

**PENGARUH PENAMBAHAN ASAM *HYPOIODOUS* (HIO)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUAH
PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*)**

SKRIPSI

Oleh

JIHAN NABILAH



**PROGRAM STUDI S1-TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020**

PENGARUH PENAMBAHAN ASAM *HYPOIODOUS* (HIO)
TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUAH PISANG
AMBON (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*)

Oleh

JIHAN NABILAH
NIM: 23020116140042

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Teknologi Pangan pada Program Studi S-1 Teknologi Pangan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1-TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Jihan Nabilah
NIM : 23020116140042
Program Studi : S-1 Teknologi Pangan

Dengan ini saya menyatakan sebagai berikut :

1. Karya Ilmiah yang berjudul :
Pengaruh Penambahan Asam Hypoiodous (HIO) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*), dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu : **Ir. Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D. dan Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.**

Semarang, Juni 2020

Penulis



Jihan Nabilah

Mengetahui

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Ir. Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D.
NIP. 19740601 200112 1 002

Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.
NIP. 19600417 198609 1 001



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH PENAMBAHAN ASAM
HYPOIODOUS (HIO) TERHADAP
KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA BUAH
PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* var.
sapientum)

Nama Mahasiswa : JIHAN NABILAH

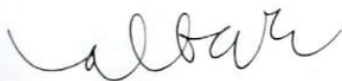
Nomer Induk Mahasiswa : 23020116140042

Program Studi/Jurusan : S-1 TEKNOLOGI PANGAN/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal **12.5 JUN. 2020**

Pembimbing Utama



Ir. Ahmad N. Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D.

Ketua Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Antonius Hintono, M.P.

Dekan

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr.



Scanned with
CamScanner

Pembimbing Anggota



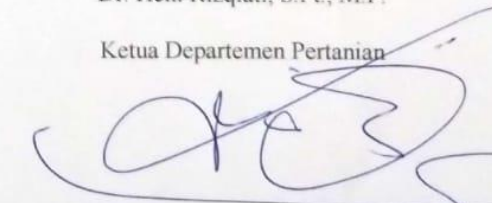
Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc.

Ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan



Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.P.

Ketua Departemen Pertanian



Dr. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc., Res., Ph.D.

RINGKASAN

JIHAN NABILAH. 23020116140042. Pengaruh Penambahan Asam *Hypoiodous* (HIO) Terhadap Karakteristik Fisikokimia Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*), (Pembimbing: Ahmad Ni'matullah Al-Baarri dan Anang Mohamad Legowo).

Buah pisang merupakan buah klimaterik yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Namun, buah pisang mudah mengalami transformasi sifat fisikokimia dengan cepat saat proses pematangan karena memiliki pola respirasi klimaterik. Salah satu metode yang dapat dilakukan untuk mencegah perubahan fisikokimia pada buah adalah menggunakan asam *hypoiodous* (HIO) yang dikenal sebagai antibakteri dan tergolong sebagai senyawa non-toksik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek senyawa asam *hypoiodous* (HIO) terhadap perubahan fisikokimia buah pisang selama penyimpanan, meliputi warna, nilai pH, total padatan terlarut, dan tekstur.

Penelitian dilaksanakan bulan September hingga November 2019 di Laboratorium Terpadu dan Laboratorium Kimia Gizi Pangan, Universitas Diponegoro, Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perubahan fisikokimia buah pisang ambon dengan aplikasi asam *hypoiodous*.

Rancangan percobaan yang digunakan yaitu pengelompokan buah pisang berdasarkan jenis perlakuan dengan perlakuan pertama berupa aplikasi akuades melalui kapas dan perlakuan kedua berupa aplikasi HIO dengan konsentrasi 20 mM melalui kapas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa HIO mampu mempertahankan perubahan warna $L^*a^*b^*$ dan *browning index* pada buah pisang, menghambat peningkatan pH sebesar 17,6% hingga hari ketujuh penyimpanan, menghambat peningkatan total padatan terlarut sebesar 56,1% sejak hari pertama penyimpanan, menghambat perubahan tekstur *springiness* dengan perubahan mencolok pada hari ketujuh berupa penurunan lebih rendah yaitu sebesar 9,7% serta mampu menghambat penurunan *adhesion* sebesar 61,7% pada hari keempat penyimpanan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan hikmat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Asam *Hypoidous* (HIO) Terhadap Perubahan Fisikokimia Pada Buah Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*)”. Pada saat penelitian hingga penyusunan skripsi, penulis menerima banyak bantuan, masukan, dan informasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Ahmad N. Al-Baari, S.Pt., M.P., PhD. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Anang M. Legowo, M.Sc. selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingannya, saran, perhatian, kesabaran pemberian ilmu dan pengarahannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan rasa terimakasih kepada orang tua tercinta, Syahrudin dan Nur Hidayati serta kakak tersayang, Sita, Tika, dan Faris atas doa, kasih sayang serta dukungannya yang sangat memotivasi Penulis dalam menempuh masa perkuliahan serta proses penulisan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan terlaksana dengan baik tanpa adanya bantuan, dukungan, dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis juga ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Ir. Mukh Arifin, M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro periode 2014-2019, serta Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M.Agr.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

2. Ir. Didik Wisnu Widjanto, M.Sc., Res., Ph.D. selaku Ketua Departemen Pertanian ; Dr. Heni Rizqiati, S.Pt., M.Si selaku ketua Program Studi S-1 Teknologi Pangan dan Dosen Wali.
 3. Seluruh dosen dan staff akademik Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro terutama Program Studi Teknologi Pangan, atas ilmu, kesempatan dan pengalaman yang telah diberikan selama belajar di Teknologi Pangan Undip.
 4. Sahabat seperjuangan Penulis Tim Pisang Zevira; tim Salak Sela, Digna, dan Yuni; tim maillard Hana, Irfan, Rinen; tim mie bontang dan bety; tim cookies kiki dan risya yang selalu kompak demi terselesaikannya penelitian.
- Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga tugas akhir berupa skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR ILUSTRASI	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pisang	4
2.2. Asam <i>Hypoiodous</i> (HIO)	6
2.3. Warna	8
2.4. Total Padatan Terlarut.....	9
2.5. Nilai pH.....	10
2.6. Tekstur.....	10
BAB III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1. Materi	12
3.2. Metode.....	12
3.2.1. Rancangan Percobaan.....	13
3.2.2. Persiapan Buah Pisang.....	13
3.2.3. Pembuatan Enzim Peroksidase dan Larutan HIO.....	14
3.2.4. Aplikasi HIO pada Buah Pisang	14
3.2.5. Pengujian Parameter	15
3.2.6. Analisis Data.....	17

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Perubahan Warna	18
4.2. Nilai pH.....	25
4.3. Total Padatan Terlarut.....	27
4.4. Tekstur.....	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Simpulan	33
5.1. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	44
RIWAYAT HIDUP.....	54

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Struktur Buah Pisang	5
2. Reaksi Pembentukan HIO.	8
3. Warna L* buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.	18
4. Warna a* buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.	20
5. Warna b* buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.	22
6. BI buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.	24
7. Nilai pH buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.	26
8. TPT buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.	28
9. <i>Springiness</i> buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.	30
10. <i>Adhesion</i> buah pisang selama 7 hari penyimpanan dengan perlakuan pemberian larutan HIO dan tanpa HIO.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. L*a*b* Kulit Pisang dengan Perlakuan Pemberian HIO dan Tanpa HIO (akuades) yang Disimpan pada Suhu Ruang	44
2. <i>Browning Index</i> (BI) Kulit Pisang dengan Perlakuan Pemberian HIO dan Tanpa HIO (akuades) yang Disimpan pada Suhu Ruang	44
3. Nilai pH Buah Pisang dengan Perlakuan Pemberian HIO dan Tanpa HIO (akuades) yang Disimpan pada Suhu Ruang	46
4. Total Padatan Terlarut (TPT) Buah Pisang dengan Perlakuan Pemberian HIO dan Tanpa HIO (akuades) yang Disimpan pada Suhu Ruang	47
5. Tekstur (<i>Springiness</i>) Buah Pisang dengan Perlakuan Pemberian HIO dan Tanpa HIO (akuades) yang Disimpan pada Suhu Ruang	48
6. Tekstur (<i>Adhesion</i>) Buah Pisang dengan Perlakuan Pemberian HIO dan Tanpa HIO (akuades) yang Disimpan pada Suhu Ruang	49
7. Perubahan Buah Pisang dengan Perlakuan Pemberian HIO dan Tanpa HIO (akuades) yang Disimpan pada Suhu Ruang.....	50