



LAPORAN KEGIATAN

**PERBAIKAN KUALITAS TANAMAN PAKAN
MELALUI PERTANAMAN CAMPURAN RUMPUT DAN LEGUMINOSA**

Oleh :

Adriani Darmawati
Budi Adi Kristanto
Benedictus Sukamto
Rahayuning Tri Mulatsih
Turrini Yudiarti

DIBIYAI PROYEK PENGKAJIAN DAN PENELITIAN ILMU PENGETAHUAN TERAPAN
DENGAN SURAT PERJANJIAN PELASANAAN PENELITIAN
NOMOR : 052/P2IPT/DPPM/98/LITMUD/V/1998
DIREKTORAT PEMBINAAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
JANUARI, 1999**

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN DOSEN MUDA**

1. a. Judul Penelitian	: Perbaikan Kualitas Tanaman Pakan Melalui Pertanaman Campuran Rumput dan Leguminosa
b. Macam Penelitian	: Penelitian Ilmu Pengetahuan Terapan
c. Kategori	: Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. Ketua Peneliti	:
a. Nama	: Ir. Adriani Darmawati, MSc
b. Jenis Kelamin	: Perempuan
c. Pangkat/Gol/NIP	: Penata/III-C/131285553
d. Jabatan Fungsional	: Lektor Muda
e. Fakultas	: Peternakan UNDIP
3. Jumlah Tim Peneliti	: 4 orang
4. Lokasi Penelitian	: Laboratorium Ilmu Tanaman Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNDIP Kampus Tembalang Semarang
5. Jangka waktu penelitian	: 6 bulan
6. Biaya yang digunakan	: Rp. 4.500.000,- (empat juta lima ratus ribu rupiah)

Semarang, 30 Januari 1999

Ketua Peneliti



Ir. Adriani Darmawati, MSc
NIP. 131 285 553



Ir. Bambang Srigandono, MSc
NIP. 130 241 757



Prof. Dr. dr. Satoto
NIP. 130 368 071

RINGKASAN DAN SUMMARY

Ringkasan

PERBAIKAN KUALITAS TANAMAN PAKAN MELALUI PERTANAMAN CAMPURAN RUMPUT DAN LEGUMINOSA

***) Adriani Darmawati, Budi Adi Kristanto, Benendictus Sukamto
Rahayuning Tri Mulatsih, Turrini Yudiarti**

Penelitian bertujuan mengetahui kualitas tanaman pakan rumput setaria yang ditanam secara polycultur dengan legume centro, calopo dan crotalaria dilaksanakan di lahan percobaan di kelurahan Tembalang, kecamatan Tembalang, Kodia Semarang. Pelaksanaan penelitian adalah tanggal 20 September 1998 sampai dengan 23 Februari 1999.

Materi yang digunakan dalam penelitian meliputi pols setaria, benih legume calopo, centro dan crotalaria. 21 petak yang masing-masing petak luasnya 4x5 m digunakan untuk penelitian. Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 7 perlakuan dan 3x ulangan.

Perlakuan 1 (T1) adalah : monokultur rumput setaria

Perlakuan 2 (T2) adalah : campuran antara rumput dan legume

Perlakuan 3 (T3) adalah : campuran antara rumput dan legume centro,
calopo

Perlakuan 4 (T4) adalah : campuran antara rumput dan legume crotalaria

Perlakuan 5 (T5) adalah : monokultur calopo

Perlakuan 6 (T6) adalah : monokultur centro

Perlakuan 7 (T7) adalah : monocultur crotalaria

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi hijauan meningkat pada tumpang sari antara rumput dan legume, baik pada difoliasi pertama maupun ke dua untuk kandungan protein kasar tertinggi adalah tumpangsari antara setaria dengan legume crotalaria.

Kualitas pakan campuran (hasil TDN) paling baik pada tumpangsari antara setaria dan centro.

Summary

IMPROVE THE QUALITY OF FORAGES WITH GRAMINAE AND LEGUME MIX CROPPING SYSTEM

**Adriani Darmawati, Budi Adi Kristanto, Benedictus Sukanto
Rahayuning Tri Mulatsih, Turrini Yudiarti**

The goal of the investigation was to know the quality of forages (Setaria Sp) in mix cropping system with centro, calopo and crotalaria. The research was conducted as Tembalang, Semarang from September 25 Th. 1998 until Midle of February 1999.

A block randomized design was used in this research, setaria with 3 different legume (centro, calopo and crotalaria) were placed in the 21 plot of soll. The wid of each plot is 4 x 5 m. This study used 7 treatment with 3x replaced. These are :

- Treatment 1 (T1) : monoculture setaria
- Treatment 2 (T2) : polyculture setaria and calopo
- Treatment 3 (T3) : Polyculture setaria and centro
- Treatment 4 (T4) : Polyculture setaria and crotalaria
- Treatment 5 (T5) : monoculture calopo
- Treatment 6 (T6) : monoculture centro
- Treatment 7 (T7) : monoculture crotalaria

The result of the investigation showed that the forage production were increasing in defoliation I and II in the polyculture system. The crude protein was increase in the polyculture system setaria with crotalaria, but the higher TDN was in polyculture setaria and centro

KATA PENGANTAR

Upaya peningkatan kualitas pakan dan konservasi Nitrogen tanah melalui pertanaman campuran suatu tindakan yang nyata dalam meningkatkan produksi peternakan maupun peningkatan kelestarian lingkungan.

Legume dapat memperbaiki unsur N tanah karena tanah karena kemampuannya dalam menfiksasi nitrogen bebas dari udara menjadi bentuk tersedia bagi tanaman dan mampu pula meningkatkan kualitas hijauan pakan karena pertanaman campuran mampu meningkatkan kualitas hijauan pakan karena pertanaman campuran mampu meningkatkan Protein kasar tanaman pakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran legume dalam konservasi nitrogen tanah dan kualitas tanaman pakan dalam pola pertanaman campuran .

Ucapan terima kasih untuk mereka yang berpartisipasi dalam penelitian ini yaitu Elly, Jeki, Ageng, Rukayah. Pada kesempatan ini pula kami ucapkan terima kasih kepada : Dirjen Dikti yang telah membiayai penelitian, Ketua Lembaga Penelitian yang telah memberi peluang terselenggaranya penelitian, Fakultas Peternakan Undip yang telah memberi fasilitas penelitian.

Semarang, Februari 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBARAN IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR TABEL	v
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1. <i>Setaria</i> (<i>Setaria sphacelata</i> Stapf and Hubbard)	2
2.2. Tanaman Leguminosa	2
2.2.1. <i>Calopo</i> (<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv)	3
2.2.2. <i>Centro</i> (<i>Centrosema pubescens</i> Benth)	4
2.2.3. <i>Crotalaria</i> (<i>Crotalaria juncea</i> Baker).....	4
2.3. Pertanaman Campuran Rumput dan Leguminosa.....	5
2.4. Nitrogen.....	6
2.4.1. Produksi Bahan Kering.....	6
2.4.2. Efisiensi Pemanfaatan Nitrogen.....	7
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	8
3.1. Tujuan Penelitian	8
3.2. Manfaat Penelitian	8
IV. METODE PENELITIAN.....	9
4.1. Materi Penelitian.....	9
4.2. Metode Penelitian.....	9
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	10
5.1. Produksi Hijauan.....	10
5.3. Kandungan Protein dan Total Nitrogen Tercerna Hijauan <i>Setaria</i>	12
5.4. Konsevasi Nitrogen Tanah.....	14
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
6.1. Kesimpulan.....	17
6.2. Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Produksi Hijauan Setaria yang ditumpangsarikan dengan Leguminosa	10
Tabel 2. Analisis Proksimat dan Hasil Perhitungan TDN Hijauan Setaria Defoliiasi Pertama.....	12
Tabel 3. Produksi dan Kualitas Pakan Campuran Defoliiasi Pertama pada Pertanaman Tumpangsari.....	13
Tabel 4. Pengurangan Nitrogen Tanah dan Penambahan Nitrogen Pupuk Hijau dari Leguminosa.....	16

I. PENDAHULUAN

Peningkatan kualitas hijauan pakan sangat erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Masalah kesuburan tanah sering kali dihadapi petani. Banyak pupuk buatan yang dapat mengatasi masalah ini.

Nitrogen (N) merupakan salah satu unsur esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Tanaman menyerap N tanah dalam bentuk amonium (NH_4^+) atau Nitrat (NO_3^-). Ion-ion ini di dalam tanah dapat berasal dari N yang dibawa oleh air hujan, seresah sertadekomposisi bahan organik.

Penggunaan pola tanam campuran atau mix cropping antara legume dan rumput banyak membantu dalam mengatasi kesuburan tanah dan juga dapat menaikkan kualitas pakan.

Selain itu pertanaman campuran antara rumput dan leguminosa dapat digunakan untuk pengawetan N tanah. Legume dapat memperbaiki mutu hijauan pakan karena mengandung protein dan mineral yang cukup tinggi. Legume juga dapat memperbaiki unsur N dalam tanah karena kemampuannya di dalam menfiksasi N bebas dari udara menjadi bentuk tersedia bagi tanaman dengan bantuan bakteri *Rhizobium* yang ada pada bintil akar. Karena leguminosa dapat menjadi sumber N bagi rumput, maka kandungan protein rumput dapat menjadi lebih tinggi, selain itu kandungan bahan kering juga dapat meningkat.

Pertanaman campuran adalah suatu sistem pertanaman dengan dua atau lebih jenis tanaman secara serentak. Gardner *et al* (1991) menyatakan bahwa pada pertanaman campuran leguminosa memberi sumbangan N pada rumput selama pertumbuhannya. Beberapa syarat perlu diperhatikan sebagai tanaman campuran, yaitu dapat menimbun N, tanaman tahunan yang berumur pendek, spesies-spesies yang permanen, tanaman yang tumbuh rapat, rendah dan lambat berbunga (McIlroy, 1976).