

Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Vegetatif Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*)

The Effect of Type and Dosage Manure on Vegetative Growth King Grass (*Pennisetum purpuphoides*)

Judo Laksono¹⁾ dan Wasir Ibrahim^{1)*}

¹ Program Studi Peternakan, Universitas Musi Rawas
*ib.ib48@yahoo.co.id

Diterima : 22 Februari 2020
Disetujui : 29 Februari 2020
Diterbitkan : 29 Februari 2020

Abstrak: Penelitian yang dilakukan bertujuan mengetahui pengaruh jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan vegetatif rumput raja. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan, Fakultas Pertanian, Universitas Musi Rawas pada April 2018. Metode yang dipergunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok dengan faktorial (3x3). Faktor pertama dengan jenis pupuk kandang (P₁): pupuk kotoran sapi, (P₂): pupuk kotoran ayam (P₃): pupuk kotoran kambing. Faktor kedua dengan dosis (D) terdiri dari, (D₁): 7,5 ton/ha, (D₂): 10 ton/ha (D₃) 12,5 ton/ha. Penelitian ini menggunakan ulangan sebanyak 27 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA kemudian dilanjutkan dengan Uji Duncan. dari hasil analisis ragam pertumbuhan vegetatif rumput raja terhadap jenis dan dosis pupuk kandang, berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap parameter jumlah anakan dan berat biomas, serta berpengaruh tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap tinggi tanaman dan panjang daun. Sedangkan interaksinya berpengaruh nyata ($P < 0.05$) pada parameter panjang daun. Berdasarkan penelitian disimpulkan bahwa jenis (P₂) pupuk kotoran ayam dan (D₂) dosis pupuk pupuk 10 ton perhektar memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan vegetatif rumput raja (*Pennisetum purpuphoides*).

Kata Kunci: pupuk kandang, pertumbuhan, rumput raja.

Abstract: The aim of this study is to the effect type and dosage manure on Vegetative Growth King Grass (*Pennisetum purpureophoides*). The experiment was conducted at trial garden, Faculty of Agriculture, University of Musi Rawas on april 2018. The experiment method randomized block design, with factorial (3x3). first factor with dosage manure type (P₁) : Cow manure fertilizer (P₂) : Chicken manure fertilizer, (P₃) : Goat manure fertilizer. second factor with dosage (D) consist of (D₁) : 7.5 ton/ha, (D₂) : 10 ton/ha, (D₃) : 12.5 ton/ha. the experiment uses 27 many test. data which s obtained with uses ANNOVA and among treatment used by duncan's multiple range test. the result of variety analysis vegetative growth King Grass on type and dosage manure significant eeffect ($P < 0.01$) of parameter number of tillers and weight of biomass, and not significant effect ($P < 0.05$) of parameter palnt height and long length. while interaction significant effect ($P < 0.05$) on parameter long leght. based on the researchbe concluded (P₂) type manure and (D₂) dosage manure 10 ton/ha good give effect of growth vegetative king grass (*Pennisetum purpureopoides*).

Keywords: growth, king grass, manure.

1. Pendahuluan

Hijauan pakan ternak merupakan sumber utama bagi keberlangsungan hidup bagi ternak ruminansia. Pakan ternak yang diberikan ialah hijauan segar berupa rumput yang asalnya dari padang rumput, rumput lapangan dan dapat juga berasal dari limbah pertanian. Hijauan segar terbagi menjadi dua yakni hijauan segar dengan kandungan air yang banyak dan hijauan kering dengan air yang

sedikit (awetan). sumber hijauan terbanyak untuk ternak berasal dari rumput-rumputan [1].

Jenis hijauan unggul yang dapat dibudidayakan dan dikenal peternak adalah rumput raja (*Pennisetum purpuphoides*), rumput ini mempunyai potensi yang besar dibudidayakan sebagai hijauan yang memiliki kualitas nutrisi dan produksi yang cukup tinggi. Rumput Raja merupakan jenis rumput yan mudah di budidayakan, dimana hijauan (rumput raja) bisa

ditanam di dataran tinggi dan rendah., dengan kapasitas curah hujan yang cukup tinggi. Kandungan nilai nutrisi rumput raja yakni protein kasar 13%, lemak kasar 3,5%, dan NDF 59,7%. Untuk memenuhi kebutuhan akan hijauan makanan ternak yang cukup dan memiliki nilai nutrisi yang baik, perlu dilakukan usaha budidaya hijauan makanan ternak yang unggul dan berkualitas. dengan dilakukannya budi daya hijauan makanan ternak yang unggul dan berkualitas dapat mencukupi kebutuhan hijauan sepanjang tahun [2].

Produksi hijauan segar berupa rumput raja dapat mencapai 2 kali lipat dari hijauan rumput gajah, yakni mencapai 40 ton hijauan rumput segar/ha untuk sekali panen atau 200-250 ton rumput segar/ha/tahun. dikarenakan rumput raja memiliki produksi yang cukup tinggi maka rumput raja membutuhkan kecukupan zat hara, yang akan diperoleh dari pupuk organik dan an-organik. hijauan Rumput Raja memiliki produksi yang cukup tinggi dibandingkan rumput lainnya, dengan 40 ton/ha untuk sekali panen [3]. Pupuk kandang mempunyai peranan yang cukup penting terhadap proses pertumbuhan tanaman dan kesuburan. [4] menyatakan bahwa pupuk organik kotoran hewan merupakan pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan baik padat maupun cair.

Pupuk kotoran hewan yang populer digunakan petani sebagai pupuk adalah pupuk kotoran sapi, ayam, kambing, babi dan kuda. Dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan, jenis pupuk kotoran ayam merupakan jenis pupuk organik yang terbaik. Penanaman rumput raja dianjurkan untuk pemberian pupuk kandang sebanyak 10 ton/ha [3]. [5] menyatakan bahwa pupuk organik memiliki potensi dikarenakan mengandung unsur hara yang lengkap atau zat makanan.

Berdasarkan pernyataan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul pengaruh jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan vegetatif rumput raja (*Pennisetum purpurhoides*).

2. Materi dan Metode

Penelitian ini telah selesai dilaksanakan dengan lokasi di kebun percobaan, Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas, pada bulan April 2018. Metode percobaan yang digunakan adalah metode eksperimental yakni Rancangan Acak Kelompok dengan faktorial (3x3), yang terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor pertama adalah jenis pupuk kandang (P) terdiri dari, (P₁) pupuk kotoran sapi (P₂) pupuk kotoran ayam (P₃) pupuk kotoran kambing. Faktor kedua adalah dosis pupuk (D) terdiri dari, (D₁) 7,5 ton/ha (D₂) 10 ton/ha (D₃) 12,5 ton/ha. Penelitian ini menggunakan ulangan sebanyak 27 unit percobaan. Data yang didapatkan dianalisa dengan

menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan Uji Duncan. Bahan- bahan yang digunakan : Bibit Rumput Raja berupa stek dan diambil 90 hari, pupuk kotoran sapi, ayam dan kambing yang telah dihomogenkan dengan perlakuan dan umur yang sama, bambu, paku, kayu, tali, air. Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi : palu, gergaji, parang, arit, hand sprayer, cangkul, ember, timbangan, meteran, alat tulis, polybag.

Media untuk tanaman yang akan digunakan dalam penelitian adalah campuran tanah dan pupuk kotoran sapi, kotoran ayam, dan kotoran kambing dengan berat 10 kg/polybag konversi ke dalam polybag dengan rumus luas polybag (m²)/luas per ha (m²) x berat per ton (kg). Selanjutnya media dimasukkan ke dalam polybag. Polybag yang diisi kemudian disusun di dalam kelompok perlakuan masing-masing, dan dibiarkan selama 2 minggu. Bibit yang digunakan berasal dari kebun rumput Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas, bibit yang dicari yaitu dengan memilih diameter dan panjang yang sama. Stek diambil dari 2 ruas di atas permukaan tanah sampai ruas ke 10 dari atas batang. Ukuran stek 25-30 cm atau minimal terdiri dari dua mata tunas. Penanaman bibit dilakukan pada sore hari dengan cara membenamkan satu ruas stek ke dalam tanah, stek ditanamkan ke dalam polybag secara miring. Penelitian di lapangan dilakukan sampai tanaman berumur 60 hari. Parameter pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah panjang daun tinggi tanaman, jumlah anakan tanaman dan berat biomas rumput.

3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisis ragam pertumbuhan vegetatif rumput raja terhadap jenis dan dosis pupuk kotoran ternak, berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap parameter jumlah anakan dan berat biomas, serta berpengaruh tidak nyata ($P < 0.05$) terhadap tinggi tanaman dan panjang daun. Sedangkan interaksinya berpengaruh nyata ($P < 0.05$) pada parameter panjang daun.

Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jenis kotoran ternak (P) dan dosis pupuk kotoran ternak (D), serta interaksi antar kedua perlakuan (PD) berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap parameter tinggi tanaman. Rata-rata tabulasi perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak serta interaksi terhadap tinggi tanaman. Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak dan interaksinya terhadap tinggi tanaman

Perlakuan	D1	D2	D3	Rerata
P1	160,10	161,67	174,13	167,97
P2	181,67	190,47	238,73	203,62
P3	159,73	165,33	171,40	165,49
Rerata	169,83	172,49	194,76	

Keterangan : dosis pupuk kotoran ternak (D) terdiri dari, (D1) 7,5 ton/ha, (D2) 10 ton/ha, (D3) 12,5 ton/ha

Berdasarkan data tabulasi menunjukkan semua parameter perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap parameter tinggi tanaman. Hal ini karena proses dekomposisi kotoran ternak yang lambat menyebabkan penyediaan unsur hara lambat tersedia juga bagi tanaman, dimana tanaman pada saat awal pertumbuhan membutuhkan unsur hara untuk pertumbuhannya terutama pada masa pertumbuhan vegetatif. Pupuk dingin mengalami penguraian oleh mikroba secara perlahan sehingga proses penguraiannya tidak menimbulkan panas tetapi pelepasan unsur hara yang terjadi juga berjalan lambat [6].

Jumlah anakan

Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa jenis kotoran ternak (P) berpengaruh nyata ($P<0.05$) pada peubah jumlah anakan sedangkan dosis pupuk kotoran ternak (D), serta interaksi terjadi diantara kedua perlakuan (PD) berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$). Rata-rata tabulasi perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak serta interaksi terhadap jumlah anakan.

Tabel 2. Rata-rata nilai perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak dan interaksinya terhadap jumlah anakan

Perlakuan	D1	D2	D3	Rerata
P1	2,60	2,53	2,67	2,60 a
P2	2,87	4,27	3,87	3,67 b
P3	2,60	2,95	2,93	2,83 ab
Rerata (D)	2,69	3,25	3,16	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%

Uji lanjut menerangkan bahwa perlakuan pada (P₂) berpengaruh nyata pada (P₁) dan (P₃) Berdasarkan data tabulasi, menunjukkan bahwa perlakuan (P₂) memiliki jumlah anakan yang banyak yaitu 3,67 dan terendah pada (P₁) yaitu 2,60. Hal ini di duga karena jenis kotoran ternak yang digunakan akan menentukan kemampuan tumbuh bibit terutama pada saat awal penanaman. Pupuk kotoran

hewan banyak mengandung unsur nitrogen dan bahan organik yang dapat membantu memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah sehingga berfungsi meningkatkan pertumbuhan vegetatif yaitu pada jumlah anakan. [7] penggunaan pupuk kotoran hewan. Pupuk kandang (organik) adalah hasil akhir dari sebuah proses penguraian dari sisa tanaman dan ternak, pupuk organik memiliki kelebihan dapat memperbaiki struktur tanah, sehingga tanah akan mudah diolah dan untuk dijangkau akar tanaman dalam media tanam sehingga sangat mendukung pertumbuhan sebuah tanaman [8].

Panjang Daun

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan jenis kotoran ternak (P) dan dosis pupuk kotoran ternak (D) berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap parameter panjang daun, sedangkan interaksi antar kedua perlakuan (PD) berpengaruh nyata ($P<0.05$) pada panjang daun. Rata-rata tabulasi perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak serta interaksi terhadap panjang daun Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tabulasi perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak dan interaksinya terhadap panjang daun

Perlakuan	D1	D2	D3	Rerata
P1	96,67 ab	90,07 ab	92,00 ab	92,88
P2	94,07 ab	108,00 b	91,53 ab	97,87
P3	106,47b	87,93 ab	86,33 a	93,58
Rerata (D)	99,03	95,33	89,96	

Keterangan: Angka - angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf uji 5%

Uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan pada perlakuan (P₂D₂) berpengaruh nyata pada (P₃D₃) dan berpengaruh tidak nyata pada interaksi yang lain. Berdasarkan data yang didapatkan, menunjukkan bahwa perlakuan (P₂D₂) memiliki panjang daun yaitu 108,00 dan terpendek pada (P₃D₂) yaitu 87,93. Hal ini diduga karena kedua perlakuan yang diberikan mampu memberikan pengaruh yang sama-sama positif serta mampu berkorelasi dengan baik sehingga ada salah satu interaksi perlakuan yang mampu menyebabkan perbedaan terhadap hasil pertumbuhan dan perkembangan rumput raja. Perbedaan pengaruh tersebut menyebabkan pertumbuhan jumlah daun menjadi berbeda nyata. Interaksi yang terbaik (P₂D₂) memberikan nilai tertinggi hal ini menunjukkan bahwa pemberian kotoran ayam dengan dosis 10 ton/ha setara dengan 10 kg/polybag, kedua perlakuan ini memberikan hasil yang positif. Dimana jenis kotoran ayam memberikan unsur hara yang sangat baik dengan dukungan media tanam yang sangat ideal menyebabkan tanaman rumput raja akan tumbuh secara optimal. Pupuk

kotoran ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyediaan hara seperti N, P, dan K, dibandingkan tanpa pemberian pupuk kotoran ternak itik, sapi, kerbau dan kambing [9].

Berat Biomass

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jenis kotoran ternak (P₂) berpengaruh nyata ($P < 0.05$) pada perlakuan (P₁) dan (P₃) serta interaksi dari kedua perlakuan (PD) berpengaruh tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap berat biomass. Rata-rata tabulasi perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak serta interaksinya terhadap berat biomass dapat di lihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata tabulasi perlakuan jenis dan dosis pupuk kotoran ternak dan interaksinya terhadap berat biomass

Perlakuan	D ₁	D ₂	D ₃	Rerata
P ₁	178,33	173,33	220,00	190,56 a
P ₂	233,33	346,67	300,00	293,33 b
P ₃	260,00	191,67	226,67	226,11 ab
Rerata (D)	233,89	237,22	248,89	

Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5%

Uji lanjut pada (P₂) berpengaruh nyata pada (P₁) dan (P₃) Berdasarkan data tabulasi, menunjukkan bahwa perlakuan (P₂) memiliki nilai berat biomass tertinggi yaitu 293,33 g dan terendah pada (P₁) yaitu 190,56 g. Hal ini diduga karena adanya pemberian pupuk kotoran ternak, dimana perbedaan pupuk yang berbeda jenis menyebabkan unsur hara yang tersedia berbeda-beda. Pupuk kotoran ayam (P₂) memiliki berat biomass tertinggi, hal ini dikarenakan kandungan unsur hara terutama nitrogen yang cukup tinggi yang dapat dimanfaatkan tanaman untuk menghasilkan biomass yang tinggi. Selain itu semakin banyak unsur hara yang larut akan semakin banyak pula yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk memproduksi bobot segar. Pemupukan dapat memberikan produksi bobot segar suatu tanaman menjadi lebih tinggi, karena pemupukan berarti menambah zat-zat makanan kepada tanaman yang berguna untuk pertumbuhan tanaman [10].

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diatas dapat di simpulkan bahwa jenis (P₂) pupuk kotoran ayam dan (D₂) dosis pupuk 10 ton perhektar memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan vegetatif rumput raja (*Pennisetum purpurhoides*).

Referensi

- [1] M. S. Williams, "Pengantar Peternakan di Daerah tropis," in *Gajah Mada University Press, Yogyakarta*, 2003.
- [2] J. Laksono and W. Ibrahim, "Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Setaria (Setaria Spendida Staff) Pada Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen," *J. Peternak. (Jurnal Anim. Sci.*, 2019.
- [3] Dinas Peternakan, *Pedoman Beternak Sapi*. Kabupaten Rokan Hilir: Pemerintah Kabupaten Rokan Hilir. Bagan siapiapi, 2004.
- [4] Musnawar, *Dasar-Dasar Pemupukan*. Jakarta: Yasaguna, 2002.
- [5] Abdullah; Rodiansono; Wijaya A, "optimasi perbandingan mol metanol/minyak sawit dan volum pelarut pada pembuatan biodiesel menggunakan petroleum benzin," *Sains dan Terap. Kim.*, vol. 1, no. 1, pp. 76-82, 2007.
- [6] Setyamidjaja, *Pupuk dan pemupukan*. Jakarta: Cv. Simple, 2000.
- [7] Novizan, *Dasar-dasar pemupukan efektif*. Jakarta: Agromedia Pustaka, 2002.
- [8] N. Yuliarti, *1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik*. 2009.
- [9] Setyorini D, *Baku Mutu Pupuk Organik. Jawa Barat: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembang Pertanian*. Bogor: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembang Pertanian., 2006.
- [10] E. Purbajanti; D. Sutrisno; E. Hanudin; S.P.S Budi., "Karakteristik Lima Jenis Rumput Pada Berbagai Tingkat Salinitas," *J. Indon. Trop. Anim. Agric*, vol. 32, no. 3, 2007.