

ISBN: 979-3450-04-5

# PROSIDING SEMINAR DAN EKSPOSE TEKNOLOGI

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
JAWA TIMUR**

**MALANG, 9 - 10 Juli 2002**



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
Bogor, 2003**

PENGAJIAN SISTIM USAHATANI CABE MERAH DI LAHAN KERING <i>Wahyunindyawati, F. Kasijadi, L. Rosmahani, B. Pikukuh, Abu dan R.C. Wicaksono</i>	336
PENGAJIAN PENGGUNAAN DUA MACAM PUPUK ORGANIK PADA BEBERAPA VARIETAS JERUK MANIS INTRODUKSI <i>A. Sugiyatno, M. Sugiyarto, Susi Wuryantini, Imam Santoso</i>	346
EFISIENSI PEMBIBITAN DUKU <i>A. Supriyanto, A. Sugiyatno, Harijanto</i>	354
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI ANGGUR MENDUKUNG PENGEMBANGAN SENTRA PRODUKSI <i>Baswarsiati, S. Yuniastuti, D. Rahmawati, Yuniarti, E. Retnaningtyas, W. Istuti, Indriana</i>	363
UJI ADAPTASI GALUR-GALUR HARAPAN CALON VARIETAS UNGGUL BAWANG MERAH SPESIFIK LOKASI JAWA TIMUR <i>Baswarsiati, T. Purbiati, E. Korlina, Indriana, S. Fatimah</i>	377
KAJIAN PENGGUNAAN ZPT TERHADAP PERTUMBUHAN VARIETAS APEL CALON UNGGULAN <i>Heri Sutanto dan Emy Budyati</i>	389
PENGELOLAAN LAHAN DAN PEMELIHARAAN TANAMAN APEL DENGAN PEMBERIAN PUPUK BOKASHI <i>O. Endarto, Al. Gamal Pratomo, M. Sugiyarto dan Slamet</i>	397
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI (SUT) MANGGA ARUMANIS DI LUAR MUSIM DAN PENGARUHNYA TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU BUAH <i>Suhardjo, Sri Yuniastuti, Al. Budijono, P.E.R. Prihardini, Pudji Santoso dan Yuniarti</i>	403
KAJIAN PENGARUH PEMANGKASAN DAN PENGGANTIAN POT TERHADAP BEBERAPA VARIETAS POHON INDUK JERUK BEBAS PENYAKIT <i>Suhariyono, A. Triwiratno, H. Mulyanto dan Haryono</i>	411
PENGARUH INTERSTEM MANGGA ARUMANIS TERHADAP PERTUMBUHAN VARIETAS MANGGA HARAPAN MELALUI TEKNIK TOP WORKING <i>S. Yuniastuti, Al. Budiono, Suhardjo, Hanafi dan Moch. Ghozali</i>	420
PENGAJIAN SISTEM USAHA TANI (S.U.T) BUNGA MAWAR POTONG SPECIFIK LOKASI LAHAN KERING <i>Titiek Purbiati, Agus Suryadi, Endah Retnaningtyas dan Sarwono</i>	429

C. Tanaman Perkebunan

- UJI PENERAPAN TEKNOLOGI PHT TINGKAT PETANI OLEH PETANI  
PADA KOPI ARABIKA RAKYAT DI DATARAN TINGGI 441

*L. Rosmahani, M. Cholil M, Handoko, Diding R, Sarwono,  
M. Soleh, H. Subagyo*

D. Peternakan

- STATUS TERNAK DALAM USAHATANI BERBASIS PADI PADA  
AGROEKOLOGI LAHAN SAWAH: (Studi di kasus di Kab. Blitar dan  
Tulungagung) 454

*Gatot Kartono*

- PENGAJIAN TEKNOLOGI PEMANFAATAN CASSAPRO SEBAGAI  
PAKAN SAPI PERAH YANG EFISIEN PADA SKALA USAHA  
PETERNAKAN RAKYAT 466

*Aryogi, D.B. Wijono, U. Umiyasih dan A. Rasyid*

- PENGAJIAN MODEL KEMITRAAN USAHA PENGGEMUKAN DOMBA  
EKOR GEMUK (DEG) LAHAN KERING 476

*Didik Eko W. Didi Budi W, Lukman A, Ainur Rasyid, Ahmad R. E*

E. Perikanan

- PENGEMBANGAN BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR DENGAN SISTEM  
KERAMBA DI KALI KONTO KABUPATEN JOMBANG 484

*Bambang Irianto Heri Sutanto, Thohir Zubaidi, Sri Harwanti,  
Noor Hasan dan Rosniyati Suwarda*

- TEKNOLOGI PERBENIHAN DAN PAKAN BUATAN UNTUK IKAN NILA  
GIFT DENGAN SISTEM KOLAM TERTUTUP 504

*Thohir Zubaidi, Sri Harwanti, Bambang Irianto*

- PENGAJIAN SPESIFIK LOKASI PENGELOLAAN PERBENIHAN DAN  
PLASMA NUTFAH IKAN TOMBRO PUNTEN 509

*Sri Harwanti, Thohir Zubaidi, Bambang Irianto, Noor Hasan,  
M. Sugiario dan Heri Sutanto*

F. Pertanian Umum dan Konservasi

- INVENTARISASI DAN EVALUASI PAKET TEKNOLOGI PERTANIAN  
ASLI PEDESAAN 517

*N. Pangarsa, E. Yogawati, B. Siswanto, H. Arianto dan A. Sudjarmoko*

- DUKUNGAN TEKNOLOGI ORGANIK DALAM PENGEMBANGAN  
TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURADI KAWASAN SELATAN  
JAWA TIMUR 530

*Ruly Hardianto*

ANALISIS DAN PENANGGULANGAN MASALAH PEMBANGUNAN PERTANIAN DI JAWA TIMUR	544
<i>Suyanto</i>	
KAJIAN ADOPSI DAN DAMPAK TEKNOLOGI SISTEM USAHA PERTANIAN PADI DI JAWA TIMUR	551
<i>Pudji Santoso, N. Pangarsa, Yuniarti, A. Suryadi, K. B. Andri dan B. Nusantoro</i>	
UJI ADAPTASI TEKNOLOGI BUDIDAYA JAHE DI LAHAN KERING JAWA TIMUR	566
<i>S. Yuniastuti, Roesmiyanto, PER Prahardini dan E. Retnaningtyas</i>	
<b>PENINGKATAN PRODUKTIVITAS HIJAUAN DENGAN PUPUK ORGANIK</b>	577
<i>A.R. Effendy, Didik Eko W., Uum Umiyasih dan Andy Mulyadi</i>	
PENGAJIAN TEKNOLOGI INTEGRASI TANAMAN PAKAN DENGAN TANAMAN JAGUNG	587
<i>A.R. Effendy, M.Ali Yusran, Ainur Rasyid dan T. Purwanto</i>	
PROFIL DAN PELUANG PERBAIKAN SISTEM USAHATANI KONSERVASI DI LAHAN KERING KABUPATEN BLITAR (PIDRA)	599
<i>Z. Arifin dan K. Boga Andri</i>	
PENGAJIAN MODEL PENGEMBANGAN HIJAUAN PAKAN DENGAN PENDEKATAN WILAYAH/KAWASAN	612
<i>Aryogi, Ainur Rasyid dan Uum Umiyasih</i>	
PENGAJIAN SISTEM TANAM TUMPANGSARI TANAMAN RUMPUT DAN LEGUMINOSA PAKAN TERNAK DI LAHAN KERING	623
<i>Ainur Rasyid, L.Affandhy dan A.R. Effendy</i>	
PENGAJIAN SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN PADI SAWAH DAN PENGEMUKAN SAPI POTONG	632
<i>Uum Umiyasih, Aryogi, Didi Budi Wijono, Lukman Affandhy dan Ainur Rasyid</i>	
PENGAJIAN PEMANFAATAN PUPUK HAYATI DALAM SISTEM USAHATANI TERPADU TANAMAN PADI SAWAH DENGAN SAPI POTONG DI JAWA TIMUR.	640
<i>Muchamad Soleh, Ainur Rasyid, dan Luki Roesmahani</i>	
PENGAJIAN TEKNOLOGI USAHATANI TERPADU MELALUI SIKLUS BIOLOGI PEMANFAATAN BIOMAS	650
<i>R. Hardianto, D. E. Wahyono, K. Boga A., dan Sarwono</i>	
ANALISA DINAMIKA USAHATANI DI KABUPATEN TULUNGAGUNG MENDUKUNG PENGALIAN SUMBER PERTUMBUHAN BARU AGRO-EKOLOGI LAHAN SAWAH	667
<i>K. Boga Andri, G. Kartono, B. Irianto</i>	

ANALISA PENGEMBANGAN WILAYAH USAHATANI LAHAN KERING  
DESA GEGER, KECAMATAN SENDANG, KABUPATEN TULUNGAGUNG  
(PIDRA) 680

*K. Boga A dan Z. Arifin*

G. Agroindustri

PENGAJIAN ADAPTASI TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL TERNAK  
(KRUPUK SUSU, KARAMEL DAN TELUR ANEKA RASA) DI PEDESAAN 694

*Uum Umiyasih, Soehardjo, R.B. Soemarsono dan Ainur Rasyid*

UJI ADAPTASI PENGOLAHAN DAN ALAT BANTU UNTUK MENING-  
KATKAN EFISIENSI DAN KENYAMANAN BEKERJA TENAGA WANITA  
DALAM AGROINDUSTRI PEDESAAN 703

*Yuniarti, Thohir Z., Pudji S., Suhardjo, Sentot R. S. dan Suhardi*

PEMBERDAYAAN WANITA PEDESAAN DALAM USAHA PENGOLAHAN  
HASIL PERTANIAN DI LAHAN KERING (Studi Kasus di Desa Birowo, Bina-  
ngun, Blitar) 718

*E. Retnaningtyas, S. R. Sumarsono, Yuniarti, Z. Arifin, Baswarsiati, W. Istuti*

PENGAJIAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PENGEMASAN  
TORTILA DI PEDESAAN 728

*Suhardjo, Suhardi, Wigati Istuti dan Yuniarti*

LAMPIRAN

DAFTAR PESERTA 733

SUSUNAN PANITIA DAN PENYUNTING 738

JADWAL ACARA SEMINAR 739

## PENINGKATAN PRODUKTIVITAS HIJAUAN DENGAN PUPUK ORGANIK

A.R. Effendy, Didik Eko W., Uum Umiasih dan Andy Mulyadi

### ABSTRAK

Untuk mendapatkan hubungan antara dosis dan cara penggunaan pupuk organik dan pupuk buatan serta pengaruhnya terhadap hasil dan mutu hijauan, telah dilaksanakan suatu pengkajian di IPTP Ranuklindungan, Grati Pasuruan pada musim hujan (MH) dan musim kemarau (MK) tahun 2001. Percobaan dirancang dalam Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama (A) adalah jumlah dan cara pemberian pupuk organik, dan faktor kedua (B) adalah penggunaan pupuk Urea. Pupuk SP dan KCl dipakai pada semua perlakuan. Menggunakan 3 X ulangan, perlakuan disusun sebagai berikut: A1B1 = Pupuk organik 20 ton/ha/tahun diberikan sekali tanpa Urea, A2B1 = Pupuk organik 20 ton/ha/tahun diberikan 2 kali (a 10 ton/ha) tanpa Urea, A3B1 = pupuk organik 10 ton/ha/tahun diberikan sekali tanpa Urea, A1B2 = Pupuk organik 20 ton/ha/tahun diberikan sekali dengan Urea 200 kg/ha, A2B2 = Pupuk organik 20 ton/ha/tahun diberikan 2 kali (a 10 ton/ha) dengan Urea 200 kg/ha, A3B2 = pupuk organik 10 ton/ha/tahun diberikan sekali dengan Urea 200 kg/ha. Pengamatan ditujukan kepada data teknis (pertumbuhan tanaman, produksi bahan segar, bahan kering, kandungan protein kasar, serat kasar dan bahan organik) dan data penunjang yaitu analisa hasil usahatani. Hasil pengkajian ini adalah pada MH pertumbuhan tanaman lebih tinggi daripada MK, tetapi jumlah anakan lebih tinggi pada MK dibandingkan MH. Penggunaan pupuk Urea 200 kg/ha meningkatkan produksi segar, produksi bahan kering dan kandungan serat kasar, sedangkan pupuk organik kurang berpengaruh. Produksi bahan segar tertinggi pada MH adalah 36,62 ton/ha dan 36,33 ton/ha pada MK. Sedangkan produksi bahan kering tertinggi 5,81 ton/ha pada MH dan 5,87 ton/ha pada MK. B/C ratio tertinggi dicapai oleh perlakuan A1B2 pada kedua musim yaitu 1,14 pada MH dan 4,4 pada MK.

**Kata kunci :** Rumput gajah, pupuk organik, pupuk Urea, produksi bahan segar, mutu hijauan

### ABSTRACT

To get the information about organic fertilizer dosages and application methods with inorganic fertilizer interaction to biomass production and forage quality, an assessment was conducted at IPPTP Ranuklindungan, Grati Pasuruan during rainy season and dry season in 2001, using a factorial randomized block design with two main factors as below : A = Dosages and application methods and B = Urea fertilizer application. A factor consisted of 3 levels namely A1, A2 dan A3, while B factor consisted of 2 levels namely B1 and B2. So we get some combination of the treatment as follows: A1B1 = 20 tons organic fertilizer/ha/year once application (all of dosage), without Urea fertilizer., A2B1 = 20 tons organic fertilizer/ha/year two time application (10 tons per planting season), without Urea fertilizer, A3B1 = 10 tons organic fertilizer/ha/year once application, without Urea fertilizer. A1B2 = 20 tons organic fertilizer /ha/year once application with 200 kgs Urea fertilizer, A2B2 = 20 tons

*organic fertilizer /ha/year two time application with 200 kgs Urea fertilizer, and A3B2 = 10 tons organic fertilizer/ha/year once application, with Urea fertilizer. Observation was directed to technical data (plant growth, biomass production dry matter production crude protein content and organic matter content) and support data (climatic data and farming profit analyze). The result of this study showed that the Elephant grass growth in rainy season was better than in dry season, but not on the numbers of suckers. The use of 200 kgs of Urea fertilizer resulted higher production of biomass and dry matter production, whereas the effect of organic fertilizer was not visible. The highest biomass production was resulted by A1B1 in rainy season (36.62 ton/ha) and A2B2 in dry season (36.48 ton/ha). The highest B/C ratio was resulted by A1B2 in booth rainy and dry season, because on A2B2 there was organic fertilizer must be applied in dry season (the second plantation).*

*Key words : Elephant grass – organic fertilizer – Urea fertilizer – biomass production – forage quality*

## PENDAHULUAN

Peranan bahan organik di dalam tanah sangat penting karena secara tidak langsung ikut menentukan tingkat produktivitas tanaman. Pada saat ini penurunan tingkat produksi tanaman banyak dipengaruhi oleh kandungan bahan organik di dalam tanah yang umumnya mengalami penurunan dari keadaan ideal. Kekurangan atau penurunan kandungan bahan organik tanah dapat diakibatkan oleh pengelolaan lahan yang kurang bijaksana, pengolahan tanah yang salah, penggunaan pupuk anorganik secara membabi buta untuk mengejar kenaikan hasil.

Padahal tanpa mempertimbangkan kandungan bahan organik tanah yang ideal (minimal 2%) upaya tersebut akan sia-sia, bahkan untuk mendapatkan kenaikan hasil yang diharapkan diperlukan biaya yang sangat tinggi sehingga tidak efisien. Untuk itu, perlu dilaksanakan tindakan konservasi bahan organik dengan cara memberikan pupuk organik (pupuk kandang) sehingga didapatkan hasil dan mutu yang baik dari tanaman yang kita usahakan.

Menurut Karama (1994) dalam Sugita dan Y. Nuraini (2000) kandungan bahan organik pada lahan sawah di Jawa saat ini telah kurang dari 1%, padahal kandungan bahan organik tanah idealnya harus lebih dari 2%. Apabila kandungan bahan organik tanah kurang dari 1%, untuk mencapai hasil yang optimal (seperti pada kondisi kandungan bahan organik tanah di atas 2%) diperlukan penambahan pupuk anorganik lengkap (Urea, TSP dan KCl) dengan dosis yang sangat tinggi sehingga tidak efisien lagi.

Pada penelitian yang dilaksanakan pada tahun sebelumnya (2000) terhadap beberapa macam bahan pupuk organik ternyata pupuk kandang dari bahan kotoran sapi yang dipadukan dengan penggunaan pupuk anorganik (Urea, SP dan K Cl) memberikan kenaikan hasil secara nyata. Oleh karena itu perlu dilaksanakan penelitian lanjutan untuk mengetahui kebutuhan pupuk organik dengan tetap berkurang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis dan cara penggunaan pupuk organik dan pupuk buatan terhadap pertumbuhan, hasil dan mutu hijauan pakan. Sedangkan luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah dida

patkannya teknologi penggunaan pupuk organik yang baik di dalam usaha budidaya pakan hijauan agar dicapai tingkat produktivitas dan mutu hasil yang lebih tinggi

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kebun IPPTP Ranuklindungan, Grati-Pasuruan. Zona AEZ: Alf 3111 selama musim kemarau (MK) dan musim hujan (MH) tahun 2001. Menggunakan 18 petak dengan ukuran masing-masing petak = (9 X 4) m<sup>2</sup>. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dua factor 3 X 2 yaitu:

Faktor 1. Dosis dan Cara pemberian pupuk organik (3 level)

Faktor 2. Faktor Penggunaan pupuk buatan (2 level)

Dengan 3 kali ulangan

Perlakuan yang digunakan, adalah sebagai berikut:

A1 = Dosis 20 ton/ha pupuk organik pemberian sekali /tahun

A2 = Dosis 20 ton/ha pupuk organik pemberian 2 kali/tahun (tiap kali 10 ton/ha)

A3 = Dosis 10 ton/ha pupuk organik pemberian sekali/tahun

B1 = Tanpa Urea + SP 100 kg/ha + K.Cl 50 kg/ha

B2 = Urea 200 kg/ha + SP 100 kg/ha + K.Cl 50 kg/ha

Perlakuan tersebut diaplikasikan kepada tanaman rumput Gajah yang dipelihara optimal dan dipangkas pada umur 60 hari. Jumlah petak rumput Gajah disesuaikan dengan perlakuan yang ada, yaitu 18 petak berukuran 9 m X 4 m (36 m<sup>2</sup>).

**Dosis dan waktu pemupukan pada rumput**

A. Pupuk organik : sesuai perlakuan digunakan sebagai pupuk dasar

B. Pupuk buatan : SP 36 100 kg/ha (saat tanam, sebagai pupuk dasar) KCl 50 kg/ha (saat tanam, sebagai pupuk dasar)

Untuk Pupuk Urea (perlakuan B2) diberikan 15 dan 30 hari masing-masing setengah dosis

**Parameter yang diamati:**

1. Data teknis (pertumbuhan tanaman)
2. Produksi bahan segar yang dihasilkan
3. Kandungan bahan kering, protein kasar, dan serat kasar pakan hijauan
4. Data penunjang (data ekonomi)

**Metode analisis**

Penelitian /pengkajian ini merupakan pengkajian lanjutan dari pengkajian yang dilaksanakan sebelumnya dengan mengadakan perubahan dosis dan cara pemberian pupuknya. Seluruh data yang didapat (kecuali data ekonomi) dianalisa kemudian diuji dengan menggunakan Beda Nyata Jujur (BNJ) 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertumbuhan Tanaman

Pada petanaman musim hujan (MH) pertumbuhan tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada uji BNJ 0,05. Dengan demikian tidak terdapat pengaruh yang nyata penggunaan pupuk organik atau perbedaan dosis pupuk buatan

yang digunakan terhadap pertumbuhan tanaman rumput gajah baik tinggi tanaman ataupun jumlah anakan.

Demikian pula untuk pertanaman musim kemarau (MK) tidak terdapat pengaruh cara pemberian dan dosis pupuk organik dan pupuk Urea terhadap pertumbuhan tanaman rumput gajah yang meliputi tinggi tanaman dan jumlah anakan (Tabel 3).

Pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman) pada kedua musim (MH dan MK) tidak berbeda yaitu antara 128,55 – 162,03 Cm dengan jumlah anakan rata-rata 8,37 – 10,97 pada MH dan tinggi tanaman antara 108,87 – 149,52 Cm dengan jumlah anakan rata-rata 9,85 – 14,42 pada MK. Tampak bahwa tinggi tanaman pada MH lebih tinggi daripada MK, sebaliknya jumlah anakan jumlah meningkat pada MK. Hal ini mungkin disebabkan oleh aerasi tanah yang lebih baik pada MH sehingga memungkinkan munculnya anakan lebih banyak pada MK. Menurut Suratmini, *et.al.*, (1995) jumlah anakan rumput *Panicum* makin menurun pada kondisi ternaungi. Karena itulah pada MH (seperti pada kondisi ternaungi) jumlah anakan lebih sedikit.

Tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh aktivitas auksin, suatu phytohormon yang berpengaruh di dalam inisiasi dan pemanjangan sel pucuk tanaman (Wattimena, 1987). Synthesa hormon ini akan dihambat oleh sinar matahari. Pada musim kemarau dimana kondisi cuaca lebih cerah aktivitas auksin akan terhambat sehingga pemanjangan pucuk tanaman juga terhambat. Namun pertumbuhan tanaman ini masih relatif rendah karena menurut AAK (1983) dengan penggunaan pupuk kandang antara 30 – 40 ton/ha/tahun tinggi tanaman rumput gajah dapat mencapai 2 – 2,5 m.

### Produksi Bahan Segar

Dosis pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap produksi bahan segar rumput gajah pertanaman musim hujan (MH). Dalam hal ini penggunaan pupuk Urea 200 kg menghasilkan bahan segar tertinggi yaitu 131,33 kg/petak, sedangkan tanpa penggunaan pupuk Urea menghasilkan bahan segar terendah yaitu 60,17 kg/petak. Sedangkan pupuk organik tampaknya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap produksi bahan segar, sebab dengan beberapa dosis dan cara pemberian pupuk organik tidak memberikan perbedaan nyata terhadap bahan segar yang dihasilkan (Tabel 1).

Demikian pula halnya dengan petanaman musim kemarau (MK). Dalam hal ini penggunaan pupuk Urea 200 kg menghasilkan bahan segar tertinggi sedangkan tanpa pupuk Urea menghasilkan bahan segar terendah. Sedangkan untuk pupuk organik, seperti halnya pada MH tampaknya tidak berpengaruh nyata terhadap produksi bahan segar sebab dengan beberapa dosis dan cara pemberian pupuk organik tidak memberikan perbedaan nyata terhadap bahan segar yang dihasilkan (Tabel 3).

Tabel 1 Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan dan produksi bahan segar (BS) rumput gajah (Grati – MH 2001)

Perlakuan	Tinggi tanaman (Cm)	Jumlah anakan (batang/rumpun)	Produksi BS (kg)
A1B1	133,97	9,05	60,17 ab
A2B1	128,55	9,28	75,17 ab
A3B1	130,32	8,37	50,00 a
A1B2	162,03	10,97	131,83 b
A2B2	144,70	9,40	102,00 ab
A3B2	149,48	10,20	131,33 b

Keterangan :

Angka sekolom yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 0,05

A1 = Pupuk organik 20 ton/ha sekali pemberian B1= Tanpa pupuk Urea

A2 = Pupuk organik 20 ton/ha dua kali pemberian (a 10 ton/ha)

A3 = Pupuk organik 10 ton/ha sekali pemberian B2 = Dengan pupuk Urea

Produksi bahan segar tampaknya lebih dipengaruhi oleh penggunaan pupuk Urea dan pupuk buatan lainnya dari pada oleh penggunaan pupuk organik, karena hasil bahan segar yang dihasilkan pada kedua musim tanam meningkat dengan penggunaan pupuk buatan. Adiaty (1994) melaporkan bahwa produksi bahan segar rumput gajah dapat mencapai 226,9 ton/ha/tahun atau sekitar 45 ton/ha/panen. Pada pengkajian ini produksi bahan segar yang dicapai adalah 131,83 kg/petak setara 36,62 ton/ha pada MH dan 130,67 kg/petak setara 36,30 ton/ha pada MK.

Pada keadaan pertumbuhan optimal, dengan penggunaan pupuk kandang antara 30–40 ton/ha rumput gajah dapat menghasilkan bahan segar antara 250 ton/ha/tahun atau 40 ton/ha/panen (AAK, 1983). Dengan melihat pertumbuhan tanaman dan produksi bahan segar pada pengkajian ini, mungkin dapat disimpulkan bahwa jumlah pupuk kandang yang diberikan masih kurang sehingga pertumbuhan tanaman dan hasil bahan segarnya masih rendah.

### Produksi dan Kandungan Bahan Kering

Dosis pupuk Urea juga berpengaruh nyata terhadap produksi bahan kering rumput gajah pertanaman musim hujan (MH). Dalam hal ini penggunaan pupuk Urea meningkatkan produksi bahan kering secara nyata, dibandingkan tanpa penggunaan Urea. Sedangkan dosis dan cara penggunaan pupuk organik tidak mempengaruhi bahan kering yang dihasilkan, karena dengan perbedaan dosis dan cara pemberian pupuk organik, hasilnya tidak berbeda nyata pada uji BNJ 0.05.

Untuk kandungan bahan kering yang dihasilkan, ternyata tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan karena tidak tampak perbedaan yang nyata antara perlakuan dosis pupuk Urea yang digunakan ataupun pupuk organik terhadap kandungan bahan kering yang dihasilkan. Produksi bahan kering tertinggi dicapai oleh penggunaan pupuk organik 10 ton sekali setahun yaitu 20,93 kg/petak, sedangkan penggunaan pupuk organik yang sama tetapi tanpa Urea menghasilkan bahan kering terendah yaitu 7,50 kg/petak (Tabel 2).

Tabel 2 Rata-rata produksi dan kandungan bahan kering (BK), kandungan protein kasar (PK), serat kasar (SK) dan bahan organik (BO) rumput gajah (Grati MH 2001)

Perlakuan	Produksi BK (kg)	Kandungan BK (%)	Kandungan PK (%)	Kandungan SK (%)	Kandungan BO (%)
A1B1	9,99 ab	16,58	8,26	26,63 a	86,90
A2B1	10,54 ab	15,54	9,24	29,13 d	87,80
A3B1	7,50 a	14,99	7,11	27,08 a	87,87
A1B2	20,20 c	15,48	9,87	30,76 c	88,01
A2B2	16,29 bc	15,72	8,70	27,38 ab	87,82
A3B2	20,93 c	15,92	8,13	28,83 c	88,54

Keterangan :

Angka sekolom yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 0,05

A1 = Pupuk organik 20 ton/ha sekali pemberian B1= Tanpa pupuk Urea

A2 = Pupuk organik 20 ton/ha dua kali pemberian (a 10 ton/ha)

A3 = Pupuk organik 10 ton/ha sekali pemberian B2 = Dengan pupuk Urea

Dosis pupuk Urea juga berpengaruh nyata terhadap produksi bahan kering rumput gajah pertanaman musim kemarau (MK) Dalam hal ini penggunaan pupuk Urea meningkatkan produksi bahan kering secara nyata, dibandingkan tanpa penggunaan Urea. Sedangkan dosis dan cara penggunaan pupuk organik tidak mempengaruhi bahan kering yang dihasilkan, karena dengan perbedaan dosis dan cara pemberian pupuk organik, hasilnya tidak berbeda nyata pada uji BNJ 0.05.

Tetapi untuk kandungan bahan kering yang dihasilkan, tampaknya tidak dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan karena tidak tampak perbedaan yang nyata antara perlakuan dosis pupuk Urea yang digunakan ataupun pupuk organik terhadap kandungan bahan kering yang dihasilkan (Tabel 4).

Tabel 3 Rata-rata tinggi tanaman, jumlah anakan dan produksi bahan segar (BS) rumput gajah (Grati - MK 2001)

Perlakuan	Tinggi tanaman (Cm)	Jumlah anakan (batang/rumpun)	Produksi BS (kg)
A1B1	108,87	9,85	53,33 a
A2B1	126,58	13,87	77,53 ab
A3B1	112,08	9,88	38,67 a
A1B2	149,52	14,42	129,33 c
A2B2	148,60	10,97	130,67 c
A3B2	138,75	10,77	115,67 bc

Keterangan :

Angka sekolom yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 0,05

A1 = Pupuk organik 20 ton/ha sekali pemberian B1= Tanpa pupuk Urea

A2 = Pupuk organik 20 ton/ha dua kali pemberian (a 10 ton/ha)

A3 = Pupuk organik 10 ton/ha sekali pemberian B2 = Dengan pupuk Urea

Tabel 4 Rata-rata produksi dan kandungan bahan kering (BK), kandungan protein kasar (PK), serat kasar (SK) dan bahan organik (BO) rumput gajah (Grati MK 2001)

Perlakuan	Produksi BK (kg)	Kandungan BK (%)	Kandungan PK (%)	Kandungan SK (%)	Kandungan BO (%)
A1B1	8,57 a	15,97	7,08	24,71 a	87,99
A2B1	11,96 a	15,47	8,29	30,24 b	88,86
A3B1	10,43 a	15,61	8,85	30,29 b	88,04
A1B2	21,16 b	16,43	7,05	29,11 b	87,98
A2B2	20,38 b	15,29	7,99	33,72 c	88,16
A3B2	17,69 a	15,22	7,12	29,52 b	88,42

Keterangan :

Angka sekolom yang diikuti huruf sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 0,05

A1 = Pupuk organik 20 ton/ha sekali pemberian B1= Tanpa pupuk Urea

A2 = Pupuk organik 20 ton/ha dua kali pemberian (a 10 ton/ha)

A3 = Pupuk organik 10 ton/ha sekali pemberian B2 = Dengan pupuk Urea

Tampak bahwa produksi bahan kering pada kedua musim tanam sangat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk buatan karena dengan penggunaan pupuk buatan hasil produksi bahan kering lebih tinggi daripada tanpa penggunaan pupuk buatan. Sedangkan pupuk organik kurang menampakkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan produksi bahan kering. Produksi bahan kering dari pengkajian ini adalah 5,81 ton/ha pada MH, dan 5,87 ton/ha pada MK.

Berbeda dengan produksi bahan kering, kandungan bahan kering yang dihasilkan pada pengkajian ini tidak dipengaruhi oleh penggunaan pupuk organik dan pupuk buatan yang diberikan, karena hasil kedua perlakuan tersebut tidak berbeda pada kedua musim tanam. Kandungan bahan kering pada MH adalah 14,99 – 16,58% dan 15,22 – 16,43% pada MK.

Nasrullah dan Rustam Salam (1993) melaporkan bahwa penambahan tingkat pemupukan Nitrogen pada rumput *Brachiaria* dapat meningkatkan kandungan bahan kering, protein dan serat kasar rumput tersebut. Karena itu perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan dosis pemupukan khususnya pupuk Nitrogen.

### Kandungan Protein Kasar

Pada kedua musim tanam (MH dan MK) tidak terdapat pengaruh dosis dan cara pemberian pupuk organik serta dosis pupuk Urea terhadap kandungan protein kasar yang dihasilkan karena pada beberapa perlakuan yang dicobakan tidak terdapat perbedaan hasil yang nyata (Tabel 2 dan 4).

Kandungan protein kasar pada MH antara 7,11-9,24% dan antara 7,08-8,85% pada MK. Sekalipun tidak berbeda nyata tetapi tampak bahwa kandungan protein kasar MH lebih tinggi daripada MK. Hal ini berhubungan dengan suatu fenomena yang dikenal dengan istilah "dilution" yaitu peristiwa pengenceran protein di dalam tanaman karena pengaruh cuaca atau suhu yang tinggi (Yuhaeni dan E. Sutadi, 1994). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suratmini, *et.al.*, (1995) bahwa pada kondisi ternaungi kadar protein kasar rumput *Panicum* meningkat, sedangkan kadar seratnya menurun. Dalam hal ini pada MH dapat disamakan dengan kondisi ternaungi sedangkan kondisi MK berarti lebih terbuka.

### **Kandungan Serat Kasar**

Dosis dan cara pemberian pupuk organik serta pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap kandungan serat kasar yang dihasilkan oleh pertanaman musim hujan (MH). Dalam hal ini kandungan serat kasar terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa Urea dengan pemberian 20 ton pupuk organik setahun sekali. Sedangkan kandungan serat kasar tertinggi dihasilkan oleh perlakuan pupuk organik 20 ton setahun sekali ditambah dengan Urea 200 kg (Tabel 2).

Pada pertanaman musim kemarau (MK) dosis dan cara pemberian pupuk organik serta penggunaan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap kandungan serat kasar yang dihasilkan.

Kandungan serat kasar terendah dihasilkan oleh perlakuan tanpa Urea dengan 20 ton pupuk organik yang diberikan sekali per tahun (seluruhnya). Sedangkan kandungan serat kasar tertinggi dihasilkan oleh perlakuan pupuk organik 20 ton setahun sekali ditambah dengan Urea 200 kg (Tabel 4).

Kandungan serat kasar pada kedua musim tanam tampaknya sangat dipengaruhi oleh penggunaan pupuk Urea, karena pada perlakuan yang menggunakan Urea selalu menghasilkan kandungan serat kasar tertinggi, yaitu 30,76% pada MH dan 33,72% pada MK. Penggunaan pupuk organik tampaknya kurang berpengaruh terhadap peningkatan kandungan serat kasar.

Terdapat hubungan terbalik antara kandungan protein kasar dan serat kasar dalam hubungannya dengan musim atau cuaca. Dari hasil pengkajian ini, ternyata kandungan protein lebih tinggi pada pertanaman musim hujan (MH) dan lebih rendah pada pertanaman musim kemarau (MK). Sebaliknya kandungan serat kasar lebih tinggi pada MH dan menurun pada MK.

### **Kandungan Bahan Organik**

Tidak terdapat pengaruh dosis dan cara pemberian pupuk organik serta dosis pupuk Urea terhadap kandungan protein kasar yang dihasilkan pada kedua musim tanam. Kandungan bahan organik yang dihasilkan antara 86,90 – 88,54% pada MH dan antara 87,98 – 88,96% pada MK (Tabel 2 dan 4)

Perlakuan pupuk organik dan pupuk buatan tidak berpengaruh terhadap kandungan bahan organik yang dihasilkan, pada kedua musim tanam. Pada MH kandungan bahan organik yang dihasilkan antara 86,90 – 88,54% sedangkan pada MK antara 87,98 – 88,42%. Hasil ini hampir sama dengan hasil penelitian Adiati (1994) yang menyebutkan bahwa kandungan bahan organik pada rumput gajah adalah 87,93% sedangkan rumput bengala adalah 99,84%.

### **Hasil Analisa Usahatani**

Biaya usahatani pada MH lebih tinggi daripada MK karena harus membeli benih rumput gajah, sedangkan pada MK biaya tersebut tidak diperlukan lagi. Pada kedua musim tanam B/C ratio tertinggi dicapai oleh perlakuan A1B2 sedangkan terendah adalah oleh perlakuan A3B1. Pada MK sebenarnya hasil bahan segar tertinggi dicapai oleh perlakuan A2B2, tetapi pada perlakuan ini terdapat biaya pupuk organik

## KESIMPULAN

1. Pertumbuhan tanaman pada MH lebih baik daripada MK tetapi jumlah anakan pada MH lebih sedikit dibandingkan MK.
2. Penggunaan pupuk Urea meningkatkan produksi bahan segar, produksi bahan kering serta kandungan serat kasar rumput gajah.
3. Jumlah dan cara pemberian pupuk organik tidak mempengaruhi kandungan bahan kering, protein kasar dan bahan organik rumput gajah.
4. Hasil bahan segar yang dicapai pada penelitian ini adalah 36,62 ton/ha pada MH dan 36,30 ton/ha pada MK sedangkan produksi bahan keringnya adalah 5,81 ton/ha pada MH dan 5,87 ton/ha pada MK.
5. B/C ratio terendah pada kedua musim tanam (MH dan MK) dihasilkan oleh perlakuan A3B1, sedangkan tertinggi oleh perlakuan A1B2 (1,14 pada MH dan 4,4 pada MK).

## SARAN

Perlu dilakukan pengkajian ulang untuk memperoleh jumlah dan cara pemberian pupuk organik yang sesuai, agar pupuk buatan yang diberikan lebih berdaya guna di dalam peningkatan hasil dan mutu hijauan.

### Ucapan Terima Kasih

Kepada Sdri. Diyah Tuwi R sebagai Teknisi yang tergabung pada kegiatan pengkajian ini, kami ucapkan terima kasih atas segala bantuan tenaga dan pemikiran yang telah dicurahkan demi terlaksananya kegiatan ini. Ucapan yang sama juga kami sampaikan kepada Ibu Yuniarti yang telah memberikan koreksi serta saran perbaikan pada tulisan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1983. Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah. Penerbit Kanisius. Jogjakarta. 82 hal. (ISBN 979-413-187-3)
- Adiati Umi. 1994. Peningkatan pemanfaatan lahan kering dengan budidaya hijauan makan ternak. Proc. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian Peternakan Lahan Kering. SBPT Grati. Ed: Gunawan, dkk. Hal 181-185.
- Karama, Syarifudin. 1994. Pembangunan pertanian yang efektif dan berkelanjutan menyongsong tahun 2000. *Dalam* Sugita Yogi dan Yulia Nuraini. 2000. Sistem pertanian organik. Makalah Seminar Hasil Penelitian BPTP Karangploso
- Nasullah dan Rustam Salam. 1993 Nilai Nutrisi Rumput *Brachiaria* Pada Berbagai Tingkat Pemupukan Nitrogen dan Intensitas Pemotongan. *Jurnal Ilmiah Penelitian Ternak Gowa*, 1(2) : Maret 1993 Hal: 11-14 (ISSN 0853-7151)
- Sugita Yogi dan Yulia Nuraini. 2000. Sistem pertanian organik. Makalah pada Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian BPTP Karangploso.
- Suratmini.P, S. Yuhaeni, R. Mujiastuti dan E. Sutedi. 1995. Pengaruh Intensitas Cahaya (Naungan) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Panicum maximum* Pada Interval Potong Yang Berbeda. Pros. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Peternakan. Balitnak. Bogor.. Ed: I. Ketut Sutarna,

dkk. Hal: 271 –276

Yuhaeni dan E. Sutedi. 1994. Pemanfaatan Desmodium sebagai hijauan pakan ternak di lahan perkebunan kelapa.. Proc. Pertemuan Ilmiah Hasil Penelitian Peternakan Lahan Kering. SBPT Grati. Ed: Gunawan, dkk. Hal : 235-240.

Wattimena, G.A. 1987. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. IPB Bogor. Hal 1-57.