022

Mengetahui

Dekan Fakultas Olahraga dan Kesehatan



Prof. Dr. Hj. Herlina Jusuf, Dra, M.Kes.
NIP. 19631001 198803 2 002

ABSTRAK

Hafipah Indasari, 2022. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Terhadap Bakteri *Streptococcus pneumonia* Dan *Klasiella pneumonia*. Skripsi. S1 Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc dan pembimbing II Muhammad Taupik, S.Farm., M.Sc

Penyakit infeksi adalah salah satu permasalahan dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Infeksi disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti virus, jamur, bakteri parasit dan protozoa. Berdasarkan data empiris, tanaman yang memiliki potensi antibakteri yaitu Bawang Putih (*Allium sativum* L.). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan konsentrasi antibakteri Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Simplisia diekstraksi menggunakan etanol 70%. Hasil uji aktivitas antibakteri yaitu ekstrak etanol 70% Bawang Putih mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Hasil skrining ekstrak Bawang Putih mengandung senyawa Alkaloid, Flavonoid, Saponin, Terpenoid, Minyak Atsiri. Kontrol positif yang digunakan yaitu Kloramfenikol dan kontrol negatif yaitu (DMSO). Hasil uji KHM menggunakan media Nutrient Broth (NB) yaitu bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia* pada konsentrasi 20% ditandai dengan tidak terjadi kekeruhan. Hasil KBM bakteri *Streptococcus pneumonia* dan *Klasiella pneumonia* dimana tidak terjadi pertumbuhan bakteri pada media Nutrient Agar (NA) konsentrasi 20%. Hasil uji potensi ekstrak etanol 70% Bawang Putih mempunyai aktivitas terhadap bakteri *Streptococcus pneumonia* pada konsentrasi hambat minimum 20% dengan rata-rata 14,79 mm dan konsentrasi optimumnya pada 50% dengan daya hambat paling besar dengan rata-rata 19,93 mm sedangkan pada bakteri *Klasiella pneumonia* konsentrasi hambat minimum 20% dengan rata-rata 9,97 mm dan konsentrasi optimumnya pada 50% dengan daya hambat paling besar dengan rata-rata 12,73 mm. Hasil analisis data One Way Anova ($\alpha < 0,01$) dengan tingkat kepercayaan 99%.

Kata Kunci: Bawang Putih, *Streptococcus pneumonia*, *Klasiella pneumonia*, Antibakteri

ABSTRACT

Hafipah Indasari, 2022. Antibacterial Activity Test of Garlic (*Allium sativum* L.) Ethanol Extract on *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae* Bacteria. Undergraduate Thesis, Bachelor's Degree Program in Pharmacy, Department of Pharmacy, Faculty of Sports and Health, State University of Gorontalo. The Principal Supervisor is Moh. Adam Mustapa, S.Si., M.Sc, and the Co-supervisor is Muhammad Taupik, S. Farm., M.Sc.

Infectious disease is one of the health issues that is increasingly growing over time. Infection is caused by several microorganisms such as viruses, fungi, parasitic bacteria, and protozoa. Based on the empirical data, garlic (*Allium sativum* L.) is a plant that has antibacterial potential. Therefore, the study aimed to find out the antibacterial activity and concentration of garlic (*Allium sativum* L.) on *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae* bacteria. This was a laboratory experimental research where the simplicia was extracted by using 70% ethanol. The result of the antibacterial activity test obtained that 70% ethanol extract of garlic can hinder the growth of bacteria. In addition, the result of screening indicated that garlic extract contained Alkaloid, Flavonoid, Saponin, Terpenoid, and Essential Oil. Whereas the positive control used was Chloramphenicol, and the negative control used was Dimethyl sulfoxide (DMSO). The results of minimum inhibitory concentration test using Nutrient Broth (NB) indicated that *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae* Bacteria in the concentration of 20% was characterized by no turbidity. The result of Minimum Kill Content (KBM) of *Streptococcus pneumoniae* and *Klebsiella pneumoniae* showed that there was no bacterial growth that occurred in nutrient agar (NA) medium with a concentration of 20%. Meanwhile, the results of the potential test of garlic ethanol extract denoted that garlic had bacterial activity on *Streptococcus pneumoniae* bacterium at a minimum inhibitory concentration of 20% with an average of 14.79 mm and an optimum concentration of 50% with the greatest inhibitory power with an average of 19.93 mm. Whereas the antibacterial activity on *Klebsiella pneumoniae* bacterium was at a minimum inhibitory concentration of 20% with an average of 9.97 mm and an optimum concentration of 50% with the greatest inhibitory power with an average of 12.73 mm. Besides, the data analysis result using One Way Anova obtained $\alpha < 0.01$ with a significance level of 90%.

Keywords: Garlic, *Streptococcus pneumoniae*, *Klebsiella pneumoniae*, Antibacterial

