

Pengaruh Pemberian Pupuk Multifungsi Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Kultivar Biovitas (*Pennisetum Purpureum CV Biovitas*)

Andika Wira Prastiya¹, Purwosiswoyo*², Andhika Putra³

^{1,2,3}Program Studi Peternakan, Universitas Pembangunan Panca Budi

*Correspondence Author: purwoyo@dosen.pancabudi.ac.id

Abstrak

Salah satu upaya dalam memenuhi ketersediaan hijauan pakan yang baik secara kontiniu adalah dengan dengan membudidayakan hijauan dari jenis rumput unggul. Rumput gajah adalah konsumsi favorit ruminansia karena memiliki karakteristik batang dan daun yang sangat mudah dicerna. Rumput gajah kultivar biovitas (*Pennisetum Purpureum CV Biovitas*) memiliki karakteristik unggul dalam produksi, nutrisi dan ketahanan dalam kondisi kering. Potensi peningkatan kualitas pada rumput ini dapat dilakukan dengan memberikan pupuk multifungsi sehingga dapat mempercepat dan meningkatkan produksinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk multifungsi terhadap produktivitas rumput gajah kultivar biovitas (*Pennisetum purpureum cv. Biovitas*). Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Parameter penelitian meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, produksi segar dan produksi kering rumput gajah kultivar biovitas. Hasil penelitian menunjukkan P3 menunjukkan pertumbuhan rumput gajah kultivar biovitas yang tertinggi dengan pertambahan tinggi tanaman (134,6 cm), produksi segar (102,64 gram) dan produksi kering (49,2 gram). Penambahan pupuk multifungsi 150 ml/polybag (P3) memberikan korelasi berbeda nyata terhadap setiap perlakuan pada parameter tinggi tanaman, produksi segar dan produksi kering rumput gajah kultivar biovitas. Hal ini berpotensi menguntungkan jika diaplikasikan dalam skala yang lebih besar karena meminimalisasi biaya produksi hijauan sebagai pakan utama bagi ternak ruminansia.

Kata Kunci: Pupuk Multifungsi, Kultivar Biovitas, Tinggi Tanaman, Produksi Segar, Produksi Kering

Abstract

*One effort to ensure the continuous availability of good forage is by cultivating superior grass species. Elephant grass is a favorite consumption of ruminants because of its highly digestible stems and leaves. The biovitas cultivar of elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Biovitas*) has superior characteristics in terms of production, nutrition, and resistance to dry conditions. The potential to improve the quality of this grass can be achieved by applying multifunctional fertilizer, which can accelerate and increase its production. The aim of this research is to determine the effect of multifunctional fertilizer on the productivity of the biovitas cultivar of elephant grass (*Pennisetum purpureum cv. Biovitas*). This research uses a Completely Randomized Design (CRD) method with four treatments and five replications. Research*

parameters include plant height, number of leaves, fresh production, and dry production of the biovitas cultivar of elephant grass. The results showed that P3 demonstrated the highest growth of the biovitas cultivar of elephant grass with an increase in plant height (134.6 cm), fresh production (102.64 grams), and dry production (49.2 grams). The addition of 150 ml/polybag multifunctional fertilizer (P3) showed a significantly different correlation in each treatment on the parameters of plant height, fresh production, and dry production of the biovitas cultivar of elephant grass. This has the potential to be beneficial if applied on a larger scale because it minimizes the production costs of forage as the main feed for ruminant livestock.

Keywords: Multifunctional Fertilizer, Biovitas Cultivar, Plant Height, Fresh Production, Dry Production

Pendahuluan

Rumput gajah biovitas (*BB BIOGEN*) ini merupakan rumput gajah generasi terbaru, dengan variasi yang terdiri dari rumput biovitas, rumput biograss dan rumput bionutrisi. Rumput ini resmi disebarkan ke masyarakat pada tahun 2021 dengan harapan memiliki produksi dan kandungan gizi yang tinggi, serta tahan kekeringan sehingga dapat menjamin ketersediaan hijau sepanjang tahun [1]. Rumput gajah kultivar biovitas merupakan salah satu hijauan pakan dengan karakteristik tahan kondisi kering dengan produktivitas tinggi mencapai 200 ton/ha setiap tahunnya. Rumput ini memiliki kandungan nutrisi cukup tinggi dengan protein kasar (PK) 17-22%, serat kasar (SK) 24,6%, kadar lemak (KL) 2,7-4,6% dan bahan kering 62-71% (Trobos Media Agribisnis Peternakan 2019). Selain itu, rumput gajah kultivar biovitas memiliki bulu yang pendek sehingga tidak mudah melukai mulut ternak dan bertekstur batang lunak [2].

Potensi peningkatan kualitas pada rumput ini dapat dilakukan dengan memberikan pupuk multifungsi sehingga dapat mempercepat dan meningkatkan produksinya. Pupuk multifungsi sering digunakan sebagai tambahan alternatif penambah nutrisi yang dapat dibuat dengan menggabungkan limbah organik maupun secara fermentasi dalam anaerob. Pupuk ini memiliki diversitas mikroba yang tinggi sehingga dapat berperan dalam menguraikan berbagai jenis bahan organik. Penggunaan pupuk multifungsi ini dapat langsung diaplikasikan ke tanah dalam memenuhi kebutuhan zat hara tanaman dalam peningkatan pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair bisa berfungsi sebagai perangsang tumbuh. Daun dan batang bisa menyerap secara langsung pupuk yang diberikan melalui stomata atau pori-pori yang ada pada permukaannya sehingga dapat merangsang pertumbuhan [3]. Selain itu, pupuk ini juga dapat dibuat dari ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat karbohidrat sederhana seperti gula merah atau gula tebu. Konsep pembuatannya hampir sama dengan pembuatan kompos tetapi menggunakan air sebagai pelarutnya agar menghasilkan produk akhir berupa cairan atau liquid [4].

Pemberian pupuk multifungsi ini diharapkan dapat merangsang pertumbuhan vegetatif rumput gajah kultivar biovitas sehingga tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui

pengaruh pemberian pupuk multifungsi terhadap produktivitas rumput gajah kultivar biovititas (*Pennisetum Purpureum CV Biovititas*).

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 pemberian pupuk multifungsi.

P1: Pemberian pupuk multifungsi 100 ml/ polybag

P2: Pemberian pupuk multifungsi 150 ml / polybag

P3: Pemberian pupuk multifungsi 200 ml/ polybag

1. Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Lahan

Pertama lahan yang mau digunakan harus diukur terlebih setelah itu dibersihkan dari gulma-gulma dan sampah yang berada di area lahan dengan menggunakan parang, arit dan garuk. Setelah udah bersih di daerah lahan kita mengolah pembuatan plot/polybag sebanyak 20 polybag.

2. Pembuatan Media Tanah

Persiapkan Bahan

Persiapkan bahan guna membuat media tanam di polybag berukuran 50 x 50 cm seperti tanah yang tidak terlalu berpasir lapisan atas dan tidak basah atau kering, kompos, dan ditambahkan oleh sekam padi atau arang [5].

Proses Pembuatan

Pembuatan media tanam untuk polybag dimulai dengan menyiapkan tanah yang subur paling baik dan tidak terlalu berpasir, yakni tanah lapisan teratas. Sebelumnya pastikan tanah dalam keadaan kering. Ayak tanah tersebut sehingga menghasilkan butiran halus dan tak menggumpal. Dengan demikian semua bahan akan tercampur dengan sempurna. Sediakan pula pupuk kompos yang sudah jadi sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman dan tidak lupa arang sekam selanjutnya, campur tanah, arang sekam, dan kompos dengan perbandingan 2:1:1 kemudian aduk sampai rata barulah media tanam siap digunakan [6].

Pembuatan Plot

Lahan yang telah diolah kemudian dibuat plot penelitian sebanyak 20 polybag. Setiap polybag penelitian mempunyai ukuran P 110 x L 100 cm dengan jarak antara polybag 10 cm dan jarak antara ulangan 10 cm.

Penyediaan Bibit

Tahap awal dalam memulai tanam rumput biovititas ini tentu adalah mempersiapkan banyak stek/bibit rumput biovititas. Pada tanaman rumput biovititas bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan stek adalah bagian batang tanaman karena bagian ini memiliki tekstur yang beruas dan keras namun sangat tumbuh. Kualitas tanaman rumput biovititas yang baik sangat dipengaruhi oleh kualitas batang yang berfungsi sebagai bahan perbanyakan. Oleh

karena itu, batang tanaman rumput biovititas haruslah memenuhi kriteria antara lain yang pertama tanaman yang dipakai merupakan tanaman yang sehat, subur dan tidak terpapar hama atau penyakit, kedua tanaman yang dipakai merupakan tanaman yang sudah dewasa minimal berusia dewasa dan setu tahun, ketiga tanaman yang memiliki struktur batang yang koko dan tegak.

Penanaman

Penanaman stek rumput biovititas dilakukan setelah media tanam sudah siap yang berisi pupuk kompos, arang dan sekam didalam polybag yang sudah didiamkan 1 hari agar tidak panas saat penanaman, kemudian polybag disiram air supaya tetap terjaga kelembaban. Kemudian bibit rumput biovititas siap ditanam terdiri 3 ruas yang 1 ruas ditanam dalam tanah dan 2 ruas diluar dan ditanam 1 stek didalam polybag dengan kemiringan 45°. Hal yang perlu diperhatikan pada saat penanaman rumput yaitu mempertahankan kadar air yang terhadap didalam mata tunas dengan cara tidak melakukan pengelupasan terhadap pelepah daun pada stek bibit.

Penyiraman Bibit Rumput Gajah Kultivar Biovititas

Cara yang terbaik untuk mendapatkan hasil rumput biovititas yang baik adalah dengan menyiramnya secara rutin. Air memiliki oksigen yang baik untuk pertumbuhan rumput biovititas, sehingga melakukan penyiraman rumput sangat penting menjadi unsur tidak dapat dipisahkan dengan tanaman. Namun jangan terlalu banyak menyiram karena akan membuat rumput kelebihan air, lakukan penyiraman 1 hari 2 kali tergantung cuaca dan unsur tanah untuk hasil yang maksimal.

Pengaplikasian Pupuk Multifungsi

Hasil modifikasi [7] dengan pemberian pupuk Multifungsi sebanyak 2 kali dengan interval waktu 2 minggu sekali saat tanaman memasuki umur 1 minggu setelah tanam yang diberikan pada sekitar akar tanaman sesuai dengan takaran setiap perlakuan.

Pembersihan

Pembersihan dilakukan agar gulma tidak bersaing dengan tanaman rumput, pembersihan gulma dapat dilakukan seminggu sekali tergantung kondisi gulma atau rumput liar dengan cara mencabut atau mengored untuk menghindari persaingan tanaman dalam penyerapan unsur hara.

Pemanenan

Pemanenan rumput biovititas dengan cara pemotongan pada batang, sebaiknya pemotongan batang rumput biovititas pemotongan batang tanaman terlalu pendek akan menyebabkan kerusakan pada anakan atau tunas yang baru tumbuh dan terlalu panjang akan menyebabkan kegagalan pertumbuhan anakan atau tunas yang baru karena tidak maksimal pertumbuhan.

Pengambilan Data Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. menurut Sutrisno Hadi metode observasi diartikan sebagai pengamatan, pencatatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki. Pengamatan (observasi) adalah metode pengumpulan data

dimana penelitian atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian.

3. Parameter yang Diamati

Tinggi Tanaman Rumput Biovitas (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan masing-masing pada umur 60 hari setelah tanam sesuai dengan perlakuan dengan memilih batang rumput biovitas tertinggi dalam satu rumpun setiap tanaman sampel kemudian diukur mulai dari permukaan tanah sampai ujung daun tinggi dalam satuan cm.

Produksi Hijauan Segar (kg)

Pengukuran produksi hijauan segar dilakukan dengan cara memotong dan menimbang semua rumput yang terdapat dalam petak dengan menggunakan satuan kg.

Produksi Hijauan Kering (kg)

Pengukuran produksi hijauan kering dilakukan dengan cara memotong dan menimbang semua rumput segar yang sudah dikeringkan dan dioven terdapat dalam petak dengan menggunakan satuan kg.

4. Analisis Data

Data hasil penelitian akan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode linier sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + t_i + \epsilon_j$$

Keterangan:

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

μ : Nilai rata-rata umum

t_i : Pengaruh perlakuan ke-i

ϵ_j : Penyimpangan perlakuan ke-I dan ulangan ke-j rata-rata perlakuan

Data hasil penelitian di analisis dengan analisis ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji beda sesuai dengan koefisien keragaman hasil penelitian.

Hasil

1. Pengaruh Pemberian Pupuk Multifungsi terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Kultivar Biovitas

Hasil penelitian mengenai pengaruh pemberian pupuk multifungsi terhadap pertumbuhan rumput gajah kultivar biovitas pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Multifungsi terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Kultivar Biovitas

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Parameter	
			Produksi Segar (g)	Produksi Kering (g)
1	P0	97.46a	56.42a	37.3a
2	P1	98a	60.46b	40.4b

3	P2	102.62b	76.04c	46.2c
4	P3	134.6c	102.64d	49.2d

^{a,ab,b} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hubungan yang berbeda nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan Tabel. 1 dapat dilihat tinggi tanaman rumput gajah kultivar biovititas tertinggi pada P3 dengan 134,6 cm dan berbeda nyata dengan setiap perlakuan sedangkan P0 dan P1 memiliki pengaruh yang tidak nyata. Produksi segar rumput gajah kultivar biovititas tertinggi pada perlakuan P3 102.64 gram dan berbeda nyata dengan setiap perlakuan. Produksi kering tertinggi pada perlakuan P3 dengan 49.2 gram dan memiliki korelasi berbeda nyata dengan setiap perlakuan.

Tinggi Tanaman Rumput Gajah Kultivar Biovititas

Pemberian pupuk multifungsi dengan dosis 200 ml/polybag memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman dengan 134,6 cm. Hal ini dapat disebabkan ketersediaan Nitrogen (N) pada pupuk multifungsi yang berperan dalam pertumbuhan tinggi tanaman. Penggunaan pupuk multifungsi berperan dalam meningkatkan ketersediaan hara, terkhusus unsur nitrogen sebagai hasil dari fermentasi limbah – limbah organik sehingga berkorelasi positif terhadap pertumbuhan rumput odot [8]. Selain itu, pemberian pupuk multifungsi dengan rentang waktu lima hari memberikan pengaruh yang optimal (84.6 cm) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman rumput odot [9]. Nitrogen dalam jumlah yang cukup berfungsi dalam mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman dengan meningkatkan kualitas batang dan daun [10]. Unsur nitrogen juga dapat memicu pembentukan sel, jaringan, dan organ tanaman sehingga diperlukan dalam meningkatkan tinggi tanaman. Selain itu, nitrogen juga berperan dalam sintesis klorofil dalam mengontrol pertumbuhan tinggi tanaman dan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan [11].

Pemberian 5 ml dosis pupuk multifungsi memiliki pengaruh yang nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman sehingga pertumbuhannya menjadi optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [10] yang menyatakan bahwa dosis pupuk yang tepat merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan tanaman, khususnya terhadap tinggi tanaman.

Produksi Segar Rumput Gajah Kultivar Biovititas

Produksi segar rumput gajah kultivar biovititas tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan 134,6 gram dan berbeda nyata dengan setiap perlakuan. Hal ini dikarenakan adanya peningkatan jumlah zat hijau pada daun (klorofil) sebagai dari peran nitrogen yang terkandung dalam pupuk multifungsi [12]. Kandungan air yang masih sangat tinggi pada saat tanaman masih muda sehingga produksi hijauan segar perlakuan P3 lebih tinggi dibandingkan dengan setiap perlakuan. Selain itu, ketersediaan zat makanan pada pangkal batang untuk pertumbuhan kembali sangat terbatas [13].

Produksi Kering Rumput Gajah Kultivar Biovititas

Produksi bahan kering rumput gajah kultivar biovititas tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan pemberian dosis pupuk multifungsi 200ml/polybag. Hal ini dapat disebabkan karena pengaruh dari berat produksi segar yang terkandung dalam rumput ini. Selain itu, kandungan

nitrogen dalam pupuk multifungsi mengoptimalkan proses pembentukan protein tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman, seperti batang, daun, dan akar [14]. Semakin tua tanaman dipotong maka semakin tinggi produksi BKnya. Hal ini diduga karena waktu panen yang lebih lama (umur tanaman) sehingga persentase BK meningkat dimana tanaman sudah membentuk serat kasar. Produksi BK dipengaruhi oleh produksi hijauan segar dan persentase bahan kering. Oleh karena itu perlakuan yang memiliki produksi hijauan segar yang tinggi dengan persentase BK yang tinggi pula, akan memiliki produksi BK yang tinggi pula [13].

Kesimpulan

Penambahan pupuk multifungsi 150 ml/polybag (P3) memberikan korelasi berbeda nyata terhadap setiap perlakuan pada parameter tinggi tanaman, produksi segar dan produksi kering rumput gajah kultivar biovitas. Hal ini berpotensi menguntungkan jika diaplikasikan dalam skala yang lebih besar karena meminimalisasi biaya produksi hijauan sebagai pakan utama bagi ternak ruminansia.

Daftar Pustaka

- [1] Trobos Media Agribisnis Peternakan. Kandungan Rumput Biovitas, Media Agribisnis Peternakan 2019.
- [2] T. Nur, A.R. Noor and M. Elma, "Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM4," Jurnal Konversi., vol. 5, no. 2, pp. 44–51, 2016.
- [3] S. Hamzah, "Pupuk Organik Cair dan Pupuk Kandang Ayam Berpengaruh Kepada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max L.*)," Jurnal Agrium., vol. 18, no. 3, pp. 228-234, 2014.
- [4] I. N. Mardiani, N. Nurhidayanti and M. Huda, "Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik Sebagai Bahan Baku Pembuatan Eco Enzim Bagi Warga Desa Jatireja Kecamatan Cikarang Timur Kabupaten Bekasi," Jurnal Abdimas., vol. 2, no. 1, pp. 42-47, 2021.
- [5] G. Abel, R. Suntari R and A. Citraresmini, "Pengaruh Persiapan Bahan Utuk Media Tanam," Jurnal Internasional Pertanian, pp. 231-300, 2021.
- [6] N. Syam, "Kandungan Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Feses Ayam Terhadap Produksi Dan Kualitas Rumput Gajah Taiwan (*Pennisetum Purpureum Cv. Taiwan*)". Disertasi. Universitas Hasanuddin, 2014.
- [7] T. Waluyo, "Analisis Finansial Dosis dan Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*)," Jurnal Ilmu dan Budaya., vol. 47, no. 7, pp. 8357-8372, 2020.
- [8] D. Larasati, A. P. Astuti and E. T. Maharani, "Uji organoleptik produk eco-enzyme dari limbah kulit buah (studi kasus di Kota Semarang). Edusaintek, 2020.
- [9] M. F. Luthfi and P. Siswoyo, "Pengaruh Pemberian Pupuk Multifungsi terhadap Produktivitas Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. mott*)," Jurnal Jeumpa., vol. 10, no. 2, pp. 240-248, 2023.
- [10] Lingga and Marsono, "Petunjuk Penggunaan Pupuk," Jakarta: Penebar Swadaya, 2003.

- [11] N. Yuliarti, “Media Tanam dan Pupuk untuk Athurium Daun. Jakarta: Agromedia Pustaka, 2007.
- [12] W. H. Adil, N. Sunarlim and I. Roostika, I, “Pengaruh tiga jenis pupuk nitrogen terhadap tanaman sayuran,” Biodiversitas, vol. 7, no. 1, pp. 77-80, 2006.
- [13] D. Y. Sesaray, E. W. Saragih and Y. Katiop, “Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) pada Interval Defoliasi yang berbeda,” Jurnal Ilmu Peternakan, vo. 7, no. 1, pp. 31-36, 2012.
- [14] A. Muhakka, A. Napoleon and P. Rosa. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Produksi Rumput Gajah Taiwan (*Pennisetum purpureum* Schumach). Prosiding Seminar Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Palembang, 2013.