



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

ANALISIS KANDUNGAN FENOL, FLAVONOID DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* L)

IMAS SITI ROHIMAH



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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini Saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Analisis Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L)” 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

Imas Siti Rohimah
J3L119059



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

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 memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



RINGKASAN

IMAS SITI ROHIMAH. Analisis Kandungan Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L) (*Analysis of Phenol Content, Flavonoids and Antioxidant Activity of Methanol Extract of Tomato Plant (Lycopersicum esculentum* L)). Dibimbing oleh DUDI TOHIR dan SUSANA IWR.

Bahan tambahan pakan pertanian adalah bahan yang tidak mengandung unsur hara, tetapi bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, kualitas produk ternak (daging, telur, susu, dan bulu), efisiensi pakan, dan meningkatkan kekebalan ternak terhadap penyakit. Tomat (*Lycopersicum esculentum* L) merupakan sayuran dan buah yang tergolong tanaman semusim berbentuk perdu dan termasuk dalam famili *Solanaceae*. Buahnya merupakan sumber vitamin dan mineral. Pemanfaatan tanaman tomat semakin luas, karena selain dikonsumsi sebagai tomat segar dan untuk bumbu masakan, juga bagian tanaman seperti batang, daun akar, dan bunga memiliki kandungan senyawa yang bermanfaat seperti senyawa fenol dan flavonoid serta memiliki aktivitas antioksidan.

Penentuan kadar total fenol pada tanaman tomat menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis dengan reagen Folin-Ciocalteu. Prinsip dari metode ini adalah reduksi fosfomolibdat-fosfotungstat oleh inti aromatis senyawa fenolik sehingga terbentuk kompleks molibdenum tungsten yang berwarna biru. Sedangkan penentuan total flavonoid dilakukan dengan metode $AlCl_3$. Prinsip dari metode $AlCl_3$ yaitu pembentukan kompleks yang stabil dengan C-4 gugus keto, serta pada C-3 atau C-5 gugus hidroksil dari flavon dan flavonol. Kandungan fenolik tanaman tomat telah berkorelasi dengan kapasitas antioksidannya. Uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol tanaman tomat dapat dilakukan secara kimia dengan menggunakan 2,2-difenil-1- pikrilhidrazil (DPPH) sebagai senyawa radikal bebas yang stabil. Prinsip dari metode DPPH adalah pengurangan intensitas warna DPPH akibat berkurangnya jumlah DPPH yang bereaksi dengan sampel menjadi DPPH-H. Penangkapan atom hidrogen mengakibatkan ikatan rangkap terkonjugasi pada DPPH berkurang sehingga terjadi penurunan intensitas warna dan penurunan absorbansi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tanaman tomat mengandung fenol, flavonoid dan memiliki aktivitas antioksidan. Nilai rerata kandungan total fenol ekstrak metanol tanaman tomat yang diukur dengan metode spektrofotometri UV-Vis menggunakan reagen Folin-Ciocalteu adalah 1,20%. Sedangkan nilai rerata kandungan total flavonoid ekstrak metanol tanaman tomat yang diukur secara spektrofotometri dengan metode kolorimetri menggunakan reagen $AlCl_3$ adalah 0,51%. Ekstrak metanol tanaman tomat mempunyai aktivitas antioksidan dalam kategori kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 70 $\mu g/mL$ menggunakan metode pemerangkapan radikal bebas 2,2-difenil-1- pikrilhidrazil (DPPH).

Kata kunci: antioksidan, fenol, flavonoid, spektrofotometer UV-Vis, tanaman tomat.



© 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 apa pun tanpa izin IPB.



ANALISIS KANDUNGAN FENOL, FLAVONOID DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum L*)

IMAS SITI ROHIMAH



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 memurnikan 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: Dra. Dr. Charlena, M.Si



Judul Laporan Akhir : Analisis Kandungan Fenol, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* L)

Nama
NIM

: Imas Siti Rohimah
: J3L119059



Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
© Hak Cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Pembimbing 1:
Dr. Dudi Tohir, M.Si

Disetujui oleh



Diketahui oleh

Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi:
Armi Wulanawati, S.Si., M.Si
NIP. 196907252000032001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec
NIP. 196106181986091001



Tanggal Ujian: 21 Juli 2022

Tanggal Lulus: 12 AUG 2022

Bogor Agricultural University