

## ABSTRAK

**Vania Christie Tusarawirja. 24020221130036. Bioprospeksi dan Karakterisasi Senyawa Kimia Tanaman Kayu Putih menggunakan GC-MS dan Penambatan Molekul Terkait Imun. Di bawah bimbingan Hermin Pancasakti Kusumaningrum dan Nurhayati.**

Tanaman kayu putih merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang penting bagi industri minyak atsiri di Indonesia. Banyaknya perbedaan jenis atau varietas ini, memiliki pengaruh berupa beragamnya komposisi senyawa yang terkandung dalam minyak, sehingga perlu dilakukan identifikasi molekuler dan karakterisasi senyawa kimia. Tujuan dari penelitian adalah melakukan karakterisasi senyawa kimia tanaman kayu putih dan penambatan molekul terkait imun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah isolasi DNA, PCR, elektroforesis, sekuensing, dan analisis filogenetik. Sebelumnya, dilakukan karakterisasi senyawa kimia minyak kayu putih hasil penyulingan menggunakan GC-MS. Penambatan molekul dilakukan antara senyawa yang didapat dengan TNF- $\alpha$  (PDB ID: 2AZ5). Berdasarkan hasil sekuensing, tanaman sampel merupakan spesies *Melaleuca saligna* dan *Callistemon viminalis*. Hasil GC-MS menunjukkan terdapat 35 senyawa dalam minyak hasil suling *M. saligna* dan 30 senyawa dalam minyak hasil suling *C. viminalis*. Senyawa yang memiliki nilai *binding affinity* paling tinggi yaitu *JWH 073 2-hydroxyindole metabolite*; *dehydrocholic acid*; *p-diphosphorinane, 1,4-diphenyl-, 1,4-dioxide*; *benzene, 1-nitro-2-(2-phenylethenyl)-, (E)-*; dan *7,7-dimethyl-11-methylene-6-azatricyclo[6.3.1.0(2,6)]dodecan-5-one*. Berdasarkan hasil uji Lipinski dan analisis PASS, kelima senyawa ini memiliki potensi farmakologis sebagai anti-inflamasi atau inhibitor TNF- $\alpha$ .

**Kata kunci:** *Melaleuca saligna*, *Callistemon viminalis*, TNF- $\alpha$  (2AZ5), analisis GC-MS, penambatan molekul