

TEKNOLOGI PETERNAKAN

(Peningkatan Hasil dan Nilai Nutrisi Rumput Kumpai)

Dr.Ir. Hardi Syafria, M.Si



Sanksi Pelanggaran Pasal 113
Undang-undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

1. **Setiap Orang** yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

TEKNOLOGI PETERNAKAN

**(Peningkatan Hasil dan
Nilai Nutrisi Rumput Kumpai)**

Dr.Ir. Hardi Syafria, M.Si



TEKNOLOGI PETERNAKAN (Peningkatan Hasil dan Nilai Nutrisi Rumput Kumpai)

**Diterbitkan pertama kali oleh CV Amerta Media
Hak cipta dilindungi oleh undang-undang *All Rights Reserved*
Hak penerbitan pada Penerbit Amerta Media
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa seizin tertulis dari Penerbit**

Anggota IKAPI
Cetakan Pertama: September 2022
15,5 cm x 23 cm
ISBN: 978-623-419-187-5

Penulis:
Dr.Ir. Hardi Syafria, M.Si

Editor:
Dimas Rahman Rizqian, S.Sos

Desain Cover:
Dwi Prasetyo

Tata Letak:
Ladifa Nanda

Diterbitkan Oleh:
CV. Amerta Media

NIB. 0220002381476

Jl. Raya Sidakangen, RT 001 RW 003, Kel, Kebanggan, Kec. Sumbang,
Purwokerto, Banyumas 53183, Jawa Tengah. Telp. 081-356-3333-24
Email: mediaamerta@gmail.com
Website: amertamedia.co.id
Whatsapp : 081-356-3333-24

Isi di luar tanggung jawab penerbit Amerta Media

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun buku *Teknologi Peternakan: Peningkatan Hasil dan Nilai Nutrisi Rumput Kumpai* ini. Shalawat beserta salam marilah kita limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga kita diberi syafaat di yaumul akhir dan dipertemukan kelak dengan Beliau di surga firdaus, *aamiin*.

Buku ini merupakan pengembangan dari disertasi penulis ketika menempuh studi doktoral pada Program Studi Ilmu Peternakan, Universitas Andalas. Demi memberikan manfaat yang lebih luas, maka perlu untuk dibukukan dengan merubah beberapa tata letak pembahasannya.

Penelitian dalam buku ini dapat penulis selesaikan atas dukungan dan dorongan dari semua pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. H. Novirman Jamarun, M.Sc. sebagai promotor, Prof. Dr. Ir. Mardiyati Zain, MS dan Dr. Evitayani, S.Pt, M.Agr. sebagai co promotor dengan kesabaran dan keikhlasan memberikan saran, fikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam melaksanakan penelitian.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Zaituni Uddin,, M.Sc., Prof. Dr. Ir. Fauzia Agustin, MS., Dr. Ir. Benni Satria, MS., Dr. Simel Sowmen, S.Pt, MS., Prof. Dr. Ir. Hj. Adriani, MS., yang telah meluangkan waktu untuk memberikan kritik, saran dan masukan bagi kesempurnaan penelitian ini. Selanjutnya kepada Prof. Dr. Ir. Eti Farda Husin, MS selaku Ketua Asosiasi Mikoriza Indonesia (AMI) cabang Sumatera yang telah membantu dan memberikan masukan berkenaan dengan penelitian, dan Ibu Jasma, Pak Arif dan Pak Zainal yang telah membantu dalam analisis kualitas hijauan dan

infeksi akar.

Dengan rasa terharu penulis mengucapkan terima kasih kepada isteri Eni Elinda serta anakku Intan Primadeni, SST, Winda Rizka Febriani dan Shinta Syafitri yang telah memberikan dorongan dan semangat serta penuh pengorbanan. Kepada orang tua dan keluarga, penulis mengucapkan pula terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala do'a yang dipanjatkan. Kepada Allah jualah penulis memanjatkan do'a semoga semua yang telah berjasa dan berbuat baik kepada penulis diberikan balasan yang sebaik-sebaiknya oleh Allah SWT, *aamiin*

Akhir kata, penulis telah berusaha untuk menulis buku ini dengan sebaik-baiknya, namun tidak menutup kemungkinan adanya kekurangan. Hal ini semata-mata karena keterbatasan kemampuan maupun ilmu penulis. Walaupun demikian, akhirnya penulis berharap semoga hasil-hasil penelitian yang dituangkan dalam buku ini akan bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam menemukan teknologi untuk peningkatan hasil dan nilai nutrisi hijauan pakan ternak.

Jambi, Juli 2022

Penulis,
Dr. Ir. Hardi Syafria, M.Si

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
TENTANG BUKU	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Urgensi Pengembangan Makanan Ternak	1
B. Fokus Pembahasan Buku	6
C. Metodologi	7
BAB 2 ADAPTASI DAN POTENSI RUMPUT KUMPAI	19
A. Adaptasi Rumput Kumpai	19
B. Potensi Rumput Kumpai	20
BAB 3 HASIL DAN NILAI NUTRISI RUMPUT TROPIKA	25
BAB 4 FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA (FMA)	31
A. Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA)	31
B. Proses Infeksi FMA pada Tanaman	33
C. Peranan FMA bagi Tanaman	35
BAB 5 KONTRIBUSI PUPUK ORGANIK	39
BAB 6 TANAH MASAM <i>ULTISOL</i>	45
BAB 7 PERANAN AIR PADA TANAMAN	49
BAB 8 PENGUJIAN PENGARUH FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DAN PUPUK ORGANIK	51
A. Keadaan Umum	51
B. Lebar Daun	54
C. Tinggi Tanaman	59
D. Jumlah Anakan	67
E. Berat Bahan Kering Akar	71
F. Hasil Bahan Kering	77

G. Protein Kasar	85
H. Fosfor	90
I. Kecernaan Bahan Kering	96
J. Kecernaan Bahan Organik	99

BAB 9	PENGUJIAN PENGARUH KOMBINASI PERLAKUAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DENGAN PUPUK ORGANIK	105
A.	Keadaan Umum	105
B.	Lebar Daun	106
C.	Tinggi Tanaman	111
D.	Jumlah Anakan	115
E.	Berat Bahan Kering Akar	119
F.	Hasil Bahan Kering	123
G.	Protein Kasar	129
H.	Fosfor	133
I.	Kecernaan Bahan Kering	137
J.	Kecernaan Bahan Organik	139
K.	NDF	142
L.	ADF	145
M.	Lignin	148
N.	Selulosa	151
O.	Hemiselulosa	154
P.	Persentase Infeksi Akar oleh Mikoriza	158
BAB 10	PENUTUP	163
A.	Poin-Poin Kesimpulan	163
B.	Catatan Rekomendasi	165
	DAFTAR PUSTAKA	166
	PROFIL PENULIS	180