
OPTIMALISASI PERTUMBUHAN RUMPUT ODOT (PENNISSETUM PURPUREUM CV. MOTT) MELALUI PEMBERIAN PUPUK KANDANG DENGAN MEDIA TANAH YANG DITAMBAHKAN (MOL)

Oleh

Khairul Bakti Marpaung¹, Kurniawan Sinaga²

^{1,2}Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

E-mail: ¹khbaktimarpaung@gmail.com

Article History:

Received: 23-06-2024

Revised: 29-06-2024

Accepted: 26-07-2024

Keywords:

Rumput Odot, Pupuk, Media Tanam

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang menggunakan kotoran sapi, kotoran ayam dan kotoran kambing dengan tambahan 24 ml EM4 dan molase dengan dosis 1 liter air. Manfaat dari penelitian ini untuk memberikan informasi ilmu pengetahuan bagi pengembangan budidaya tanaman rumput odot kepada para peternak. Sebagai bahan informasi mebudidayakan tanaman rumput odot dengan pemberian 2kg + 24 ml EM4 dan 24 ml molases dengan dosis 1 liter air pada kotoran sapi pada P1, 3 kg kotoran ayam + 24 ml EM4 dan 24 ml molase dengan dosis 1 liter air pada kotoran ayam pada P2, dan 4 kg+ 24 ml EM4 dan 24 ml molase dengan dosis 1 liter air pada P3. Penelitian ini dilaksanakan di kabupaten deli serdang kecamatan sunggal selama 8 minggu pada tanggal 9 maret hingga 9 mei. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 ulangan. Pada Diameter tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang daun, produktivitas segar dan bahan kering menunjukkan hasil bahwa perlakuan memberikan berbeda nyata ($P < 0,005$).

PENDAHULUAN

Hijauan Makanan Ternak (HMT) merupakan jenis pakan yang sangat penting bagi ternak ruminansia. Sistem pencernaan mampu mencerna dan meningkatkan hijauan makan ternak (HMT) menjadi sumber nutrisi yang dibutuhkan untuk proses produksi. Perternak menghadapi kendala untuk menyediakan HMT secara kondisi, baik dari segi kuantitatif maupun kualitatif. Hal ini bisa mengakibatkan produksi tanah yang tidak maksimal.

Rumput odot merupakan jenis rumput unggul yang mempunyai produktivitas dan kandungan zat gizi yang cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia (Lasamadi dkk., 2013). Tanaman ini merupakan salah satu jenis hijauan pakan ternak yang berkualitas dan disukai ternak.

Untuk lahan 1 meter persegi rumput gajah biasa hanya menghasilkan sekitar 29,5 kg/ha/tahun, maka rumput odot bisa mencapai sekitar 36 kg/tahun. Hampir semua bagian rumput odot bisa dimakan oleh sapi, kambing, domba, dan kerbau, sedangkan rumput gajah biasa hanya sekitar 60-70%.

Salah satu cara untuk mendukung kesuburan tanah dan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang cepat adalah dengan cara pemupukan. Dapat mempertahankan kesuburan lahan atau bahkan dapat ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman rumput yang dibudidayakan. Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan hara yang dapat mendukung kesuburan tanah dan pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah serta mampu memperbaiki struktur tanah. Meningkatnya produktivitas pada tanaman rumput dapat diusahakan dengan pengolahan tanah yang baik, pemupukan dan pemeliharaan tanaman. (Hakim dan Mursidi.1982) melaporkan bahwa kandungan nitrogen (N) pupuk kandang ayam adalah 1,0%, sapi 0,4%, dan kambing 0,6%. unsur hara pospor Fosfor (P) yang terdapat pada pupuk kandang ayam 0,8% sapi 0,5% dan kambing 0,3% (Ubrribarri et, al., 2005).

Kotoran sapi

Memelihara sapi sangat menguntungkan, karena tidak hanya menghasilkan daging atau susu tetapi juga menghasilkan pupuk kandang. Kotoran sapi memiliki nilai ekonomis karena termasuk pupuk organik yang dibutuhkan oleh semua jenis tumbuh-tumbuhan. Sebagian besar kotoran hewan dapat digunakan untuk pupuk setelah mengalami pengomposan yang matang, yaitu bila secara fisik (warna, rupa, tekstur dan kadar air) tidak serupa dengan bahan aslinya, secara kimia memiliki kandungan bahan organik: 60-70%, N: 2%, P 205: 1%, K2O 1%. Kotoran hewan yang umum digunakan adalah kotoran sapi, kerbau, kelinci, ayam, dan kambing. Tidak ada bukti yang signifikan mengenai keunggulan masing-masing jenis kotoran hewan, tetapi secara umum kotoran sapi banyak digunakan sebagai pupuk kandang karena ketersediaannya lebih banyak dibandingkan kotoran hewan lain. (Setiawan, 1998).

Kotoran Ayam

Pupuk kandang kotoran ayam memiliki efek terhadap kesuburan tanah gambut yang cukup baik karena mengandung unsur hara yang lengkap (makro dan mikro) serta mikroorganisme yang ada didalamnya mampu menguraikan gambut menjadi lebih matang sehingga beberapa unsur hara dalam gambut seperti P mudah tersedia bagi tanaman. Pupuk kandang akan memperbaiki kondisi fisik dan kesuburan gambut. pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur (Elisman, 2001).

Baherta (2009) menjelaskan bahwa kandungan kotoran ayam dalam setiap ton adalah 10 kg N, 8 kg P205, dan 4 kg K2O. Jumlah pemberian pupuk kandang ayam rata-rata yang biasa diberikan di Indonesia berkisar 20—30 ton/ha. Apabila pemberian dosis pupuk kandang berkurang akan mengakibatkan 14 pertumbuhan bibit kopi arabika semakin rendah. Menurut Widowati et al., (2004), pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan produksi tertinggi pada tanaman sayuran selada pada tanah andosol Cisarua dengan takaran optimum \pm 25 ton/ha. Menurut

Susanti (2007), tanaman kolesum yang ditanam menggunakan benih yang diberi pupuk kandang ayam 15 ton/ha memiliki jumlah cabang tertinggi dan meningkatkan tajuk tanaman kolesum sebesar 34,15% dibandingkan tanpa pemupukan.

Kotoran Kambing

Pupuk kandang kotoran ayam memiliki efek terhadap kesuburan tanah gambut yang cukup baik karena mengandung unsur hara yang lengkap (makro dan mikro) serta mikroorganisme yang ada didalamnya mampu menguraikan gambut menjadi lebih matang sehingga beberapa unsur hara dalam gambut seperti P mudah tersedia bagi tanaman. Pupuk kandang akan memperbaiki kondisi fisik dan kesuburan gambut. Pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah sehingga tanah menjadi lebih gembur (Elisman, 2001). Baherta (2009) menjelaskan bahwa kandungan kotoran ayam dalam setiap ton adalah 10 kg N, 8 kg P₂O₅, dan 4 kg K₂O. Jumlah pemberian pupuk kandang ayam rata-rata yang biasa diberikan di Indonesia berkisar 20—30 ton/ha. Apabila pemberian dosis pupuk kandang berkurang akan mengakibatkan 14 pertumbuhan bibit kopi arabika semakin rendah. Menurut Widowati et al., (2004), pemberian pupuk kandang ayam menghasilkan produksi tertinggi pada tanaman sayuran selada pada tanah andosol Cisarua dengan takaran optimum \pm 25 ton/ha. Menurut Susanti (2007), tanaman kolesum yang ditanam menggunakan benih yang diberi pupuk kandang ayam 15 ton/ha memiliki jumlah cabang tertinggi dan meningkatkan tajuk tanaman kolesum sebesar 34,15% dibandingkan tanpa pemupukan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

P0 = Tanpa penggunaan pupuk kandang (kontrol).

P1 = Pemberian pupuk kandang sapi 2 kg + dosis EM4 24 ml + 24 ml molase + 1 liter air 1 polibag

P2 = Pemberian pupuk kandang ayam 3 kg + dosis EM4 24 ml + 24 ml molase + 1 liter air untuk 1 polibag

P3 = Pemberian pupuk kandang kambing 4 kg + dosis EM4 24 ml + 24 ml molase + 1 liter air untuk 1 polibag

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan lahan dimulai dengan pembersihan lahan dari gulma dan sampah dengan menggunakan cangkul dan garuk. Penanaman dilakukan dengan menggunakan polibag

Penanaman Dan Pemeliharaan

Bibit tanaman rumput odot dalam bentuk stek dengan 5 ruas, dimana 3 ruas ditanam dalam tanah dan 2 ruas di luar, pada tiap perlakuan dan ulangan terdapat masing-masing dan ditanami 3 stek odot. Pada stadium awal pertumbuhan, rumput odot perlu mendapatkan air yang cukup. Oleh karena itu, penyiraman dilakukan secara rutin satu sampai dua kali sehari, atau tergantung cuaca dan keadaan tanah. Sewaktu melakukan penyiraman, keadaan tanah tidak boleh terlalu basah (becek), karena dapat menyebabkan busuknya akar tanaman. Kegiatan penyiraman dilakukan pada pagi hari dan sore hari.

Parameter Yang Diamati

Tinggi tanaman (cm), Panjang Daun (cm), Jumlah Anakan, Produktivitas Segar, dan Bahan kering.

Analisa Data Hasil penelitian dianalisis menggunakan Analisa sidik ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan, dilakukan uji lanjut menggunakan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Tinggi Tanaman, Panjang Daun, Jumlah Anakan, Produktivitas Kering, dan Bahan Kering.

Rataan hasil pengamatan rumput odot yang diberikan perlakuan pemupukan dengan menggunakan pupuk kotoran sapi, kotoran ayam, dan kotoran kambing dengan menggunakan 24 ml EM4 dan molase dengan penambahan dosis 1 liter air.

Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman, Panjang daun, Jumlah Anakan, Produktivitas Segar, dan Bahan kering.

Parameter Penelitian	Parameter Penelitian			
	P0	P1	P2	P3
Tinggi Tanaman	72,43 ^c	80,67 ^b	71,99 ^c	81,53 ^b
Panjang Daun	59,12 ^c	60,47 ^b	60,36 ^b	68,20 ^a
Jumlah Anakan	6,39 ^c	7,73 ^b	6,99 ^{bc}	9,85 ^a
Produk Segar	1,41 ^b	1,45 ^b	1,12 ^c	2,29 ^a
Bahan Kering	0,97 ^b	1,01 ^b	0,77 ^c	1,49 ^a

Keterangan superscript dengan huruf kecil yang berbeda pada baris menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Tabel ini menunjukkan hasil rata-rata dari empat perlakuan yang berbeda, yaitu P0, P1, P2, dan P3. Rata-rata untuk masing-masing perlakuan adalah sebagai berikut: P0 = 72,43, P1 = 80,67, P2 = 71,99, dan P3 = 81,53. Rata-rata P0 72,43 dan P2 71,99 ditunjukkan dengan simbol "c", yang berarti ada perbedaan yang signifikan pada tingkat kepercayaan $p < 0,005$ antara kedua perlakuan ini. Rata-rata P1 80,67 dan P3 81,53 ditunjukkan dengan simbol "b", menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada tingkat kepercayaan yang sama. Pada data rata-rata di atas menunjukkan hasil paling tinggi ada pada P3.

Dengan demikian, hasil dari tabel ini menunjukkan bahwa tidak semua perlakuan memiliki hasil yang sama. Ada bukti statistik yang menunjukkan bahwa setidaknya ada dua kelompok perlakuan yang berbeda secara signifikan dalam hal hasil yang mereka capai dalam eksperimen ini. Pengukuran tinggi tanaman penting untuk dilakukan karena berkaitan dengan evaluasi pertumbuhan tanaman dan berkaitan dengan aspek komersial. Data tinggi tanaman menjadi indikator yang signifikan dalam mencerminkan kapasitas produktif suatu lahan terhadap tanaman yang dibudidayakan (Panagiotidis et al., 2016). Sada dkk (2018) pada penelitian yang menggunakan EM4 dan molase dengan dosis 1 liter POC yang ditambah 10 liter air pada rumput odot yang ditanam pada tanah vertisol dengan suhu 32,2, dimana rata-rata pertambahan tinggi tanamannya yaitu 20,90 cm/minggu.

Panjang Daun

Tabel yang Anda berikan menggambarkan hasil pertumbuhan panjang daun tanaman

rumpud odot dengan beberapa perlakuan yang berbeda menggunakan pupuk kotoran sapi, kotoran ayam, dan kotoran kambing dengan penambahan EM4 dan molases. Berikut penjelasan singkat terkait hasil yang diberikan dalam tabel. Pada perlakuan P0 tanpa menggunakan tambahan apapun menghasilkan data 59,12 cm, P1 menggunakan pupuk kotoran sapi EM4 molase dengan dosis 1 liter air menghasilkan rata-rata 60,47 cm. Pada perlakuan P2 penggunaan pupuk kotoran ayam dengan EM4 molase dengan dosis 1 liter air menghasilkan rata-rata 60,36 cm, dan pada perlakuan P3 dengan pupuk kotoran kambing dengan EM4 molase dosis 1 liter air menunjukkan rata-rata 68,20 cm. Pada data sidik ragam diatas menunjukkan rata-rata hasil paling tinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan menggunakan pupuk kotoran kambing yang ditambah dengan EM4 dan molase dengan dosis 1 liter air.

Pada akhir pengamatan yaitu pada minggu ke-8 panjang daun rumput odot berkisar antara 59,12 - 68,20 cm. Panjang daun rumput odot dengan pemberian pupuk kandang dengan tambahan EM4 dan molase diberikan dosis 1 liter air pada penelitian ini lebih panjang dari rumput odot hasil penelitian Sulaiman *et al.* (2018) dimana rata-rata panjang daun rumput odot yang diberi kotoran kambing pada minggu ke 8 hanya. Data ini menunjukkan bahwa karakteristik panjang daun selain di pengaruhi oleh spesies dan lingkungan juga sangat dipengaruhi oleh jenis pupuk yang diberikan.

Jumlah Anakan

Pada tabel diatas menunjukkan hasil analisa pada pertumbuhan jumlah anakan pada tanaman rumput odot dengan menggunakan pupuk kandang dengan tambahan EM4 dan molase dengan dosis 1 liter air. Pada data diatas menunjukkan hasil berbeda nyata pada hasil diagram tersebut. Terdapat perlakuan P2 dengan menggunakan pupuk kotoran ayam dengan tambahan EM4 dan molase lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain nya. Pada perlakuan P2 hasil data tersebut diangka 6,99 pada jumlah anakan tanaman rumput odot.

Pemberian bokashi kotoran ayam dapat meningkatkan ketersediaan hara terutama bahan organik pada tanah sehingga dapat memacu pertumbuhan jumlah anakan. Karena kebutuhan Nitrogen dapat tercukupi maka pertambahan jumlah anakan yang diberi bokashi kotoran ayam menjadi semakin maksimal. Menurut Hakim *et al.* (1986) pupuk organik mempunyai kelebihan secara fis

ik dapat menggemburkan konsistensi atau kepadatan tanah, membantu melarutkan unsur hara, mengurangi kebutuhan pupuk dengan menciptakan sistem aerasi tanah, meningkatkan daya simpan air dan memperbaiki struktur tanah.

Produk Segar

Pada tabel diatas menunjukkan hasil yang berbeda nyata $P < 0,05$, pada pengamatan bahan segar menunjukkan bahwa pada P3 dengan pemberian kotoran kambing ditambah masing-masing 24 ml EM4 dan molases dengan dosis 1 liter air menunjukkan hasil paling tinggi yaitu 2,29 kg. Sedangkan pada perlakuan P1 dan P2 menghasilkan 1,45-1,12 kg dengan penggunaan pupuk kotoran sapi dan kotoran ayam dengan masing-masing 24 ml EM4 dan molase dengan dosis 1 liter air.

Perbedaan berat segar pada tanaman karena faktor lingkungan pada media tanam. Menurut Dapa (2016) selain unsur hara produksi rumput juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan iklim. Penggunaan kompos kotoran ternak menyebabkan adanya penambahan hara bagi pertumbuhan rumput sehingga bobot segar yang dihasilkan semakin

tinggi.

Bahan Kering

Tabel yang Anda berikan menunjukkan rata-rata bahan kering yang dihasilkan dari penggunaan pupuk kandang dengan penambahan 24 ml EM4 dan molase per liter air, dengan perlakuan sebagai berikut. Huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) antara perlakuan. Dalam hal ini Perlakuan P3 memiliki rata-rata bahan kering yang paling tinggi (1,49), dan berbeda secara nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan P1 juga menunjukkan rata-rata yang tinggi (1,02), namun tidak berbeda secara nyata dengan perlakuan P3. Perlakuan P0 memiliki rata-rata yang sedang (0,97), sedangkan perlakuan P2 memiliki rata-rata yang paling rendah (0,77).

Dengan demikian, perlakuan yang paling optimal dalam hal produksi bahan kering adalah perlakuan P3, yang menggunakan pupuk kandang dengan penambahan 24 ml EM4 dan molase per liter air, karena menghasilkan rata-rata bahan kering yang signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Produksi bahan kering merupakan hasil kali kadar bahan kering dengan produksi bobot segar, sehingga jika kadar bahan kering relatif sama maka produksi bahan kering akan cenderung sama dengan produksi bobot segar rumput. Rata-rata kadar bahan kering rumput odot pada penelitian ini adalah 9%. Rata-rata produksi bahan kering lebih rendah jika dibandingkan dengan bahan kering rumput gajah menurut hasil penelitian Halim et al. (2013) yakni sebesar 16,16%. Barat kering rumput rendah karena pemberian pupuk yang belum mencukupi kebutuhan unsur hara sehingga menghasilkan produksi bahan kering yang lebih rendah.

KESIMPULAN

Hasil Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian pupuk kandang tersebut dapat menghasilkan hasil yang berpengaruh positif terhadap tanaman rumput odot. Diantara semua parameter penelitian pemberian pupuk kotoran kambing dengan penambahan masing-masing 24 ml EM4 dan molase dengan dosis 1 liter menunjukkan hasil paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

SARAN

Diharapkan adanya penelitian Lanjutan terhadap penambahan unsur organik pada pupuk kandang sebagai media tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sada, S.M., B.B. Koten, B. Ndoen, A. Paga, P. Toe, R. Wea, dan Ariyanto. 2018. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Keong Mas terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan *Pennisetum purpureum* Cv. Mott. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 18(1):42-47
- [2] Hakim, N., M. Y. Nyakpa, A. M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong, dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar – dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung.
- [3] Sulaiman, W.A, Dwatmadji, dan T. Suteky. 2018. Pengaruh pemberian pupuk feses sapi dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan [Arsyadi Ali, et al.] produksi rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) di Kabupaten Kepahiang. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 13 (4): 365-376. DOI <https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.4.365-376>

- [4] Dapa, D. S. U. N. 2016. Pengaruh pemberian pupuk urea, biourine dan kombinasinya terhadap tingkat produktifitas rumput gajah kate (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) pada setiap umur pemotongan. Program Sarjana Universitas Warmadewa, Denpasar. (Skripsi Sarjana Pertanian).
- [5] Hapsari, A.Y. 2013. Kualitas dan kuantitas kandungan pupuk organik limbah serasah dengan inokulum kotoran sapi secara semianaerob. Universitas Muhammadiyah Surakarta. (Skripsi Sarjana Pendidikan).
- [6] Halim MRA, Samsuri S dan Bakar IA. 2013. Yield and nutritive quality of nine Napier grass varieties in Malaysia. *Malaysian J Anim Sci.* 16 (2) :37-44.
- [7] Budiana. 1993. Produksi Tanaman Hijauan Pakan Ternak Tropik. Universitas Gajah Mada Press, Yogyakarta.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN