

DEVY NURSANTIKA NRP 16.03.3.1.1.00050. Analisis Potensi Ekstrak Daun Mimba (*Azadirachta Indica* A. Juss) Sebagai Antioksidan dan Anti Kanker Dibawah bimbingan **Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc., Ph.D.** dan **Supriyanto, S.TP., MP.**

ABSTRAK

Kanker menjadi masalah utama dunia kesehatan, penyakit ini menduduki peringkat kedua penyebab terjadinya kematian. Jenis penyakit kanker yang diderita masyarakat di Indonesia yaitu kanker payudara dan kanker serviks. Kanker payudara di Indonesia memiliki rata-rata kematian 17 per 100.000. Berkembangnya dunia teknologi dan pengetahuan mendorong dilakukannya penelitian tentang penemuan obat-obatan herbal seperti daun mimba untuk menghambat kanker. Proses identifikasi penemuan obat-obatan herbal dilakukan dengan pendekatan komputasi menggunakan software. Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh jenis pelarut dan waktu ekstraksi dengan microwave assisted extraction terhadap kandungan aktivitas antioksidan serta mengetahui potensi senyawa ekstrak daun mimba terhadap proses penghambatan kanker payudara secara in silico. Proses ekstraksi daun mimba dengan perlakuan perbedaan waktu ekstraksi dengan jenis pelarut aquades dan metanol. Metode pengujian antioksidan menggunakan diphenil-2-picrylhydrazyl (DPPH). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis pelarut dan waktu ekstraksi berpengaruh terhadap kandungan aktivitas antioksidan ekstrak daun mimba. Waktu ekstraksi yang singkat memiliki aktivitas antioksidan tinggi dan pelarut metanol dengan konsentrasi semakin tinggi menunjukkan aktivitas antioksidan tinggi. Hasil pengujian in silico menunjukkan senyawa quersetin mempunyai potensi dalam menghambat kanker payudara HER2 dengan nilai binding affinity lebih rendah dibandingkan dengan obat tamoxifen.

Kata Kunci : Antioksidan, anti kanker, ekstraksi daun Mimba, in silico

DEVY NURSANTIKA NPM 16.03.3.1.1.00050. Analysis of the Potential of Neem Leaf (*Azadirachta indica* A. Juss) Extract as an Antioxidant and Anti-Cancer Agent. Under the guidance of **Ir. Umi Purwandari, M.App.Sc., Ph.D.** and **Supriyanto, S.TP., MP.**

ABSTRACT

Cancer is a major problem in the world of health, this disease ranks second as the cause of death. Types of cancer that often affects people in Indonesia are breast cancer and cervical cancer. Breast cancer in Indonesia has an average of 17 deaths per 100,000 sufferers. The development of the world of technology and knowledge led to research on the discovery of herbal medicines such as neem leaves to inhibit cancer. The process of identifying new substances from herbal medicines is currently done with a computational approach using software. The purpose of this study was to determine the effect of the type of solvent and extraction time during microwave assisted extraction on the antioxidant activity, and to determine the potential of neem leaf extract to inhibit breast cancer by in silico method. Extraction The process of extracting neem leaves with the difference in extraction time with the was carried out using aquadest and methanol as solvent. Extraction time was 3 and 5 minutes. The antioxidant was assessed using DPPH method. The results of this study indicate that the type of solvent and extraction time affect the antioxidant activity of neem leaf extract. Short extraction time 3 minutes resulted in high antioxidant activity 20,61 and higher 80% concentration of methanol solvent showed high antioxidant activity 20,61. In silico test results showed that quersetin compounds in the extract had the potential to inhibit HER2 breast cancer with lower binding affinity values compared to tamoxifen drugs.

Keywords: Antioxidants, Anti-Cancer, Neem Leaf Extraction, In Silico