

PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ENZIM DIASTASE SEBAGAI PARAMETER KUALITAS MADU

DENNAYA MUSTIKA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

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



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan terhadap Kadar Enzim Diastase sebagai Parameter Kualitas Madu” 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, Agustus 2025

Dennaya Mustika
J0305211200



ABSTRAK

DENNAYA MUSTIKA. Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan terhadap Kadar Enzim Diastase sebagai Parameter Kualitas Madu. Dibimbing oleh DWI YUNI HASTATI.

Kualitas suatu madu dapat mengalami penurunan seiring waktu, terutama jika penyimpanannya tidak dilakukan dengan benar. Dalam mengetahui kualitas madu dapat dilihat dari kadar enzim diastase. Kadar enzim diastase sebagai parameter mutu sekaligus menjadi indikator yang dapat dipercaya untuk mengidentifikasi keasliannya. Kualitas madu yang baik sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya suhu dan lama penyimpanan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui kualitas madu berdasarkan kadar enzim diastase akibat adanya pengaruh suhu dan waktu penyimpanan. Madu diberikan perlakuan penyimpanan yang berbeda yaitu pada 3 suhu selama 6 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan suhu penyimpanan (10°C, 26°C, 40°C) dan waktu penyimpanan (2, 4, 6 minggu) berpengaruh nyata terhadap kadar enzim diastase, serta menunjukkan adanya interaksi antara kedua faktor. Madu yang disimpan pada suhu rendah (10°C) dengan waktu penyimpanan yang masih singkat yaitu selama 2 minggu memiliki kadar enzim diastase yang lebih tinggi. Semakin tinggi suhu dan lama waktu penyimpanan menyebabkan kadar enzim diastase semakin menurun juga dan memperlihatkan hubungan yang erat terhadap parameter lain untuk kadar gula pereduksi, kadar air, serta total keasaman.

Kata kunci: enzim diastase, madu, suhu penyimpanan, waktu penyimpanan

ABSTRACT

DENNAYA MUSTIKA. The Effect of Temperature and Storage Time on Diastase Enzyme Levels as a Quality Parameter for Honey. Supervised by DWI YUNI HASTATI.

The quality of honey can deteriorate over time, especially if it is not stored properly. The quality of honey can be determined by its diastase enzyme content. Diastase enzyme content is a quality parameter and a reliable indicator for identifying authenticity. The quality of good honey is greatly influenced by various factors, including temperature and storage duration. Therefore, a study was conducted to determine honey quality based on diastase enzyme levels, considering the effects of temperature and storage time. The honey was subjected to different storage treatments at three temperatures over six weeks. The results showed that differences in storage temperature (10°C, 26°C, 40°C) and storage time (2, 4, 6 weeks) significantly affected diastase enzyme levels, and there was an interaction between the two factors. Honey stored at a low temperature (10°C) with a short storage time of 2 weeks had higher diastase enzyme levels. Higher temperatures and longer storage times caused diastase enzyme levels to decrease further and showed a strong correlation with other parameters such as reducing sugar content, moisture content, and total acidity.

Keywords: diastase enzyme, honey, storage temperature, storage time



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

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.

PENGARUH SUHU DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR ENZIM DIASTASE SEBAGAI PARAMETER KUALITAS MADU

DENNAYA MUSTIKA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Made Gayatri Anggarkasih, S.T.P., 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 University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan terhadap Kadar Enzim Diastase sebagai Parameter Kualitas Madu

Nama : Dennaya Mustika
NIM : J0305211200

Disetujui oleh

Pembimbing:

Dr. Dwi Yuni Hastati, S.T.P., D.E.A.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001




Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 08 Agustus 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul “Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan terhadap Kadar Enzim Diastase sebagai Parameter Kualitas Madu” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di jurusan Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi IPB. Penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua, kakak, dan keluarga besar yang telah memberikan dukungan, doa, dan motivasi sehingga penulis menyelesaikan laporan proyek akhir ini dengan lancar.
2. Ibu Dr. Dwi Yuni Hastati S.T.P., D.E.A. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasihat, saran, serta dukungan selama penyusunan proyek akhir.
3. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. serta seluruh dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis
4. Seluruh pihak di PT SUCOFINDO SBU Laboratorium yang telah membantu penulis selama kegiatan penelitian.
5. Shafira, Maghfira, Caca, Eka, Alya, serta teman-teman tersayang lainnya yang selalu memberikan dukungan, semangat dan bantuan kepada penulis selama penyusunan proyek akhir.
6. Rekan-rekan seperjuangan program studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Angkatan 58.
7. Terakhir tidak lupa, kepada diri saya sendiri “Naya” karena telah bertahan, berjuang, tidak pernah menyerah, dan terus percaya bahwa semuanya pasti selesai pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan laporan proyek akhir ini. Semoga penulisan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Dennaya Mustika

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Madu	3
2.2 Mutu Pangan	4
2.3 Penyimpanan Madu	7
2.4 Penelitian Terdahulu	7
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	9
3.2 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	9
3.3 Prosedur Kerja	9
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Kadar Enzim Diastase	14
4.2 Pengaruh Waktu Penyimpanan terhadap Kadar Enzim Diastase	16
4.3 Pengaruh Interaksi Suhu dan Waktu Penyimpanan terhadap Kadar Enzim Diastase	17
4.4 Hubungan Aktivitas Enzim Diastase dengan Kadar Gula Pereduksi, Kadar Air, dan Total Keasaman	18
V SIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Simpulan	22
5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	37



DAFTAR TABEL

1	Persyaratan mutu madu	4
2	Perlakuan dan ulangan yang diukur dalam percobaan	9
3	Rancangan kombinasi perlakuan suhu dan waktu penyimpanan	10
4	Hasil uji Duncan interaksi kedua faktor terhadap kadar enzim diastase (DN)	18

DAFTAR GAMBAR

1	Mekanisme kerja enzim diastase	5
2	Perubahan warna larutan saat hidrolisa pati dengan yodium	6
3	Hasil analisis kadar enzim diastase berdasarkan suhu penyimpanan	15
4	Hasil analisis kadar enzim diastase berdasarkan waktu penyimpanan	16
5	Grafik pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap kadar enzim diastase	17
6	Grafik hubungan aktivitas enzim diastase dengan kadar gula pereduksi (A), air (B), dan keasaman (C) berdasarkan faktor suhu penyimpanan	19
7	Grafik hubungan aktivitas enzim diastase dengan kadar gula pereduksi (A), air (B), dan keasaman (C) berdasarkan faktor waktu penyimpanan	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Daftar untuk penetapan kadar gula pereduksi menurut metode Luff Schrool	29
2	Hubungan indeks bias dengan kadar air pada madu	30
3	Hasil analisis madu sebelum perlakuan suhu dan waktu penyimpanan	31
4	Hasil analisis kadar enzim diastase madu sebelum dan sesudah perlakuan penyimpanan	31
5	Hasil analisis sidik ragam aktivitas enzim diastase	32
6	Hasil uji Duncan faktor suhu penyimpanan	32
7	Hasil uji Duncan faktor waktu penyimpanan	33
8	Hasil uji Duncan interaksi faktor suhu dan waktu penyimpanan	34