



**PENGARUH KEMIRINGAN RAK MEDIA DAN UMUR PANEN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS HASIL RUMPUT GAJAH (*Pennisetum
purpureum*) DENGAN METODE *NUTRIENT FILM TECHNIQUE***

SKRIPSI

Oleh

**Ardian Firmansah
NIM 091510501117**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGARUH KEMIRINGAN RAK MEDIA DAN UMUR PANEN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS HASIL RUMPUT GAJAH (*Pennisetum
purpureum*) DENGAN METODE *NUTRIENT FILM TECHNIQUE***

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

oleh

**Ardian Firmansah
NIM 091510501117**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ardian Firmansah

NIM : 091510501117

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Kemiringan Rak Media dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Hasil Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan Metode *Nutrient Film Technique*” adalah benar-benar hasil karya sendiri, belum pernah diajukan pada institusi mana pun dan bukan karya jiplakan, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya. 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, 30 Juli 2013

Yang menyatakan,

Ardian Firmansah

NIM 091510501117

SKRIPSI

**PENGARUH KEMIRINGAN RAK MEDIA DAN UMUR PANEN TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KUALITAS HASIL RUMPUT GAJAH (*Pennisetum
purpureum*) DENGAN METODE *NUTRIENT FILM TECHNIQUE***

Oleh

**Ardian Firmansah
NIM 091510501117**

Pembimbing

**Dosen Pembimbing Utama : Tri Handoyo, SP., Ph.D.
NIP. 197112021998021001**

**Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Slameto, MP.
NIP. 196002231987021001**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Kemiringan Rak Media dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Hasil Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) Dengan Metode *Nutrient Film Technique*” telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 30 Juli 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji :

Penguji I,

Tri Handoyo, SP., Ph.D.
NIP. 197112021998021001

Penguji II,

Penguji III,

Dr. Ir. Slameto, MP.
NIP. 196002231987021001

Dr. Ir. Sigit Suparjono, M.S.
NIP. 196005061987021001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, MT.
NIP. 195901021988031002

RINGKASAN

Pengaruh Kemiringan Rak Media dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Hasil Rumput Gajah (*P. purpureum*) dengan Metode *Nutrient Film Technique*; Ardian Firmansah, 091510501117; 2013; 28 halaman; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Rumput gajah merupakan jenis hijauan yang banyak digunakan sebagai pakan ternak ruminansia. Rumput gajah memiliki kandungan nutrisi lengkap yang mampu untuk mendukung perkembangan dan kualitas produksi ternak. Selain itu umur panen rumput gajah yang relatif pendek menjadi salah satu alternatif dalam memenuhi kebutuhan pakan. Produksi rumput gajah berkualitas belum memenuhi kebutuhan pakan ternak. Salah satu jenis manajemen pengelolaan tanaman yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi rumput gajah adalah teknologi *Nutrient Film Technique* (NFT). Tujuan dari penelitian untuk mengetahui pengaruh kemiringan rak media dan umur panen terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil rumput gajah dengan metode NFT. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan meningkatkan pertumbuhan dan kualitas hasil rumput gajah dengan budidaya secara NFT.

Penelitian ini dilaksanakan di *green house* PT. Suryajaya Abadi Perkasa. Perlakuan yang dilakukan yakni kemiringan rak media dan umur panen. Kemiringan rak media 3 %, 6 %, dan 9 %, sedangkan umur panen 15 hari setelah tanam, 30 hari setelah tanam, dan 45 hari setelah tanam. Parameter percobaan yang dilakukan yakni jumlah dan panjang akar, jumlah daun, tinggi tanaman, berat basah dan kering tanaman, kandungan protein dan karbohidrat.

Penelitian disusun berdasarkan percobaan faktorial 3 x 3 dengan 3 kali ulangan. Rancangan dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL). Data yang menunjukkan beda nyata diuji dengan uji Duncan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan pada parameter pertumbuhan perlakuan K3P3 (kemiringan rak 9 % dan umur panen 45 hari setelah tanam) menunjukkan hasil tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Pada parameter kandungan protein dan

karbohidrat perlakuan K1P1 (kemiringan rak 3 % dan umur panen 15 hari setelah tanam) memberikan hasil terbaik terhadap kandungan protein dan hasil kandungan karbohidrat terbaik yakni pada perlakuan K2P2 (kemiringan rak 6 % dan umur panen 30 hari setelah tanam). Tidak terdapat interaksi antara perlakuan kemiringan rak media dan umur panen terhadap semua parameter pengamatan.

Kata Kunci: hidroponik, rumput gajah, umur panen.

SUMMARY

Effect of Slope and Harvest Periode To Growth and Quality Yield of Elephant Grass (*P. purpureum*) with Nutrient Film Technique Method; Ardian Firmansah, 091510501117; 2013; 28 pages; Course of study Agroteknologi The Faculty of Agricultural University of Jember.

Elephant grass is a kind of forage which becomes one of the most important feed for ruminants. Elephant grass contains complete nutrition to support the development and production of quality livestock. The short span for harvesting elephant grass is the main alternative reason to full fill the needs of feed for cattles. Quality yield of elephant grass still does not meet the needs of animal feed though, so that it requires the development of appropriate technology in the system of management plant. One of crop management technologies that can be used is Nutrient Film Technique (NFT) with appropriate harvest period. The purpose of research is to determine the effect of shelves slope and harvest age against growth and quality of elephant grass with NFT method. The results of this research can be used as references to improve growth and quality of elephant grass with NFT cultivation.

The research was carried out at greenhouse in PT. Suryajaya Abadi Perkasa. This research used shelf slope and harvest period as the treatments. Shelf slope treatments are 3%, 6%, and 9% . Harvest period treatments are 15 days, 30 days, and 45 days after planting. Observation parameters are number and length of roots, number of leaves, plant height, fresh and dry weight, as well as protein and carbohydrate content.

This research was compiled based on factorial experinment with 3 attempts on each plant. This research used Completely Randomized Design (CRD) as basic design. The data showed significant difference was tested by Duncan's test at 5%.

The results showed, K3P3 (9% shelf slope and harvest age 45 days after planting) has the highest growth yield compared to other treatments, K1P1 (3% shelf slope and harvest age 15 days after planting) has the highest protein parameters, whereas the highest carbohydrate content is on K2P2 (6% slope shelf

and harvest age 30 days after planting). Interaction of shelf slope and harvest age showed no significant influences on all observations parameters.

Keywords: elephant grass, harvest periode, hydroponic, plant spacing.

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT. atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kemiringan Rak Media dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Hasil Rumput Gajah (*P. purpureum*) dengan Metode *Nutrient Film Technique*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tri Handoyo, SP., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Utama, Dr. Ir. Slameto, MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota, dan Dr. Ir. Sigit Suparjono, M.S., selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
2. Ir. Syaifuddin Hasjim, MP., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
3. Bapak dan ibu tercinta (Akhson Fuadi dan Emy Indrawati) serta keluarga besar yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini;
4. Rekan kerjaku Anis, Antok, dan Meida yang telah menemani dalam suka dan duka selama penelitian;
5. PT. Suryajaya Abadi Perkasa yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk menunjang penelitian;
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 30 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i> <i>Schumach</i>)	3
2.2 <i>Nutrient Film Technique</i>	4
2.3 Kemiringan Rak Media	5
2.4 Umur Panen	6
2.5 Hipotesis	6
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.2.1 Bahan	7
3.2.2 Alat	7
3.3 Rancangan Penelitian	7
3.4 Pelaksanaan Penelitian	8
3.5 Parameter Pengamatan	8

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Percobaan	10
4.2 Hasil dan Pembahasan.....	10
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	20
5.2 Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Hasil Sidik Ragam Perlakuan Terhadap Parameter Pengamatan	11
4.2	Pengamatan <i>Electric Conductivity</i> (EC) Larutan Nutrisi Tiap Rak Media	16

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Pengaruh Perlakuan Kemiringan Rak Media Terhadap Parameter Pertumbuhan	12
4.2	Hasil Pengamatan Parameter Pertumbuhan Pada Umur Panen Berbeda.....	14
4.3	Tingkat Perbedaan Pengaruh Perlakuan Tunggal Terhadap Kandungan Protein.....	15
4.4	Tingkat Perbedaan Pengaruh Perlakuan Tunggal Terhadap Kandungan Karbohidrat	17

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Skema Penelitian.....	23
2	Skema Uji Protein Metode Bradford.....	24
3	Skema Uji Karbohidrat Metode Phenol Sulfuric Acid.....	25
4	Foto Penelitian.....	26