

EFEKTIVITAS EKSTRAK METANOL DAUN MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juss) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI SPUTUM PENDERITA PNEUMONIA

Milasari (414322020)

Email : sarimilaa@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) adalah salah satu jenis tanaman herbal, beberapa penelitian sebelumnya telah menemukan manfaat dari tanaman mimba yaitu sebagai antibakteri dalam pengobatan tradisional. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi ekstrak metanol daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri pada sputum penderita pneumonia dengan metode uji sensitivitas melalui Difusi Kirby Bauer, mengetahui tingkat toksisitas ekstrak metanol daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) melalui metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) dan mengetahui golongan senyawa yang aktif pada ekstrak metanol daun mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) dengan metode skrining KLT (*Kromatografi Lapis Tipis*). Pengujian efektivitas ekstrak metanol daun mimba sebagai antibakteri terhadap bakteri sputum penderita pneumonia menghasilkan potensi antibakteri yang kuat pada jenis bakteri gram positif (ISP1 dan ISP4), sementara bakteri gram negatif (ISP2 dan ISP3) memiliki potensi lemah. Pada isolat bakteri ISP1 dengan konsentrasi 40% memiliki nilai zona hambat sebesar 17 mm. Pada isolat bakteri ISP4 dengan konsentrasi 30% memiliki nilai zona hambat sebesar 22 mm dan pada konsentrasi 40% memiliki nilai zona hambat sebesar 21,6 mm. Berdasarkan hasil pengujian BLST ekstrak metanol daun mimba memiliki nilai LC_{50} sebesar 97,27 μ/ml pada konsentrasi 100 ppm sehingga ekstrak metanol daun mimba dapat dikatakan bersifat toksik. Daun mimba memiliki senyawa metabolit sekunder yang mampu melisis sel bakteri, yaitu senyawa alkaloid dan flavonoid yang teridentifikasi melalui pemisahan senyawa ekstrak metanol daun mimba pada metode KLT (*Kromatografi Lapis Tipis*). Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi 30% dan 40% memiliki tingkat efektivitas antibakteri dengan potensi kuat, sifat toksik pada ekstrak metanol daun mimba bersifat sangat beracun dan senyawa yang terkandung pada ekstrak metanol daun mimba adalah golongan alkaloid dan flavonoid.

Kata Kunci : Aktivitas Antibakteri *Azadirachta indica*, BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*), KLT (*Kromatografi Lapis Tipis*)

EFFECTIVENESS OF EXTRACT METHANOL NEEM LEAF (*Azadirachta indica* A. Juss) AS ANTIBACTERIAL ON SPUTUM PATIENTS PNEUMONIA

Milasari (414322020)

Email : sarimilaa@gmail.com

ABSTRACT

Mimba Plant (*Azadirachta indica* A. Juss) is one kind of herbal plant, some previous studies have found the benefits of neem plants that are as antibacterial in traditional medicine. The purpose of this study was to determine the concentration of methanol extract of neem leaf (*Azadirachta indica* A. Juss) which was effective in inhibiting bacterial growth in sputum of pneumonia sufferers by sensitivity test method through Kirby Bauer Diffusion, to determine the toxicity level of methanol extract of neem leaf (*Azadirachta indica* A. Juss) through the BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) method and determine the class of active compounds in methanol extract of neem leaf (*Azadirachta indica* A. Juss) by TLC screening method (Thin Layer Chromotography). The results of research testing the effectiveness of neem leaf methanol extract as antibacterial to sputum bacteria with pneumonia resulted strong antibacterial potency in gram positive bacteria (ISP1 and ISP4), while gram-negative bacteria (ISP2 and ISP3) have a weak potential. Neem leaf methanol extracts that have strong potential were found in bacterial isolates of ISP1 and ISP4 at concentrations of 30% and 40%. In isolate bacteria of ISP1 with concentration of 40% has an inhibit zone value of 17 mm. In isolate bacteria of ISP4 with concentration of 30% had inhibit zone value of 22 mm and at the concentration of 40% had inhibition zone value of 21.6 mm. Based on BLST test result of neem leaf methanol extract has LC_{50} value of 97,27 μ /ml at concentration 100 ppm so that methanol extract of neem leaf can be said to be toxic. Neem leaves have secondary metabolite compounds that are able to lysis bacterial cell of which is an alkaloid and flavonoid compound that is identified through the separation of neem leaf methanol extract compound on the method of TLC (Thin Layer Chromotography). The conclusions in this study showed that at concentrations of 30% and 40% have a high level of antibacterial effectiveness with high potency, the toxicity of methanol extract of neem leaf was highly toxic and the compounds contained in methanol extract of neem leaf were alkaloids and flavonoids.

Key Words : The antibacterial activity of *Azadirachta indica* (neem), BSLT (Brine Shrimp Lethality Test), TLC (Thin Layer Chromotography)