



PROFIL METABOLIT EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) MENGGUNAKAN UHPLC-HRMS

© 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 artikel 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.

MADANIA NISA ALYASIR



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Profil Metabolit Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn.) Menggunakan UHPLC-HRMS” 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

Madania Nisa Alyasir
J3L219173



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:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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

MADANIA NISA ALYASIR. Profil Metabolit Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata Linn.*) Menggunakan UHPLC-HRMS (*Metabolite Profile of Soursop Leaf Extract (Annona Muricata Linn.) Using UHPLC-HRMS*). Dibimbing oleh IKA RESMEILIANA dan DEWI ANGGRAINI SEPTANINGSIH

Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah kesehatan. Salah satu tanaman obat yang ada di Indonesia adalah sirsak. Tanaman sirsak (*Annona muricata Linn*) merupakan tanaman yang berasal dari famili *Annonaceae* yang memiliki manfaat besar bagi kehidupan manusia, yaitu tanaman buah yang memiliki kebutuhan nutrisi dan bahan obat tradisional yang memiliki banyak manfaat. Bagian yang paling bermanfaat dari tanaman sirsak adalah daunnya. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa daun sirsak bersifat antibakteri dan antioksidan, antiparasit, antipasmodik, antikanker, insektisida, antijamur, dan antidiabetes. Aktivitas-aktivitas yang dimiliki daun sirsak disebabkan oleh adanya kandungan senyawa metabolit sekunder. Oleh karena itu, dalam studi ini dilakukan profil metabolit pada ekstrak daun sirsak. Profil metabolit ekstrak daun sirsak dilakukan menggunakan *ultra-high performance liquid chromatography-high resolution mass spectrometry* (UHPLC-HRMS).

UHPLC-HRMS memiliki sensitifitas, efisiensi dan resolusi puncak lebih tinggi, serta memiliki ukuran partikel pengisi kolom yang mencapai kurang dari 2,0 μm . Hal ini mengarah pada penurunan waktu analisis menjadi lebih singkat dan dapat diterapkan juga dalam kasus di mana standar murni zat induk dan metabolit yang sedang diselidiki tidak tersedia, karena pengukuran massa tepat ion molekul dan perpustakaan spektrum yang diperluas memungkinkan pengenalan yang baik dari beberapa senyawa metabolit sekunder. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan bantuan gelombang ultrasonik menggunakan pelarut etanol, etil asetat, kloroform, dan n-heksana.

Berdasarkan hasil rendemen ekstrak daun sirsak pada pelarut etanol, kloroform, etil asetat, dan n-heksana berturut-turut 8,00; 3,48; 2,76; dan 2,36% b/b, rendahnya rendemen menunjukkan jumlah senyawa yang bersifat semipolar dan non polar pada daun sirsak memiliki komposisi yang lebih sedikit daripada senyawa yang bersifat polar. Penelitian ini dilakukan profil metabolit pada ekstrak etanol, ekstrak n-heksana, ekstrak etil asetat, dan ekstrak kloroform. Hasil yang diperoleh berupa kromatogram yang kemudian diolah menggunakan aplikasi *compound discoverer 3.2*. Profil metabolit ekstrak daun sirsak diidentifikasi 50 senyawa pada area tertinggi. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh 9 senyawa metabolit yang berhasil dikonfirmasi nilai ion prekursor m/z dan pola fragmentasinya. Senyawa metabolit tersebut yaitu *muricatocin A*, *annonacin*, *murihexocin C*, dan *corepoxylone* yang termasuk golongan asetogenin. Senyawa *annonaine*, *asimilobine*, *reticuline*, *nornuciferine*, dan *xylopine* termasuk senyawa metabolit golongan alkaloid.

Kata kunci: *compound discoverer 3.2*, metabolit sekunder, sirsak, UHPLC-HRMS.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022
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.

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.



PROFIL METABOLIT EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* Linn.) MENGGUNAKAN UHPLC-HRMS

MADANIA NISA ALYASIR



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 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 mengumumkannya 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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Dr. Farida Laila, M.Si.

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.



Judul Laporan Akhir: Profil Metabolit Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata* Linn.) Menggunakan UHPLC-HRMS

Nama
NIM

: Madania Nisa Alyasir
: J3L219173

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Pembimbing 1:

Ika Resmeiliana, S.Hut., M.Si.

Pembimbing 2:

Dewi Angraini Septaningsih, S.Si., M.Si.

Disetujui oleh



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Armi Wulanawati, S.Si., M.Si.

NIP. 1969072522000032001

Dekan Sekolah Vokasi:

Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.

NIP. 196106181986091001

Tanggal Ujian: 15 Juli 2022

Tanggal Lulus: 08 AUG 2022