

621.36
Kus
P et



LAPORAN PENELITIAN

PENGARUH PENGGULUDAN DAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI HIJAUAN RUMPUT PAKAN PADA TANAH SALIN

Oleh :

Ir. Florentina Kusmiyati, MSc

Ir. Rahayuning TriMulatsih, MP

Ir. Adriani Darmawati, MSc

Biaya oleh Bagian Proyek Peningkatan Kualitas Sumberdaya Manusia,
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan
Nasional, Tahun Anggaran 2001

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO

Oktober 2001

UNIVERSITAS DIPONEGORO

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

1. Judul Penelitian : Pengaruh Pengguludan dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Rumput Pakan Pada Tanah Salin
Kategori Penelitian : Pemecahan Masalah Pembangunan
2. Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap : Ir. Florentina Kusmiyati, MSc
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. Pangkat/Golongan/NIP : Penata/III B/ 131 875 452
d. Jabatan : Asisten Ahli
e. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Nutrisi & Makanan Ternak
f. Universitas : Universitas Diponegoro
g. Bidang Ilmu yang diteliti : Agronomi
3. Jumlah Tim Peneliti : 2 (dua) orang
a. Nama Anggota I : Ir. Rahayuning TriMulatsih, MP
b. Nama Anggota II : Ir. Adriani Darmawati, MSc
4. Lokasi Penelitian : Kawasan Pantai, Kotamadia Semarang
5. Jangka Waktu Penelitian : 10 (sepuluh) bulan
6. Biaya yang dibelanjakan : Rp. 5.000.000,-
(Lima Juta Rupiah)

Semarang, Oktober 2001

Mengetahui
a.n. Dekan
Pembantu Dekan I
Fakultas Peternakan UNDIP

Ketua Peneliti



Priyo Bintoro, MAgri
NIP. 892 621

Ir. Florentina Kusmiyati, MSc
NIP. 131 875 452



Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian

Dr. Ign. Riwanto, SP. BD
NIP. 130 529 454

PENGARUH PENGGULUDAN DAN PUPUK KANDANG
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI HIJAUAN
RUMPUT PAKAN PADA TANAH SALIN

Florentina Kusmiyati, Rahayuning T.M., Adriani D
Tahun 2001. 22 Halaman

RINGKASAN

Tanah yang terdapat di daerah pantai digolongkan sebagai tanah salin. Masalah tanah salin di daerah pantai adalah kandungan garam yang dapat larut dalam jumlah yang cukup besar. Garam yang dapat larut yang berjumlah besar kebanyakan dari Natrium. Pertumbuhan tanaman pada kondisi salin akan terhambat dikarenakan oleh keracunan ion Natrium (Na). Oleh sebab itu perlu dicari pemecahan untuk mengurangi keracunan ion Na pada tanah salin. Penelitian yang dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan guludan dan berbagai dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan pakan pada tanah salin.

Penelitian dilaksanakan di daerah wisata pantai Kota madia Semarang. Jenis rumput pakan yang digunakan adalah rumput gajah. Rancangan yang digunakan adalah rancangan split plot dengan 3 ulangan. Perlakuan meliputi faktor pertama yaitu Guludan sebagai petak utama yaitu G1 (tanpa guludan) dan G2 (penggunaan guludan). Faktor kedua yaitu pupuk kandang yang ditempatkan pada anak petak meliputi K1 (tanpa pupuk kandang), K2 (pupuk kandang setara dengan 50 kg N/ha), K3 (pupuk kandang setara dengan 100 kg N/ha) dan K4 (pupuk kandang setara dengan 150 kg N/ha). Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah daun), produksi hijauan (berat segar dan produksi bahan kering), persentase kematian tanaman dan kadar Natrium (ppm). Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan sidik ragam, kemudian dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan.

Pemakaian pupuk kandang secara nyata ($p < 0.05$) meningkatkan jumlah daun, berat segar dan bahan kering hijauan rumput gajah pada tanah salin. Selain itu meningkatnya pupuk kandang akan menurunkan persentase kematian dan kadar Natrium (Na) tanah.

Jumlah daun, berat segar dan bahan kering hijauan rumput gajah tertinggi dicapai pada perlakuan K4 (pupuk kandang 150 kg N/ha) berturut-turut adalah 15 helai/tanaman, 19.4 g/tanaman dan 4.0 g/tanaman. Sedangkan persentase kematian dan kadar Na terendah juga pada perlakuan K4 yaitu 18.3 % dan 9500 ppm.

Pemakaian guludan dengan 2 baris tanaman meningkatkan tinggi tanaman rumput gajah pada tanah salin. Tetapi perlakuan pengguludan tidak mempengaruhi jumlah daun, berat basah dan bahan kering hijauan serta persentase kematian dan kadar Na tanah.

Kadar Natrium (Na) tanah yang digunakan pada penelitian ini sangat tinggi sehingga pengguludan dengan 2 baris tanaman tidak mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi hijauan rumput gajah. Pada tanah dengan kadar Na yang tinggi sebaiknya digunakan guludan miring.

Kata kunci : pengguludan, pupuk kandang, pertumbuhan, hijauan, tanah salin

=====
Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan,
Universitas Diponegoro.
Penelitian ini dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi,
Departemen Pendidikan Nasional. Nomor kontrak 059/XXIII/1/2001
Tahun 2001.

THE EFFECT OF BED TYPE AND MANURE
ON GROWTH AND HERBAGE YIELD OF FORAGE CROP
IN COASTAL AREAS

Florentina Kusmiyati, Rahayuning T.M., Adriani D

SUMMARY

Plants growing in saline conditions usually face toxicity problems, especially sodium (Na) toxicity that often leads to crop failure. The research was conducted to evaluate the effect of bed type and manure on growth and herbage yield of forage crop in coastal areas.

The experiments were arranged in split plot design with three replications. The first factor as main plot was bed type : G1 (without bed type) and G2 (with bed type). The second factor as sub plot was dosage of manure which was divided into 4 levels K1 (0 kg N/ha), K2 (50 kg N/ha), K3 (100 kg N/ha) and K4 (150 kg N/ha). The parameters were observed in this experiment : plant height, leaf number, fresh yield, dry yield, level of death and Sodium content in soil (ppm). Data were analyzed by analysis of variance. The differences among means were determined by using Duncan's Multiple Range Test.

The results showed that the application of manure increased leaf number, fresh yield and dry yield significantly ($p < 0.05$). Application of manure decreased the level of death and Na content in soil significantly ($p < 0.05$). There was no effect of using bed type on leaf number, fresh yield, dry yield, level of death and Na content in soil.

Key words : bed type, manure, growth, herbage yield, saline soil

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN DAN SUMMARY	iii
PRAKATA	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	7
IV. METODE PENELITIAN	8
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	10
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23

PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusun berhasil menyelesaikan laporan penelitian ini.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik dalam pelaksanaan penelitian maupun yang membantu dalam penyelesaian laporan hasil penelitian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional yang telah memberikan dananya sehingga penelitian ini dapat terlaksana.

Penyusun menyadari bahwa laporan hasil penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan sangat dihargai. Akhirnya semoga laporan hasil penelitian ini dapat bermanfaat.

Semarang, Oktober 2001

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Pengaruh pengguludan dan dosis pupuk kandang terhadap tinggi tanaman (cm)	10
2.	Pengaruh pengguludan dan dosis pupuk kandang terhadap jumlah daun (helai)	12
3.	Pengaruh pengguludan dan dosis pupuk kandang terhadap berat segar hijauan (g/tanaman)	13
4.	Pengaruh pengguludan dan dosis pupuk kandang terhadap bahan kering hijauan (g/tanaman)	15
5.	Pengaruh pengguludan dan dosis pupuk kandang terhadap persentase kematian (%)	17
6.	Pengaruh pengguludan dan dosis pupuk kandang terhadap kadar Natrium tanah (ppm)	18

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Data tinggi tanaman (cm) dan analisis sidik ragam tinggi tanaman	2
2.	Data jumlah daun (helai) dan analisis sidik ragam jumlah daun	2
3.	Data berat segar hijauan (g/tanaman) dan analisis sidik ragam berat segar hijauan	2
4.	Data bahan kering hijauan (g/tanaman) dan analisis sidik ragam bahan kering hijauan	2
5.	Data persentase kematian (%) dan analisis sidik ragam persentase kematian	2
6.	Data kadar Natrium tanah (ppm) dan analisis sidik ragam kadar Na	2
7.	Personalia tenaga peneliti	2

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terbesar di dunia, dengan jumlah pulau mencapai kurang lebih 13.667 pulau. Mata pencaharian utama penduduk di sekitar pantai adalah sebagai nelayan. Untuk meningkatkan pendapatan nelayan perlu kiranya adanya diversifikasi usaha, salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan memelihara ternak. Untuk itu perlu diperhatikan penyediaan hijauan sebagai pakan ternak pada tanah pantai.

Tanah yang terdapat di daerah pantai digolongkan sebagai tanah salin. Masalah tanah salin di daerah pantai adalah kandungan garam yang dapat larut dalam jumlah yang cukup besar. Garam yang dapat larut yang berjumlah besar kebanyakan dari Natrium (Buckman dan Brady, 1982). Tekstur tanah salin adalah berpasir, sehingga kemampuan menahan air sangat rendah. Penguapan yang tinggi akan menyebabkan akumulasi garam pada permukaan tanah.

Pertumbuhan tanaman pada kondisi salin akan terhambat dikarenakan oleh keracunan ion Natrium (Na). Hasil penelitian Kusmiyati dkk (1998) menunjukkan bahwa pertumbuhan dan produksi hijauan rumput raja dan rumput gajah terhambat pada konsentrasi NaCl melebihi 100 mM dalam media tumbuh. Pertumbuhan dan produksi hijauan pakan menurun dengan meningkatnya konsentrasi NaCl dalam media tumbuh (sampai 300 mM). Kadar Na pada tajuk dan akar tanaman barley dan kacang tanah akan meningkat dengan meningkatnya konsentrasi NaCl (sampai 250 mM) (Sopandie, 1990). Apabila hijauan makanan ternak mengandung Na yang tinggi akan mempengaruhi palatabilitas hijauan pakan tsb.

Pupuk Kandang selain mengandung Nitrogen, Pospor dan Kalium juga mengandung Kalsium (Ca), Magnesium (Mg) dan Belerang (S) (Soepardi, 1983). Belerang dapat digunakan di tanah salin. Oksidasi belerang menghasilkan asam sulfat, yang mengubah Natrium-Karbonat menjadi natrium-sulfat yang kurang berbahaya, juga akan menurunkan kebiasaannya (Soepandie, 1983). Pupuk

kandang yang merupakan pupuk organik juga mempunyai kelebihan lain yaitu antara lain pengaruhnya terhadap sifat fisik tanah (tekstur, plastisitas dll).

Menurut Barrow (1987) pertumbuhan tanaman pada tanah salin akan baik dengan pembuatan guludan yang tepat. Pada tanah dengan salinitas rendah, pemakaian guludan dengan 1 baris tanaman. Sedangkan pada tanah dengan kadar salinitas sedang, akumulasi garam pada permukaan tanah banyak sehingga dipakai guludan yang lebih lebar atau dengan 2 baris tanaman. Pada tanah dengan kadar salinitas tinggi, penanaman dengan menggunakan guludan miring.