



# HIDROLISAT PROTEIN SEBAGAI BIOSTIMULAN UNTUK PERTUMBUHAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP KADAR PROKSIMAT JAGUNG (*Zea mays L.*)

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

‘AZIIZATUL MARDHIYYAH



**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 “Hidrolisat Protein sebagai Biostimulan untuk Pertumbuhan dan Pengaruhnya terhadap Kadar Proksimat Jagung (*Zea mays 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 dan Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia (PPBBI).

Bogor, Juli 2022

‘Aziizatul Mardhiyyah  
J3L219145



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



## RINGKASAN

'AZIIZATUL MARDHIYYAH. Hidrolisat Protein sebagai Biostimulan untuk Pertumbuhan dan Pengaruhnya terhadap Kadar Proksimat Jagung (*Zea mays L.*) (*Protein Hydrolyzate as Biostimulant for Growth and Its Effect on Corn Proximate Levels (Zea mays L.)*). Dibimbing oleh MEGA SAFITHRI dan IRMA KRESNAWATY.

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu komoditas strategis dan memiliki potensi yang sangat besar dalam perekonomian serta kebutuhan lainnya. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman jagung adalah dengan menerapkan inovasi penerapan teknologi seperti aplikasi biostimulan. Biostimulan disebut sebagai zat pengatur tumbuh yang digunakan untuk proses fisiologi tanaman seperti mampu meningkatkan metabolisme tanaman. Percobaan bertujuan mengetahui aktivitas hidrolisat protein dari tepung ikan rucah dan tepung bulu ayam sebagai biostimulan terhadap pertumbuhan dan kadar proksimat tanaman jagung (*Zea mays L.*).

Pertumbuhan jagung diukur berdasarkan tinggi dan jumlah daun sedangkan kadar proksimat dilakukan dengan uji kadar air, kadar protein, dan kadar lemak. Analisis kadar air dilakukan dengan metode *thermogravimetri*. Prinsipnya adalah menguapkan air dalam bahan dengan menggunakan energi panas kemudian ditimbang. Analisis kadar lemak dilakukan dengan metode ekstraksi *soxhlet*. Prinsipnya dengan didasarkan pada pelarut yang dibiarkan kontak dengan cuplikan sampel yang telah dibungkus dengan kertas saring. Ekstraksi dilakukan semikontinyu selama kurang lebih 6 jam agar kontak antara pelarut dengan cuplikan terjadi berulang-ulang sehingga lemak yang terekstrak maksimal kemudian pelarut diuapkan untuk mendapatkan endapan lemak. Analisis kadar protein dilakukan dengan metode *kjeldahl*. Prinsipnya protein dan komponen organik dalam sampel didestruksi dengan menggunakan asam sulfat dan katalis. Hasil destruksi dinetralkan dengan menggunakan larutan alkali dan melalui destilasi. Destilat ditampung dalam larutan asam borat. Selanjutnya ion-ion borat yang terbentuk dititrasi dengan menggunakan larutan  $H_2SO_4$ . Pendekatan statistika berupa uji *Analysis of Variance* (ANOVA) dilakukan untuk menentukan apakah tinggi, jumlah daun, kadar air, kadar protein, dan kadar lemak pada percobaan berbeda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hidrolisat tepung ikan rucah dan tepung bulu ayam berpotensi dikembangkan sebagai biostimulan tanaman. Hal ini disebabkan karena hidrolisat protein dari tepung ikan rucah dan tepung bulu ayam memiliki perbedaan yang signifikan pada tinggi, jumlah daun, kadar air dan kadar lemak. Hidrolisat protein dari tepung ikan rucah dan tepung bulu ayam juga dapat meningkatkan kadar protein pada jagung hingga 0,28%.

Kata kunci: biostimulan, jagung, kadar proksimat, protein.



#### 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<sup>1</sup>  
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.*



# HIDROLISAT PROTEIN SEBAGAI BIOSTIMULAN UNTUK PERTUMBUHAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP KADAR PROKSIMAT JAGUNG (*Zea mays L.*)

‘AZIIZATUL MARDHIYYAH



**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: Ika Resmeiliana, S. Hut, 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Judul Laporan Akhir : Hidrolisat Protein sebagai Biostimulan untuk  
Pertumbuhan dan Pengaruhnya terhadap Kadar Proksimat  
Jagung (*Zea mays L.*)  
Nama : 'Aziizatul Mardhiyyah  
NIM : J3L219145

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Mega Safithri, M.Si



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

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

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

  

Tanggal Ujian: 28 Juli 2022

Tanggal Lulus: 15 AUG 2022