

PENGARUH MACAM DAN DOSIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)

Sariyanto¹, Pramono Hadi², Tri Pamujiasih²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik Surakarta

² Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Islam Batik Surakarta

Email: pramhadi999@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macam dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Penelitian dilakukan pada 15 November 2015 – 10 Maret 2016 bertempat di Desa Mayang, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah dengan ketinggian tempat ± 100 m dpl. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap factorial yang terdiri atas dua perlakuan dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama berupa macam pupuk kandang (M), terdiri dari tiga macam yaitu (M_1 : pupuk kandang kambing, M_2 : pupuk kandang sapi, dan M_3 : pupuk kandang kerbau). Faktor kedua berupa dosis pupuk kandang (D) yang terdiri atas tiga aras ($D_1 = 10$ ton/ha, $D_2 = 20$ ton/ha dan $D_3 = 30$ ton/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa macam pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat kering tanaman, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang ruas, jumlah anakan dan berat segar tanaman. Perlakuan dosis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat kering tanaman, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang ruas, jumlah anakan, dan berat segar tanaman. Tidak ada interaksi yang nyata antara macam dengan dosis pupuk kandang pada semua parameter pengamatan. Berat segar tanaman tertinggi 3,58 kg/rumpun, diperoleh dari kombinasi perlakuan M_1D_3 (pemberian pupuk kandang kambing 30 ton/ha). Berat segar tanaman terendah 2,50 kg/rumpun, diperoleh dari kombinasi perlakuan M_3D_1 (pupuk kandang kerbau 10 ton/ha).

Kata Kunci: dosis, macam, *Pennisetum purpureum*, pupuk kandang

PENDAHULUAN

Potensi Indonesia untuk memenuhi kebutuhan daging sapi berkualitas sangat mungkin untuk dipenuhi tanpa harus mengimpor daging dari luar. Hal ini didukung dengan luas areal 54 juta ha dapat dimanfaatkan untuk lahan peternakan dan penyediaan pakan bagi ternak sapi. Pada usaha tani peternakan sapi, pakan hijauan menjadi salah satu penentu keberhasilan dalam usaha ternak sapi, khususnya ternak ruminansia seperti: kambing, kerbau, sapi dan lain-lain. Kebutuhan hijauan untuk pakan ternak sapi perlu adanya peningkatan stok pakan hijauan, hal tersebut dapat diatasi dengan cara penanaman. Penanaman hijauan pakan pada lahan yang subur, menghasilkan produktivitas hijauan pakan lebih baik dibandingkan pada lahan kritis atau kurang subur (Rica, 2012).

Menurut Soegiri *et al.*, (1980), hijauan pakan ternak memiliki peran penting dalam

menjaga mutu produk ternak melalui kandungan beta caroten, vitamin E, tanin, saponin, xantofil dan senyawa sekunder lain yang memiliki efek herbal, anti oksidan atau anti kualitas yang bermanfaat sebagai pakan fungsional. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa ternak ruminansia yang mengkonsumsi hijauan lebih tinggi menghasilkan kandungan *conjugated linole acid* (CLA) pada daging dan asam lemak pada susu lebih tinggi serta *trans fatty acid* (TFA) susu lebih rendah sehingga produk lebih sehat untuk dikonsumsi.

Hijauan pakan merupakan bagian tanaman selain biji-bijian yang dapat dikonsumsi ternak secara aman dan berkelanjutan atau yang dipanen untuk pakan. Istilah hijauan diambil dari penampakan fisik bagian tanaman segar yang berwarna hijau. Istilah hijauan pakan dalam penggunaannya menjadi lebih luas tidak terbatas pada bahan asal tanaman yang segar, namun juga meliputi jerami, bahan asal tanaman yang sudah

diawetkan baik kering (*hay*) maupun awetan basah (*silase*). Salah satu jenis rumput yang sering digunakan peternak sapi adalah rumput gajah (Prasetyo, 2003).

Menurut Sanderson dan Paul (2008), rumput gajah merupakan pakan hijauan yang banyak dimanfaatkan dalam program penggemukan ternak, meningkatkan hasil susu ternak, dan pembibitan ternak. Rumput gajah adalah rumput berukuran besar bernutrisi tinggi yang biasanya dipakai sebagai pakan ternak seperti sapi, kambing, gajah, kerbau. Karakteristik morfologi rumput gajah adalah tumbuh tegak lurus, merumpun lebat, tinggi tanaman dapat mencapai 7 meter, berbatang tebal dan keras, daun panjang, dan berbunga seperti es lilin. Kandungan zat gizi rumput gajah terdiri dari 19,9% bahan kering; 10,2 % protein kasar; 1,6% lemak; 34,2 % serat kasar; 11,7% abu; dan 42,3% bahan ekstrak tanpa nitrogen.

Menurut Sumarsono *et al.*, (2005), keberhasilan pertumbuhan hijauan pakan membutuhkan dukungan lingkungan fisik dari tanah dan iklim yang ideal. Salah satu cara untuk mendapatkan pertumbuhan dan perkembangan pakan hijauan yang baik dengan cara pemupukan. Pupuk yang diberikan pada tanaman rumput gajah dapat berupa pupuk kandang. Pupuk kandang adalah pupuk yang berasal dari kotoran hewan. Hewan yang kotorannya sering digunakan untuk pupuk kandang adalah hewan yang bisa dipelihara oleh masyarakat, seperti kotoran kambing, sapi, kerbau dan ayam. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk kandang padat (makro) banyak mengandung unsur fosfor, nitrogen, dan kalium. Unsur hara mikro yang terkandung dalam pupuk kandang di antaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, tembaga, dan molibdenum.

Pupuk kandang disukai karena merupakan pupuk utama untuk mempertinggi kesuburan tanah dan tidak membuat residu terhadap lingkungan dan sekitarnya. Adapun kandungan unsur hara pupuk kandang kambing: N 0,70%; P₂O₅ 0,40% dan K₂O 0,25%. Pupuk kandang sapi: N 0,30%; P₂O₅ 0,20% dan K₂O 0,15%. Pupuk kandang kerbau: N 0,25%; P₂O₅ 0,18% dan K₂O 0,17%. Pupuk kandang selain menambah unsur hara juga ikut memperbaiki sifat fisik tanah. Pemberian pupuk kandang akan senantiasa menjaga kesuburan tanah walaupun

penyediaan unsur hara terlambat. Pemberian pupuk kandang yang optimal tanaman berkisar 10-20 ton/ha (Suriatna, 2002).

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh macam dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman rumput gajah.

METODE

Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 Nopember 2015 sampai dengan 10 Maret 2016, di Desa Mayang, Kecamatan Gatak, Kabupaten Sukoharjo, ketinggian tempat \pm 100 meter di atas permukaan laut.

Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan untuk penelitian antara lain: bibit stek rumput gajah, lahan tempat budidaya rumput gajah, pupuk kandang yang berasal dari kotoran kambing, kerbau, dan kotoran sapi. Penelitian ini menggunakan metode faktorial dengan pola dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL), terdiri atas dua faktor perlakuan dan diulang tiga kali. Faktor perlakuan pertama, macam pupuk kandang (M) yang terdiri dari tiga macam (M₁ = kambing, M₂ = sapi dan M₃ = kerbau). Faktor perlakuan kedua, dosis pupuk kandang (D) yang terdiri dari tiga taraf (D₁ = 10 ton/ha, D₂ = 20 ton/ha dan D₃ = 30 ton/ha). Data dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian diawali dengan persiapan bibit rumput gajah diambil dari tanaman berumur 2-3 bulan sepanjang 25 cm (2-3 ruas). Persiapan lahan dengan mencangkul tanah kemudian diratakan, selanjutnya dibagi menjadi 3 blok dan setiap blok dibagi menjadi 9 petak dengan jarak antar blok 50 cm dan jarak antar petak 20 cm, sedangkan ukuran petak 125 cm x 125 cm. Penanaman dilakukan dengan menancapkan bibit ke tanah sedalam 5 cm, setelah itu dilakukan penyiraman. Pemupukan menggunakan pupuk kandang pada saat pengolahan tanah ke dua yaitu setelah pembuatan petak dengan cara mencampur pupuk dengan tanah secara merata setiap petaknya,

adapun pupuk yang diberikan sesuai perlakuan. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman rumput berumur 4 bulan dengan cara mencabut. Parameter yang diamati: tinggi tanaman, panjang ruas, diameter batang, jumlah anakan, berat tanaman segar dan berat tanaman kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penanaman rumput gajah yang diberi berbagai macam pupuk kandang, berpengaruh

nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat brangkasan kering, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang ruas, jumlah anakan dan berat brangkasan segar (Tabel 1). Pemberian berbagai macam pupuk kandang akan mempengaruhi tingkat ketersediaan unsur hara dalam tanah, karena kandungan hara pupuk kandang dipengaruhi oleh jenis hewan. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman rumput gajah sangat dipengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah (Sumarsono *et al.*, 2005).

Tabel 1 Pengaruh macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman

Macam pupuk kandang	Tinggi tanaman (cm)	Panjang ruas (cm)	Diameter batang (cm)	Jumlah anakan	Berat tanaman segar (kg)	Berat tanaman kering (g)
Pupuk kandang kambing (M ₁)	228,21 b	14,03 c	2,14 b	3,81 c	3,28 c	710,73 b
Pupuk kandang sapi (M ₂)	219,25 ab	13,06 b	2,05 ab	3,50 b	3,02 b	682,80 ab
Pupuk kandang kerbau (M ₃)	211,31 a	12,12 a	1,98 a	3,19 a	2,76 a	656,82 a

Rata-rata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada uji Duncan 5 %

Pemberian pupuk kandang kambing (M₁), tinggi tanaman, panjang ruas, diameter batang, jumlah anakan, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering lebih tinggi dibanding M₂

(sapi) dan M₃ (kerbau). Hal ini disebabkan kandungan unsur hara pupuk kandang kambing lebih tinggi dibanding pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kerbau (Lingga, 2009).

Tabel 2 Pengaruh dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman

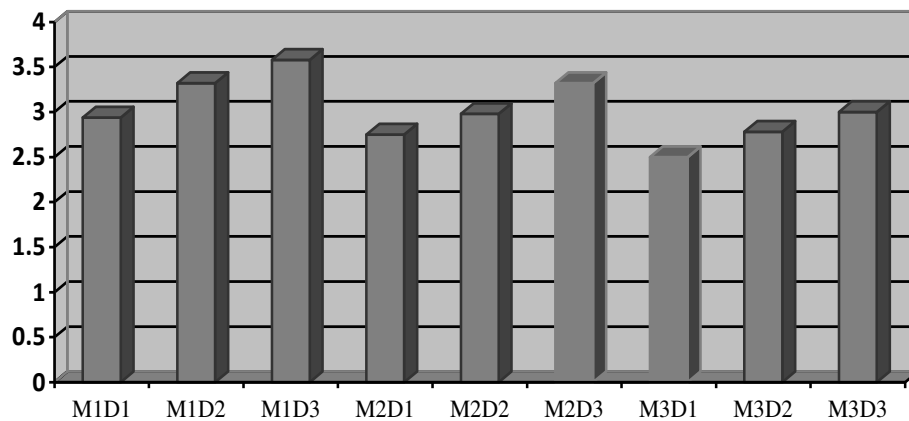
Dosis pupuk kandang	Tinggi tanaman (cm)	Panjang ruas (cm)	Diameter batang (cm)	Jumlah anakan	Berat tanaman segar (kg)	Berat tanaman kering (g)
10 ton ha ⁻¹ (D ₁)	209,84 a	12,05 a	1,97 a	3,17 a	2,73 a	654,50 a
20 ton ha ⁻¹ (D ₂)	220,17 ab	13,13 b	2,05 ab	3,53 b	3,03 b	684,35 ab
30 ton ha ⁻¹ (D ₃)	228,74 b	14,03 c	2,14 b	3,81 c	3,30 c	711,51 b

Rata-rata perlakuan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada uji Duncan 5 %

Pemberian berbagai taraf dosis pupuk kandang pada tanaman rumput (D₁ = 10 ton/ha, D₂ = 20 ton/ha dan D₃ = 30 ton/ha), berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat brangkasan kering, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang ruas, jumlah anakan dan berat brangkasan segar. Besar-kecilnya dosis pemberian pupuk akan mempengaruhi jumlah hara yang terserap tanaman. Besarnya unsur hara yang dapat terserap tanaman akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman rumput gajah (Suriatna, 2002).

Pemberian pupuk kandang dengan dosis semakin meningkat mulai dari 10 ton/ha (D₁)

menjadi 20 ton/ha (D₂) sampai dengan 30 ton/ha (D₃), diikuti dengan peningkatan tinggi tanaman, panjang ruas, diameter batang, jumlah anakan, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering pada tanaman rumput gajah. Pupuk kandang mengandung unsur hara baik makro maupun mikro yang berguna untuk pertumbuhan tanaman. Meningkatnya pertumbuhan tanaman rumput gajah dapat berpengaruh terhadap tinggi tanaman, panjang ruas, diameter batang, jumlah anakan, berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering (Murbandono, 2002).



Gambar 1 Pengaruh macam dan dosis pupuk kandang terhadap berat tanaman segar

Pemberian dosis yang semakin meningkat pada setiap macam pupuk kandang mampu meningkatkan berat tanaman segar (Gambar 1). Pupuk kandang kambing memberikan berat tanaman segar yang lebih baik dibandingkan pupuk kandang sapi ataupun pupuk kandang kerbau. Pada percobaan yang dilakukan terhadap bibit tanaman adenium, pemberian pupuk kandang kambing juga memberikan tinggi bibit yang lebih baik daripada pupuk kandang sapi (Ihsan, 2016). Hal ini karena di dalam kotoran kambing terkandung nitrogen yang lebih tinggi daripada sapi ataupun kerbau.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang berjudul Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Tanaman Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*), dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan macam pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat tanaman kering, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang ruas, jumlah anakan dan berat tanaman segar.
2. Perlakuan dosis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, berat tanaman kering, berpengaruh sangat nyata terhadap panjang ruas, jumlah anakan dan berat tanaman segar.
3. Interaksi antara perlakuan macam dan dosis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.
4. Berat tanaman segar tertinggi 3,58 kg/rumpun, diperoleh pada kombinasi perlakuan M1D3 (pemberian pupuk kandang

kambing pada dosis 30 ton/ha). Berat tanaman segar terendah 2,50 kg/rumpun, diperoleh pada kombinasi perlakuan M3D1 (pemberian pupuk kandang kerbau pada dosis 10 ton/ha).

DAFTAR PUSTAKA

- Ihsan, M. (2016). Peran Pupuk Cair Organik Urin Sapi untuk Pertumbuhan Bibit Adenium (*Adenium obesum*) pada Beberapa Macam Kombinasi Media Tumbuh. *Jurnal Agronomika* 11(01).
- Lingga, P. (2009). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Murbando, L. (2002). *Membuat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prasetyo, A. (2003). Model Usaha Rumput Gajah Sebagai Pakan Sapi Perah Di Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. *Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak*. Semarang.
- Rica, M. S. (2012). *Produksi dan Nilai Nutrisi Rumput Gajah Pennisetum purpureum*. Jakarta.
- Sanderson, M. A. & Paul, R. A. (2008). Perennial Forages as Second Generation Bioenergy Crops. *International Journal of Molecular Sciences*, 9, 768-788
- Soegiri, I. & Damayanti, H.S. (1980). *Mengenal Beberapa Jenis Hijauan Makanan Ternak Daerah Tropik*. Direktorat Bina Produksi Peternakan. Jakarta: Direktorat Jendral Peternakan Departemen Pertanian.
- Sumarsono, Anwar, S., Budianto, S. (2005). *Aplikasi Pupuk Organik Ternak pada Tanah Salin untuk Pengembangan Tanaman Rumput*

Pakan Poliploid. Laporan Penelitian. Semarang:
Universitas Diponegoro.

Suriatna, S. (2002). *Pupuk dan Pemupukan*.
Jakarta: Mediatam Sarana Perkasa.