



**AKTIVITAS NITRAT REDUKTASE DAN KANDUNGAN
AMONIUM DAUN PADA BEBERAPA KLON PISANG
(*Musa Paradisiaca* Linn).**

SKRIPSI

Oleh:

Sholifa

101510501015

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**



**AKTIVITAS NITRAT REDUKTASE DAN KANDUNGAN
AMONIUM DAUN PADA BEBERAPA KLON PISANG
(*Musa Paradisiaca* Linn).**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan
untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada
Program Studi Agroteknologi Minat Agronomi
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh:

Sholifa

101510501015

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2014**

MOTO

Hai orang-orang yang beriman jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu,
sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

(QS. Al- Baqarah: 153)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(QS. Al- Baqarah: 286)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sholifa

NIM : 101510501015

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “**Aktivitas Nitrat Reduktase Dan Kandungan Amonium Daun Pada Beberapa Klon Pisang (*Musa paradisiaca* Linn).**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, November 2014

Yang Menyatakan,

Sholifa

NIM. 101510501015

SKRIPSI

AKTIVITAS NITRAT REDUKTASE DAN KANDUNGAN AMONIUM DAUN PADA BEBERAPA KLON PISANG (*Musa Paradisiaca* Linn).

Oleh:

Sholifa

101510501015

Pembimbing:

**Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir.Miswar, M.Si
NIP. 196410191990021002**

**Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Kacung Hariyono, MP. Phd
NIP. 196408141995121001**

RINGKASAN

Aktivitas Nitrat Reduktase dan Kandungan Amonium Daun pada beberapa Klon Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.). Sholifa. 101510501015. 2014. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember

Pisang termasuk dalam komoditi ekspor dan menjadi salah satu produk buah yang penting. Identifikasi jenis-jenis pisang tersebut sangat diperlukan untuk mengetahui keunggulan masing-masing. Selain identifikasi morfologi diperlukan pula identifikasi pada tingkat fisiologi seperti mengamati aktivitas enzim Nitrat Reduktase dan kandungan amonium daun pisang. Nitrat reduktase merupakan enzim yang penting dalam rantai reduksi unsur nitrat menjadi amonia yang berguna dalam pembentukan asam amino, protein, klorofil dan senyawa-senyawa lain yang mengandung unsur nitrogen. Pengukuran aktivitas nitrat reduktase dapat digunakan untuk mengetahui efektifitas amonia untuk pembentukan asam amino, protein dan klorofil. Senyawa-senyawa tersebut sangat penting peranannya dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman pisang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan aktivitas nitrat reduktase, kandungan nitrat dan kandungan amonium daun pada beberapa klon pisang (*Musa paradisiaca* Linn). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian dan *Center for Development of Advance Science and Technology* (CDAST) Universitas Jember pada bulan November 2013 sampai Juli 2014. Klon pisang yang digunakan antara lain Mas, Kluthuk, Gajih, Susu, Merah, Agung, Ijo, Raja, Kayu dan Raja Nangka.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas nitrat reduktase dan kandungan amonium daun pada beberapa klon pisang berbeda-beda. Pisang yang memiliki aktivitas nitrat reduktase paling tinggi adalah pisang klon Merah dengan nilai 37, 44 ($\mu\text{gNO}_2/\text{jam/g}$) sedangkan pisang yang memiliki aktivitas nitrat reduktase terendah adalah pisang klon Mas dengan nilai 2,4 ($\mu\text{gNO}_2/\text{jam/g}$). Analisis kandungan amonium daun menunjukkan bahwa pisang klon Raja Nangka memiliki kandungan amonium paling tinggi yaitu 18, 846 ($\mu\text{gNH}_4/\text{g}$), sedangkan pisang klon Ijo menunjukkan kandungan amonium terendah yaitu 15,372 ($\mu\text{gNH}_4/\text{g}$). Kandungan nitrat tertinggi dimiliki oleh pisang klon Merah dengan nilai 842, 23 ($\mu\text{gNO}_3/\text{g}$)

Kata Kunci: Pisang, nitrat reduktase, amonium

SUMMARY

Nitrate Reductase Activity and Content of Ammonium Leaves on some Clones Banana (*Musa paradisiaca* Linn.). Sholifa. 101510501015. 2014 Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Bananas is one of export commodity and becomes one of the important fruit products. Identify the types of bananas are very necessary to know the advantages of each. In addition to morphological identification is also necessary to identify the physiological level as observed enzyme activity Nitrate Reductase and ammonium content of banana leaves. Nitrate reductase is an essential enzyme in the chain of elements of nitrate reduction to ammonia which is useful in the formation of amino acids, proteins, chlorophyll and other compounds that contain nitrogen. Measurement of nitrate reductase activity can be used to determine the effectiveness of ammonia to the formation of amino acids, proteins and chlorophyll. These compounds are very important role in the growth and development of the banana plant.

This study aimed to determine differences in nitrate reductase activity, content of nitrate and content of ammonium in several clones of banana leaves (*Musa paradisiaca* Linn). This research was conducted at the Laboratory of Plant Breeding College of Agriculture and the Center for Development of Advance Science and Technology (CDAST) Jember University in November 2013 to July 2014 banana clones used include Mas, Kluthuk, Gajih, Susu, Merah, Agung, Ijo, Raja, Kayu and Raja Nangka.

The results showed that the activity nitrate reductase and ammonium content of the leaves on some of the different banana clones. Bananas that have the highest activity of nitrate reductase is a Merah banana clones with values 37, 44 ($\mu\text{gNO}_2/\text{jam/g}$) while the banana that has the lowest activity of nitrate reductase was cloned Mas bananas with a value of 2.4 ($\mu\text{gNO}_2//\text{g}$). Analysis showed that the content of ammonium leaf plantain clones Raja Nangka contains ammonium highest of 18, 846 ($\mu\text{gNH}_4/\text{g}$), while the Ijo banana clones showed the lowest content of ammonium 15,372 ($\mu\text{gNH}_4/\text{g}$). Analysis showed that the content of nitrate clones Merah contains Nitrate highest of 842, 23 ($\mu\text{gNO}_3/\text{g}$).

Keywords: *Banana, nitrate reductase, ammonium*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah swt. atas segala rahmat dan Karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Aktivitas Nitrat Reduktase dan Kandungan Amonium Daun pada Beberapa Klon Pisang (*Musa paradisiaca* Linn)”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan sarjana pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak atas terselesaikannya tulisan ini, terutama:

1. Dr. Ir. Jani Januar, MT., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember
2. Ir. R. Soedradjat, MT., selaku Ketua Jurusan Agronomi
3. Dr.Ir.Miswar, M.Si., selaku Dosen Pembimbing utama dan Ir.Kacung Hariyono,MP. Phd., selaku Dosen Pembimbing anggota serta Prof.Tri Agus Siswoyo,SP.,M.Agr., Ph.D selaku Dosen Penguji, yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan dan bimbingan sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
4. Kedua orang tua, ibu dan ayah tercinta yang selalu melimpahkan kasih sayang, semangat, dorongan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini.
5. Rekan kerjaku (Diah, Septiari, Uswatun, Khusnul dan Maya) yang telah membantu dan memberi dorongan demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis berharap Karya Ilmiah Tertulis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pertanian.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTO	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Manfaat.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pisang (<i>Musa Paradisiaca</i> Linn)	4
2.1.1 Morfologi Tanaman Pisang	6
2.1.2 Syarat-Syarat Tumbuh Tanaman Pisang	7
2.2 Nitrat Reduktase dan Amonium	10
2.3 Hipotesis	12
BAB 3. METODOLOGI	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	13
3.2 Alat Dan Bahan	13
3.3 Metode Penelitian.....	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1 Persiapan Lahan Tanam	13
3.4.2 Penanaman Dan Perawatan	14

3.4.3 Pengambilan sampel daun pisang	14
3.4.4 Ekstraksi dan pengukuran aktivitas nitrat reduktase.....	14
3.4.5 Ekstraksi dan pengukuran kandungan amonium dan nitrat	15
3.5. Parameter Pengamatan	15
3.5.1 Pengukuran Aktivitas Nitrat Reduktase.....	15
3.5.2 Pengukuran Kandungan Nitrat.....	15
3.5.3 Pengukuran Kandungan Amonium	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	17
4.1.1 Aktivitas Nitrat Reduktase	17
4.1.2 Kandungan Nitrat Daun	19
4.1.3 Kandungan Amonium Daun.....	18
4.2. Pembahasan	21
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
4.1	Aktivitas enzim nitrat reduktase	17
4.2.	Kandungan nitrat daun.....	18
4.3.	Kandungan amonium daun.....	19
4.4	Pengubahan amonium menjadi senyawa organik utama.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1	Kandungan gizi buah pisang per 100 gram.....	4
4.1	Hubungan tiap parameter penelitian	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Standart Nitrit.....	30
2	Standart Nitrat	31
3	Standart Amonium	32
4	Hasil Perhitungan	33
5	Grafik hubungan tiap parameter	36