

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT SETARIA (*Setaria sphacelata*) PADA PEMOTONGAN PERTAMA
(The Effect of Applying Different Manures on The Growth and Production of Setaria Grass (*Setaria sphacelata*) at The First Cutting)

Sri Rahayu, Djoko Subagyo dan Khairul Murdani

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur, Jl. Glegapuy-Peuto, Sigli Aceh, 24180
e-mail: srirahayu.koto91@gmail.com

ABSTRACT

The research aimed to determine the effect of applying different manure on the growth and production of Setaria (*Setaria sphacelata*) grass at the first cutting. The study was conducted based on a Randomized Block Design with four treatments and three groups. The treatments of manure type applied were P0: no fertilizer (control), P1: 300 g chicken manure, P2: 300 g cow manure, and P3: 300 g goat manure. The parameters observed were plant height, number of tillers, fresh production, and dry production of Setaria grass. The research showed that the application of fertilizer from chicken, cow, and goat feces had a significant effect ($P < 0.05$) on increasing plant height, number of tillers, production of fresh weight, and dry weight of the grass compared to the control. However, no significant differences were observed among the grass from different types of manure.

Keywords: Growth, Manure, Production, Setaria grass

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan melihat pengaruh pemberian pupuk kandang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) pada pemotongan pertama. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga kelompok. Pelakuan jenis pupuk kandang yang diberikan masing-masing: P0: tanpa pupuk kandang (kontrol), P1: 300 g feses ayam, P2: 300 feses sapi, dan P3: 300 g feses kambing. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, produksi segar dan produksi kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk dari feses ayam, sapi dan kambing, nyata meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, produksi berat segar dan berat kering rumput jika dibandingkan dengan kontrol, akan tetapi ditemukan adanya perbedaan yang diamati diantara kelompok rumput yang mendapatkan jenis pupuk kandang berbeda.

Kata Kunci : Pertumbuhan, Pupuk kandang, Produksi, Rumput Setaria

PENDAHULUAN

Kebutuhan hijauan sebagai pakan semakin bertambah seiring dengan meningkatnya populasi ternak. Rumput sebagai hijauan makanan ternak telah umum digunakan oleh peternak dan diberikan dalam jumlah yang besar, hal ini karena rumput mampu tumbuh cepat setelah pemotongan atau pengembalaan. Demi memenuhi kebutuhan akan hijauan sepanjang tahun, diperlukan budidaya hijauan pakan dengan cara penanaman hijauan unggul salah satunya seperti rumput Setaria (*Setaria sphacelata*). Rumput Setaria memiliki kandungan nutrisi bahan organik 82%, lemak kasar 3,90%, serat kasar 28,69%, protein kasar 23,44% dan

bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 26,00% (Fitriana dkk., 2017). Rumput Setaria dapat tumbuh dengan baik, baik pada daerah dataran rendah ataupun pada dataran tinggi. Rumput Setaria memiliki kemampuan adaptasi tumbuh yang sangat baik meskipun pada jenis tanah yang memiliki unsur hara yang rendah dan dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang subur, memiliki kemampuan bertahan hidup pada sedikit genangan air dan injakan.

Selain itu pertumbuhan rumput sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, baik yang makro maupun yang mikro. Rumput memerlukan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) yang cukup tinggi dibanding unsur hara lainnya. Pemupukan dengan pupuk

N sintesis secara terus menerus, disamping harganya mahal, namun juga berdampak buruk terhadap struktur dan keasaman tanah yang pada akhirnya menghambat penyerapan unsur hara tertentu. Upaya membantu penyediaan unsur hara tersebut, termasuk salah satunya yaitu pemberian pupuk kandang.

Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang dihasilkan dari pembusukan kotoran hewan baik padat maupun cair serta urin dan sisa-sisa makanan. Pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga memberikan beberapa keuntungan yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Perbaikan sifat fisik akan berperan nyata dalam meningkatkan kemampuan tanah mengikat air, sehingga pelepasan hara dapat terjamin pada saat diperlukan. Perbaikan sifat kimia dan biologi tanah secara bersama-sama dengan faktor lainnya akan meningkatkan kegiatan jasad renik yang berperan dalam pemulihan unsur hara. Raffali (2010) menyebutkan bahwa terjadinya peningkatan jumlah anakan, produksi segar dan kering pada rumput setaria yang diberikan pupuk dari feses ayam dan feses sapi.

Peningkatan aktivitas jasad renik tanah yang dipupuk dengan pupuk kandang dikarenakan di dalam pupuk kandang terdapat senyawa karbon yang dapat digunakan sebagai sumber energi dan penyusun tubuh jasad renik tanah tersebut. Kandungan unsur hara pada pupuk kandang berbeda-beda tergantung pada jenis hewan, umur hewan, pakan yang dimakan dan lama penyimpanan sebelum digunakan memupuk tanaman. Berdasarkan perbedaan kandungan unsur hara pupuk kandang dan perbedaan kebutuhan unsur hara setiap tanaman, sehingga diduga ada pengaruh jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi rumput. Maka dari itulah penelitian ini dilaksanakan untuk melihat pengaruh pupuk kandang dari feses ayam, feses sapi dan feses kambing terhadap pertumbuhan dan produksi rumput setaria.

MATERI DAN METODE

Desain penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur. Bibit rumput Setaria yang digunakan merupakan hasil pemisahan rumpun yang diperoleh dari lahan kebun percobaan. Pupuk kandang sapi, kambing dan ayam, diperoleh

dari peternak lokal.

Penelitian dilaksanakan berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga kelompok. Adapun perlakuan pemberian pupuk kandang adalah sebagai berikut: P0: tanpa pupuk kandang (control), P1: pupuk kandang Ayam (300 g), P2: pupuk kandang sapi (300 g), dan P3: pupuk kandang kambing (300 g).

Penggunaan pupuk kandang sebanyak 300 g perpolibag berisi tanah sebanyak 10 kg sesuai dengan kebutuhan dosis pupuk kandang rumput Setaria sebesar 20 ton/Ha (Hakim, 1986).

Pelaksanaan penelitian

Pupuk kandang yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah pupuk kandang yang sudah menjadi kompos dan telah dibersihkan. Masing-masing jenis pupuk kandang ditimbang berdasarkan dosis percobaan 20 g/kg, sehingga setiap polybag diisi tanah 10 kg dan pupuk kandang sebanyak 300 g.

Tanah yang digunakan adalah tanah ultisol yang ada dilahan kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jabal Ghafur. Tanah dihaluskan terlebih dahulu sebelum dimasukkan kedalam polybag. Sebanyak 36 polybag diisi tanah sebanyak 10 kg, ditempatkan sesuai rancangan percobaan dengan jarak antar polybag 50 cm. Setelah dilakukan pencampuran pupuk, tanah dibiarkan selama 2 minggu.

Persiapan bibit dilakukan sehari sebelum penanaman dilakukan. Bibit diseleksi dari pemisahan rumpun, kemudian untuk penyeragaman bibit dilakukan pemotongan kurang lebih 15 cm dari pangkal rumput. Penanaman dilakukan sebanyak 1 pols setiap polybag dan ditanam sedalam 5 cm dari dasar tanah. Penyiraman dilakukan sebanyak 2 kali sehari (pagi dan sore hari). Penyiangian dilakukan agar rumput liar yang tumbuh dalam polybag tidak mengganggu pertumbuhan rumput setaria. Penyulaman dilakukan ketika ada tanaman yang mati atau pertumbuhan yang kurang baik yaitu pada saat seminggu setelah tanam. Pemotongan dilakukan pada umur 50 hari dengan tinggi pemotongan 10 cm dari permukaan tanah.

Parameter yang diamati

Hasil pemotongan pertama dilakukan pengukuran beberapa parameter yang menggambarkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Tinggi tanaman diperoleh berdasarkan

pengukuran tanaman mulai dari permukaan tanah sampai kepada puncak tertinggi pada tanaman tersebut (cm). Jumlah anakan diperoleh berdasarkan adanya pertumbuhan tunas baru dari tanaman tersebut dalam satuan (batang). Hasil pemotongan ditimbang dan dicatat sebagai berat segar tanaman (g). Hasil produksi berat segar dikeringkan menggunakan oven pada suhu 75^o C selama 2 hari hingga mencapai berat konstan dalam satuan (g).

Analisis data

Data-data yang diperoleh dianalisis menggunakan Sidik Ragam berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga kelompok. Hasil sidik ragam yang menyatakan adanya pengaruh nyata akan diuji lanjut menggunakan uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) (Steel and Torrie, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemberian perlakuan penggunaan pupuk kandang yang berbeda terhadap rumput setaria memperlihatkan adanya pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, berat segar dan berat kering rumput. Adapun data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1.

Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$) perlakuan pemberian pupuk kandang dari jenis ternak berbeda terhadap tinggi tanaman rumput Setaria. Secara umum, ketiga jenis pupuk kandang yang diberikan memberikan efek pertumbuhan yang diukur dari parameter tinggi tanaman yang lebih tinggi dibanding tanaman yang tidak diberi pupuk kandang (kontrol). Namun demikian antara kelompok perlakuan

yang mendapatkan pupuk kandang (P1, P2 dan P3) tidak menunjukkan adanya perbedaan tinggi tanaman yang nyata.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa pemberian pupuk kandang dari feses sapi, feses kambing dan feses ayam dapat meningkatkan pertumbuhan rumput Setaria terutama jika dilihat dari faktor tinggi tanaman. Pemberian pupuk kandang diduga dapat memperbaiki struktur tanah sehingga dapat memberikan unsur hara yang tersedia lebih banyak untuk perkembangan akar. Diketahui bahwa kandungan unsur hara dari feses kambing yaitu kandungan Nitrogen 1,41%, Fosfor 0,54% dan Kalium 0,75% (Hartatik dan Widowati, 2006 ; Kolo dan Sio, 2020). Feses sapi memiliki kandungan Nitrogen 0,97%, Fosfor 0,69% dan Kalium 1,66% sedangkan feses ayam memiliki kandungan Nitrogen 2,71%, Fosfor 1,80% dan Kalium 0,43% (Agromedia, 2007 ; Zaki dkk., 2021). Kandungan bahan organik yang dimiliki oleh pupuk kandang dapat memperbaiki kualitas fisik tanah sehingga dapat memberikan pertumbuhan yang baik terhadap tinggi tanaman rumput setaria.

Jumlah anakan

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa hasil perhitungan jumlah anakan rumput setaria yang tidak diberikan perlakuan (P0) nyata lebih rendah ($P < 0,05$) jika dibandingkan dengan rumput yang diberikan perlakuan (P1, P2 dan P3). Sementara itu, diantara kelompok perlakuan yang mendapatkan pupuk kandang, tidak terdapat perbedaan jumlah anakan yang dapat diobservasi selama penelitian.

Tingginya jumlah anakan yang terdapat pada kelompok yang diberi pupuk kandang (P1, P2 dan P3) diduga karna pemberian pupuk kandang berperan dalam ketersediaan unsur-unsur organik terutama N organik yang dapat dimanfaatkan oleh mikroba-mikroba tanah

Tabel 1. Rataan tinggi tanaman, jumlah anakan, berat segar dan berat kering rumput Setaria yang diberi pupuk kandang berbeda.

Parameter	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Tinggi tanaman (cm)	24,08±1,53 ^a	61,80±1,57 ^b	63,73±2,78 ^b	65,46±0,95 ^b
Jumlah anakan (batang)	16,67±0,58 ^a	47,33±1,15 ^b	48,62±0,58 ^b	49,83±0,58 ^b
Berat segar (g)	90,50±0,87 ^a	288,43±0,90 ^b	289,04±0,79 ^b	290,03±0,95 ^b
Berat kering (g)	49,77±0,79 ^a	158,64±0,68 ^b	158,97±0,87 ^b	159,52±0,88 ^b

Keterangan: ^a^bHuruf yang berbeda mengikuti nilai rataan pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$). P0: tanpa pupuk kandang (kontrol), P1: pupuk kandang Ayam, P2: pupuk kandang sapi, dan P3: pupuk kandang kambing.

sehingga meningkatkan kesuburan tanah dan memberikan dampak pertumbuhan yang baik terhadap rumput *Setaria* baik dalam pertambahan tinggi tanaman maupun jumlah anakan. Kolo dan Sio, (2020) menyebutkan bahwa unsur N yang terdapat pada kompos feses kambing dapat digunakan oleh mikroba tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah dan dapat merangsang pertumbuhan rumput. Muhakka, dkk (2013) juga menyebutkan bahwa bila ketersediaan unsur hara didalam tanah itu cukup untuk tanaman maka akan semakin banyak individu baru yang terbentuk.

Produksi berat segar

Tabel 1 menunjukkan produksi berat segar rumput *Setaria* pada kelompok kontrol sebesar 90,5 g. Nilai tersebut nyata lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang mendapatkan pupuk kandang dari tiga jenis sumber. Produksi berat segar P1 tercatat sebesar 288,43g, P2 sebesar 289,04 g dan P3 290,03 g. Nilai produksi berat segar ketiga kelompok perlakuan tersebut, 300% lebih tinggi dibanding kontrol. Sementara diantara kelompok perlakuan yang mendapatkan pupuk kandang, tidak terdapat perbedaan berat segar yang dapat diamati.

Tingginya nilai produksi berat segar rumput *setaria* pada perlakuan terjadi seiring meningkatnya jumlah anakan yang dihasilkan, hal ini dikarenakan kecukupan tersedianya unsur hara dari pemberian pupuk organik yang terdapat didalam tanah sehingga mampu menunjang pertumbuhan vegetative tanaman menjadi lebih baik seperti pertumbuhan batang, daun dan akar tanaman. Lahadassy, dkk (2007) menyampaikan bahwa berat basah yang optimal didapatkan dari tanaman yang memiliki unsur hara yang cukup dan peningkatan kandungan air pada tanaman yang optimal pula. Selain itu peningkatan berat segar tanaman juga diperoleh dari tanaman yang memiliki pertumbuhan optimal yang didukung oleh ketersediaan unsur hara yang cukup didalam tanah.

Produksi berat kering

Pada Tabel 1, produksi berat kering rumput *Setaria* yang diberikan perlakuan pupuk kandang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (tanpa penambahan pupuk kandang). Tingginya hasil produksi berat kering pada P1, P2 dan P3, seiring dengan jumlah produksi bahan segar yang didapatkan. Hal ini di sebabkan karena pemberian pupuk yang berasal dari feses ayam, feses sapi dan feses kambing yang

merupakan pupuk organik, dimana unsur hara yang terkandung dapat memperbaiki kualitas fisik tanah ultisol sehingga memberikan pertumbuhan yang baik terhadap tanaman rumput *setaria*. Prasetya (2014) menyatakan keunggulan dari pupuk kandang yaitu dapat memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik sehingga perkembangan perakaran menjadi kuat, meningkatkan daya pegang dan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki kehidupan organisme dalam tanah dan menambah unsur hara di dalam tanah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian pupuk kandang dengan jenis yang berbeda nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman rumput *Setaria* yang diwakili parameter tinggi tanaman, jumlah anakan, produksi segar dan produksi kering.

Saran

Perlunya pengujian lanjutan terhadap pengukuran sesuai variabel penelitian pada pemotongan kedua dan analisis kualitas rumput. Demikian pula, masih diperlukan studi lanjut dengan dosis yang efektif untuk masing-masing jenis pupuk kandang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agromedia, R. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Ekawati, R. 2017. Pertumbuhan dan produksi pucuk kolesom pada intensitas cahaya rendah. *Jurnal Kultivasi*, 16(3): 412–417.
- Fitriana, P. R., Hidayat, H., and T. Akbarillah. 2017. Kualitas nutrisi rumput *Setaria spachaeolata* yang dipanen berdasarkan interval pemotongan. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 12(4): 444–453.
- Hakim, N. 1986. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung, Lampung.
- Hartatik, W. dan L. R. Widowati. 2006. Pupuk Kandang, Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, Bogor.
- Kolo, M. I. dan S. Sio. 2020. Pengaruh pemberian pupuk kompos terhadap pertumbuhan

- rumpun *Setaria* (*Setaria sphacelata* S). JAS, 5(3), 48-50.
- Lahadassy, J., A. M. Mulyati, dan A. H. Sanaba. 2007. Pengaruh konsentrasi pupuk organik padat daun gamal terhadap tanaman sawi. Jurnal Agrisistem, 3(6): 51-55.
- Muhakka, A. Napoleon, dan H. Isti'adah, H. 2013. Pengaruh pemberian asap cair terhadap pertumbuhan rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*). Pastura: Journal of Tropical Forage Science, 3(1), 30-34.
- Zaki, M., P. Z. Jati, dan D. Saputra. 2021. Produktivitas Serat Rumput *Setaria* (*Setaria Sphacelata*) Yang Diberi Pupuk Kandang Feses Kambing Dengan Dosis Yang Berbeda Pada Pemotongan Pertama. Laporan Penelitian. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Riau.
- Prasetya, M. E. 2014. Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annuum* L.). Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan, 13(2): 191-198.
- Raffali. 2010. Produksi Dan Kandungan Fraksi Serat Rumput *Setaria* (*Setaria sphacelata*) Yang Ditanam Dengan Jenis Pupuk Kandang Yang Berbeda Pada Pemotongan Pertama. Skripsi. UIN SUSKA, Riau.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistik. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.