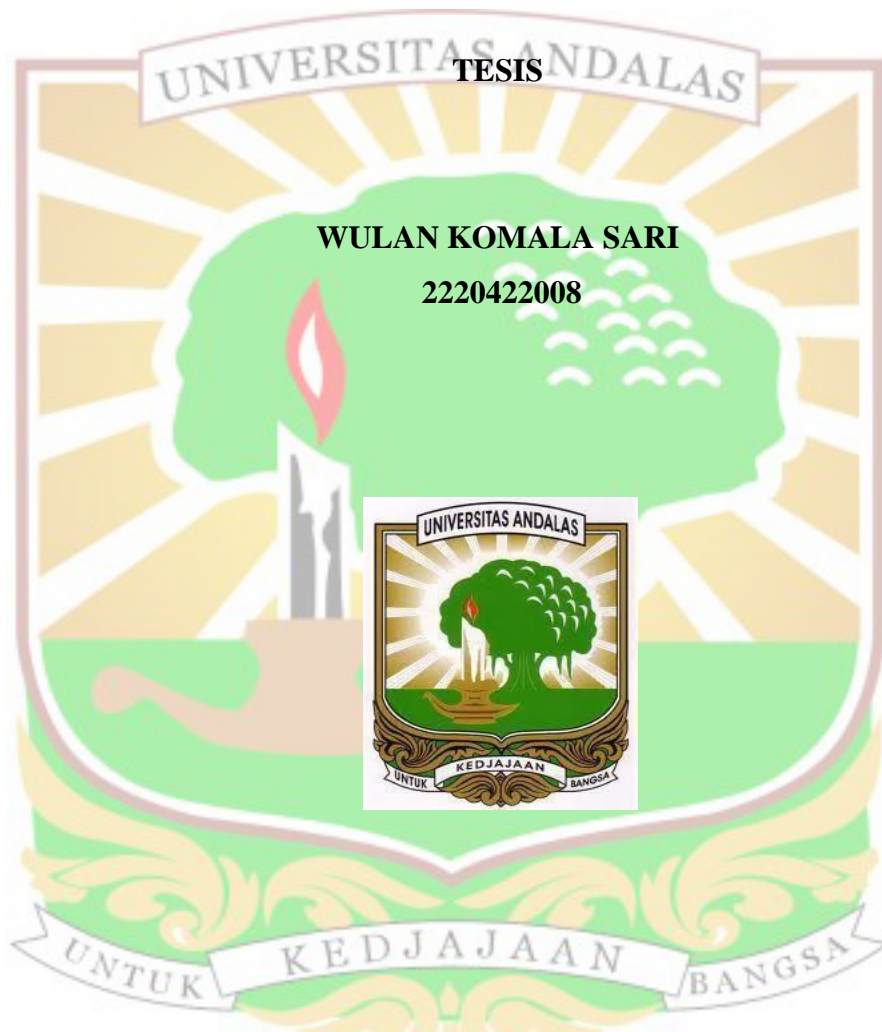


**SKRINING POTENSI KAPANG ENDOFITIK TANAMAN *Taxus sumatrana* (miquel) de laubenfels ASAL GUNUNG SINGGALANG
SEBAGAI ALTERNATIF PENGHASIL SENYAWA TAXOL**



**DEPARTEMEN BIOLOGI
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2024**

**SKRINING POTENSI KAPANG ENDOFITIK TANAMAN *Taxus sumatrana* (miquel) de laubenfels ASAL GUNUNG SINGGALANG
SEBAGAI ALTERNATIF PENGHASIL SENYAWA TAXOL**



*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Sains Pada
Program Studi Pascasarjana Biologi FMIPA Universitas Andalas*

**DEPARTEMEN BIOLOGI
PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2024**

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk 1) mengidentifikasi keberadaan kapang endofitik dari kulit batang *Taxus sumatrana* yang berasal dari Gunung Singgalang, 2) mendeskripsikan karakteristik dan potensi pertumbuhan isolat kapang endofit *in vitro* 3) menganalisis kemampuan isolat kapang endofitik yang ditemukan dalam menghasilkan senyawa Taxol dan 4) mengidentifikasi spesies kapang endofitik potensial penghasil Taxol secara molekuler. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit batang *Taxus sumatrana* yang berasal dari Gunung Singgalang di ketinggian 1559 mdpl pada kawasan Gunung Singgalang. Berdasarkan hasil identifikasi morfotipe, *Taxus sumatrana* yang berasal dari Gunung Singgalang diketahui berasosiasi dengan 2 jenis spesies kapang endofitik. Kapang endofit yang ditemukan pada kulit batang *Taxus sumatrana* berdasarkan identifikasi secara molekuler untuk TX01 memiliki 99,81 % homologi dengan *Neopestalotiopsis sp* dan TX02 memiliki 99,81 % homologi dengan *Pestalotiopsis microspora*. Hasil uji *in vitro* menunjukkan Isolat dapat tumbuh baik pada medium PDA dan pada medium fermentasi isolat kapang *Neopestalotiopsis sp* dapat tumbuh optimal pada sumber karbon sukrosa dan isolat *Pestalotiopsis microspora* dapat tumbuh optimal pada medium fermentasi dengan sumber karbon berupa glukosa. Hasil Fermentasi selama 21 hari dan uji dengan HPLC mengkonfirmasi bahwa isolat TX01 mampu memproduksi metabolit berupa senyawa Taxol sebanyak 2499 µg/Liter dan jumlah konsentrasi senyawa Taxol yang mampu diproduksi oleh isolat TX02 adalah 365,14 µg/Liter.

Kata Kunci: *Gunung Singgalang, Taxus sumatrana, HPLC, Taxol*



ABSTRACT

This research was conducted to 1) identify the presence of endophytic fungi from the bark of *Taxus sumatrana* originating from Mount Singgalang, 2) describe the characteristics and growth potential of endophytic fungal isolates *in vitro*, 3) analyze the ability of the identified endophytic fungal isolates to produce Taxol compounds, and 4) molecularly identify potential Taxol-producing endophytic fungal species. The samples used in this study were bark tissues of *Taxus sumatrana* collected from Mount Singgalang at an altitude of 1559 meters above sea level. Based on morphotype identification results, *Taxus sumatrana* from Mount Singgalang was found to be associated with two species of endophytic fungi. The endophytic fungi isolated from the bark tissues of *Taxus sumatrana*, identified molecularly as TX01, showed 99.81% homology with *Neopestalotiopsis* sp., while TX02 showed 99.81% homology with *Pestalotiopsis microspora*. *In vitro* testing results indicated that the isolates grew well on PDA medium, with *Neopestalotiopsis* sp. optimal on sucrose as a carbon source and *Pestalotiopsis microspora* optimal on glucose in fermentation medium. Fermentation conducted for 21 days and analysis using HPLC confirmed that isolate TX01 produced Taxol compounds at a concentration of 2499 $\mu\text{g/Liter}$, while isolate TX02 produced Taxol compounds at a concentration of 365.14 $\mu\text{g/Liter}$.

Keywords: *Singgalang, Taxus sumatrana, HPLC, Taxol*

