



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

POTENSI ANTIOKSIDAN DARI FUNGI *Neopestalotiopsis formicarum* YANG DIISOLASI DARI KAYU KEMENYAN DURAME (*Styrax benzoine Dryand*)

NAGA ACHMAD ANWARUDIN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Potensi Antioksidan dari Fungi *Neopestalotiopsis formicarum* yang diisolasi dari Kayu Kemayan Durame (*Styrax benzoine* Dryand)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2022

Naga Achmad Anwarudin
J3L119086



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

NAGA ACHMAD ANWARUDIN. Potensi Antioksidan Fungi *Neopestalotiopsis formicarum* yang diisolasi dari Kayu Kemenyan Durame (*Styrax benzoin* Dryand). (*Antioxidant Potential of Fungi Neopestalotiopsis formicarum Isolated from Durame Frankincense (Styrax benzoin Dryand) Wood*). Dibimbing oleh DEWI ANGGRAINI SEPTANINGSIH dan ASEP HIDAYAT.

Senyawa bioaktif merupakan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang memiliki banyak manfaat, seperti sebagai antioksidan, antibakteri, dan lain-lain. Senyawa ini umumnya diisolasi dari berbagai tanaman. Namun, pemanfaatan tanaman sebagai sumber senyawa bioaktif memiliki beberapa kendala, salah satunya karena jumlah tanaman yang terbatas sehingga apabila dieksploitasi secara berlebihan dapat merusak ekosistem. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain untuk memperoleh senyawa bioaktif, salah satunya dari jamur endofit. Jamur endofit adalah jamur yang tumbuh di dalam jaringan tanaman seperti, akar, batang dan daun. Jamur ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan senyawa bioaktif yang sama seperti tanaman inangnya. Jamur endofit dapat diisolasi dari berbagai tanaman, salah satunya dari pohon kemenyan. *Neopestalotiopsis formicarum* merupakan salah satu jamur endofit yang dapat diisolasi dari kayu kemenyan Durame yang dilaporkan memiliki potensi antioksidan. Namun, penelitian tentang aktivitas antioksidan jamur ini masih sedikit dilaporkan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji potensi antioksidan *Neopestalotiopsis formicarum* yang diisolasi dari kayu kemenyan Durame (*Styrax benzoin* DRYAND).

Aktivitas antioksidan diukur menggunakan 2 metode, yaitu metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) dan 2,2-azino-bis (etil-tiazolin-6-asam sulfonat) (ABTS). Metode DPPH merupakan metode yang didasarkan pada pengikatan atom hidrogen oleh elektron bebas pada senyawa radikal yang kemudian menjadi senyawa non-radikal. Metode ABTS didasarkan pada penghilangan warna kation ABTS yang tereduksi oleh senyawa antioksidan. Setelah diketahui aktivitas antioksidan, kemudian dilakukan uji senyawa yang dapat bertanggung jawab sebagai senyawa antioksidan, yaitu fenol dan flavonoid. Fenol total diukur dengan metode Folin-Ciocalteu yang didasarkan pada pembentukan senyawa kompleks berwarna biru antara Folin dengan senyawa fenolik. Sedangkan, flavonoid total diukur dengan metode kolorimetri $AlCl_3$, yang akan terbentuk kompleks antara $AlCl_3$ dengan gugus keto dan hidroksil.

Berdasarkan pengujian, diketahui bahwa masa inkubasi jamur *Neopestalotiopsis formicarum* selama 5, 10, 15, 20, dan 30 hari berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan dan kadar fenol total dari jamur endofit *N. formicarum*. Masa inkubasi 30 hari mempunyai aktivitas antioksidan tertinggi. Selain itu, volume yang diperbesar menjadi 3 liter pada masa inkubasi 20 hari memiliki aktivitas antioksidan dan kadar fenol yang lebih tinggi. Kadar flavonoid tertinggi terdapat pada masa inkubasi 15 hari dan selebihnya terjadi penurunan kadar flavonoid. Selain itu, terjadi penurunan kadar flavonoid pada saat volume diperbesar pada masa inkubasi 20 hari.

Kata kunci: ABTS, DPPH, Folin-Ciocalteu, Jamur endofit, Kolorimetri



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 20XX
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



POTENSI ANTIOKSIDAN DARI FUNGI *Neopestalotiopsis formicarum* YANG DIISOLASI DARI KAYU KEMENYAN DURAME (*Styrax benzoine* Dryand)

NAGA ACHMAD ANWARUDIN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Laporan Akhir

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Analisis Kimia

**PROGRAM STUDI ANALISIS KIMIA
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2022**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Ir. Fahrizal Hazra, M.Sc.



Judul Laporan Akhir : Potensi Antioksidan dari Fungi *Neopestalotiopsis Formicarum* yang diisolasi dari Kayu Kemenyan Durame (*Styrax benzoine Dryand*)

Nama : Naga Achmad Anwarudin
NIM : J3L119086

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing :
Dewi Anggraini Septaningsih, S.Si., M.Si.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.
NIP. 19690725 200003 2 001

Dekan Sekolah Vokasi:
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.
NIP. 19610618 198609 1 001

Tanggal Ujian: 16 Juli 2022

Tanggal Lulus: 12 AUG 2022