

ABSTRAK

Rio Tresia Lumbantoruan, Nim 4203520011 (2024). Profil Senyawa Antikanker pada Organ Tanaman Jati (*Tectona grandis* L.f) dengan Metode GC-MS (Gas Chromatography- Mass Spectrophotometry)

Kanker adalah suatu kondisi yang ditandai dengan perkembangan sel yang tidak terkendali, dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Untuk mengatasi hal ini, obat herbal yang mengandung sifat antikanker dapat digunakan untuk menghambat proliferasi sel lebih lanjut. Penelitian yang dilaksanakan bertujuan untuk mengkaji dan membandingkan kandungan antikanker pada berbagai bagian tanaman jati (*Tectona grandis* L.f) menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Ekstrak tanaman jati dari daun tua, daun muda, bunga, dan buah diperoleh melalui ekstraksi Soxhlet. Proses ekstraksi menggunakan perbandingan 1:10 dengan lama ekstraksi 2-3 hari, memerlukan 10 siklus dengan 500 gram simplisia dan 5 liter metanol. Ekstrak yang dipekatkan menjadi pasta kental dengan menggunakan rotary evaporator menghasilkan ekstrak daun tua 53,06 gram, daun muda 46,14 gram, bunga 36,23 gram, dan buah 19,74 gram. Ekstrak ini dianalisis menggunakan GC-MS, dan senyawa bioaktif yang diidentifikasi diperiksa lebih lanjut bioaktivitasnya menggunakan database PubChem NCBI dan PASS online. Hasil analisis mengungkapkan bahwa tanaman jati yaitu pada organ daun muda terdapat 28 senyawa, daun tua memperoleh 16 senyawa. Bunga memperoleh 18 senyawa dan buah menghasilkan 17. Senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antikanker dengan golongan senyawa terbanyak yang ditemukan yaitu golongan terpenoid. Terpenoid diketahui mempengaruhi kematian sel kanker melalui mekanisme apoptosis.

Kata kunci : Jati (*Tectona grandis* L.f), GC-MS, Antikanker



ABSTRACT

Rio Tresia Lumbantoruan, NIM 4203520011 (2024). Profile of Anticancer Compounds in Teak Plant Organs (*Tectona grandis* L.f) by Method GC-MS (Gas Chromatography- Mass Spectrophotometry)

Cancer is a condition characterized by uncontrolled cell development, influenced by genetic and environmental factors. To overcome this, herbal medicines containing anticancer properties can be used to inhibit further cell proliferation. The research carried out aimed to examine and compare the anticancer content of various parts of the teak plant (*Tectona grandis* L.f) use *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Teak plant extracts from old leaves, young leaves, flowers and fruit are obtained through Soxhlet extraction. The extraction process uses a ratio of 1:10 with an extraction time of 2-3 days, requiring 10 cycles with 500 grams of simplicia and 5 liters of methanol. The extract was concentrated into a thick paste using a rotary evaporator to produce 53.06 grams of old leaf extract, 46.14 grams of young leaves, 36.23 grams of flowers and 19.74 grams of fruit. These extracts were analyzed using GC-MS, and the identified bioactive compounds were further examined for their bioactivity using the NCBI PubChem and PASS online databases. The results of the analysis revealed that in teak plants, namely in young leaves there were 28 compounds, in old leaves there were 16 compounds. Flowers produce 18 compounds and fruit produces 17. Bioactive compounds that have the potential to act as anticancer agents with the largest group of compounds found are the terpenoids. Terpenoids are known to influence cancer cell death through the apoptosis mechanism.

Keywords: *Teak (*Tectona grandis* L.f), GC-MS, Anticancer*

