



**PENGARUH JARAK DAN MEDIA TANAM BERBEDA TERHADAP
HASIL RUMPUT GAJAH (*P. purpureum*) MENGGUNAKAN
SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT**

SKRIPSI

Oleh
Anis Khikmawati
NIM 091510501123

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



**PENGARUH JARAK DAN MEDIA TANAM BERBEDA TERHADAP
HASIL RUMPUT GAJAH (*P. purpureum*) MENGGUNAKAN
SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT**

SKRIPSI

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

oleh

Anis Khikmawati
NIM 091510501123

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anis Khikmawati

NIM : 091510501123

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Jarak dan Media Tanam Berbeda Terhadap Hasil Rumput Gajah (*P. Purpureum*) Menggunakan Sistem Hidroponik Substrat” 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, 29 Juli 2013

Yang menyatakan,

Anis Khikmawati

NIM 091510501123

SKRIPSI

**PENGARUH JARAK DAN MEDIA TANAM BERBEDA TERHADAP
HASIL RUMPUT GAJAH (*P. purpureum*) MENGGUNAKAN
SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT**

Oleh

**Anis Khikmawati
NIM 091510501123**

Pembimbing

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

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

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Jarak dan Media Tanam Berbeda Terhadap Hasil Rumpuk Gajah (*P. purpureum*) Menggunakan Sistem Hidroponik Substrat” telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Senin

Tanggal : 29 Juli 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji :

Penguji 1,

Dr. Ir. Slameto, MP.
NIP. 196002231987021001

Penguji 2,

Penguji 3,

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

Prf. Dr. Ir. Sri Hartatik, M.S.
NIP. 196003171983032001

Mengesahkan

Dekan,

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

RINGKASAN

Pengaruh Jarak dan Media Tanam Berbeda Terhadap Hasil Rumput Gajah (*P. purpureum*) Menggunakan Sistem Hidroponik Substrat; Anis Khikmawati, 091510501123; 2013; 45 halaman; Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Pakan hijauan merupakan faktor penting untuk ternak sapi karena sebagian besar pakannya berasal dari hijauan. Ketersediaan rumput gajah yang tidak memadai baik kuantitas maupun kualitas menjadi salah satu kendala dalam pengembangan usaha peternakan, sehingga perlu upaya untuk menyediakan hasil yang tinggi dan terjamin kontinuitasnya, salah satunya melalui sistem budidaya hidroponik substrat dengan media dan jarak tanam yang tepat. Tujuan dari percobaan untuk mengetahui perlakuan jarak dan media tanam yang tepat terhadap hasil rumput gajah menggunakan sistem hidroponik substrat. Hasil percobaan ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan meningkatkan hasil rumput gajah dengan budidaya secara hidroponik substrat.

Percobaan ini dilaksanakan di *green house* PT. Suryajaya Abadi Perkasa, menggunakan sistem hidroponik substrat dengan dua perlakuan. Perlakuan pertama adalah jarak tanam (10 cm x 10 cm, 15 cm x 15 cm, dan 20 cm x 20 cm), sedangkan perlakuan kedua yaitu media tanam yang menggunakan media pasir, arang sekam, dan campuran (pasir dan arang sekam). Variabel yang diamati dalam percobaan ini adalah jumlah akar, panjang akar, jumlah daun, tinggi tanaman, berat basah tanaman, berat kering tanaman, kandungan protein dan kandungan karbohidrat. Metode percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 3 kali ulangan. Data yang menunjukkan beda nyata dilanjutkan dengan uji Duncan 5 %.

Hasil percobaan menunjukkan pada perlakuan jarak tanam 10 cm x 10 cm dengan menggunakan media tanam pasir memberikan hasil tertinggi pada seluruh parameter pengamatan. Perlakuan jarak tanam 10 cm x 10 cm menunjukkan kandungan protein 3,9 % serta kandungan karbohidrat 7,5 %. Perlakuan media

tanam pasir menunjukkan kandungan protein 3,8 % dan kandungan karbohidrat 7,6 %.

Kata Kunci: hidroponik, jarak tanam, media tanam, rumput gajah.

SUMMARY

Effect of Different Planting Spacing and Media to Elephant Grass (*P. purpureum*) Yield by Substrate Hydroponic System; Anis Khikmawati, 091510501123; 2013; 45 pages; Program study a Agroteknologi, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Forage is an important factor for the development of cow because most of their feed were from forage. Low quantity and quality of elephant grass yield are still problems in the development of animal husbandry. The effort to provide high and continuity production is necessary. One of them is hydroponic substrate system which used appropriate planting medium and row spacing. The purpose of the experiment is to determine the effect of different planting medium and spacing on elephant grass production using hydroponic substrate system. The results of this research can be used as references in order to increase yield of elephant grass using hydroponic substrate system.

The research was conducted in the green house of PT. Suryajaya Abadi Perkasa, using treatment of plant spacing and planting medium. Plant spacing and planting medium which used were 10 cm x 10 cm, 15 cm x 15 cm, 20 cm x 20 cm, and sand, husk charcoal, mixed medium (sand and charcoal husk). Experimental parameters observed were number and root length, number of leaves, plant height, fresh and dry weight, protein and carbohydrate content. The experiment design was based on 3x3 factorial experiment with 3replications. The basic design used in this study was a completely randomized design (CRD). The data showed significant difference was tested by Duncan's test 5 %.

Results showed that spacing treatment of 10 cm x 10 cm and sand medium (TIM1) gave the highest production than other treatments. Treatment spacing of 10 cm x 10 cm showed that content of protein was 3.9 % and carbohydrate 7.5 %. Meanwhile treatment of planting medium sand showed that content of protein was 3.8 % carbohydrate 7.6 %.

Keywords: elephant grass, growing media, hydroponic, plant spacing.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Jarak dan Media Tanam Berbeda Terhadap Hasil Rumput Gajah (*P. purpureum*) Menggunakan Sistem Hidroponik Substrat”. 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. Dr. Ir. Slameto, MP., selaku Dosen Pembimbing Utama, Tri Handoyo, SP.,Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Anggota, dan Prof. Dr. Ir. Sri Hartatik, 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 (M. Hairuddin dan Kamtini) serta keluarga besar yang telah memberikan dorongan dan doanya demi terselesaikannya skripsi ini;
4. Rekan kerjaku Ardian, Antok, dan Meida yang telah menemani dalam suka dan duka selama percobaan juga telah memberi semangat;
5. PT. Suryajaya Abadi Perkasa yang telah memberikan sarana dan prasarana untuk menunjang percobaan;
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, 29 Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBINGAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum Schumach</i>).....	4
2.2 Jarak Tanam	5
2.3 Media Tanam.....	6
2.4 Hidroponik	7
2.5 Hipotesis	9
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu	10
3.2 Bahan dan Alat	10
3.2.1 Bahan.....	10
3.2.2 Alat	10
3.3 Rancangan Percobaan	10
3.4 Pelaksanaan Percobaan	11
3.5 Parameter Percobaan.....	12

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Percobaan	14
4.2 Pengaruh Jarak dan Media Tanam Terhadap Beberapa Parameter Pengamatan	15
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Hasil Sidik Ragam Jarak dan Media Tanam Seluruh Parameter Percobaan.....	15
4.2	Hasil Uji LanjutPerlakuan Jarak Tanam Pada Seluruh Parameter Percobaan.....	16
4.3	Hasil Uji LanjutPerlakuan Media TanamPada Seluruh Parameter Percobaan.....	17

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
4.1	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Jumlah Akar	18
4.2	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Panjang Akar	20
4.3	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Jumlah Daun.....	21
4.4	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Tinggi Tanaman	22
4.5	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Berat Basah Tanaman.....	25
4.6	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Berat Kering Tanaman	26
4.7	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Kandungan Protein.....	27
4.8	Pengaruh Perlakuan Jarak dan Media Tanam Terhadap Kandungan Karbohidrat	29

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Skema Penelitian.....	36
2.	Skema Uji Protein Metode Bradford.....	37
3.	Skema Uji Karbohidrat Metode Phenol Sulfuris Acid.....	38
4.	Sidik Ragam Jumlah Akar.....	39
5.	Sidik Ragam Panjang Akar.....	39
6.	Sidik Ragam Jumlah Daun.....	39
7.	Sidik Ragam Tinggi Tanaman.....	40
8.	Sidik Ragam Berat Basah Tanaman.....	40
9.	Sidik Ragam Berat Kering Tanaman.....	40
10.	Sidik Ragam Kandungan Protein.....	41
11.	Sidik Ragam Kandungan Karbohidrat.....	41
12.	Kurva Standart.....	42
13.	Foto Penelitian.....	43