

## Respon Pertumbuhan Rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) Yang Diberi Pupuk Kandang Asal Ternak Kambing Growth Response Of Beha Grass (*Brachiaria Humidicola*) Fertilized With Goat Manure

Budiman.<sup>1</sup>, N. Sandiah<sup>1</sup>, L. Malesi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo Kendari Sulawesi Tenggara, Indonesia

budimanmanggekompo@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik pupuk kandang asal kotoran ternak kambing terhadap pertumbuhan rumput Beha (*Brachiaria humidicola*). Penelitian ini menggunakan 64 pols rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) yang ditanam dalam polybag yang dibagi dalam 16 plot dan rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri atas 4 perlakuan yaitu P0 (0 ton/ha pupuk kandang asal ternak kambing), P1 (10 ton/ha pupuk kandang asal ternak kambing), P2 (15 ton/ha pupuk kandang asal ternak kambing), dan P3 (20 ton/ha pupuk kandang asal ternak kambing), dan 4 ulangan. Variabel penelitian meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, produksi segar, dan panjang akar. Analisis data menggunakan sidik ragam ANOVA dilanjutkan dengan uji *Beda nyata jujur* (BNJ). Hasil penelitian adalah rata-rata tinggi tanaman (cm) yaitu (P0) 26, (P1) 50,5, (P2) 51,5, (P3) 52,75. Rataan jumlah daun (helai) yaitu (P0) 22, (P1) 110, (P2) 160, (P3) 165. Rataan jumlah anakan (batang) yaitu (P0) 7, (P1) 25, (P2) 37, (P3) 38. Rataan produksi segar (gr) yaitu (P0) 17,75, (P1) 123,5, (P2) 178, (P3) 192,25. Rataan panjang akar (cm) yaitu (P0) 37,8, (P1) 39,5, (P2) 41,775, (P3) 49,5. Pemberian pupuk kandang asal ternak kambing berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, produksi segar dan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap panjang akar. Pemberian pupuk kandang asal ternak kambing dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan rumput Beha (*Brachiaria humidicola*). Pemberian dosis pupuk kandang asal ternak kambing yang terbaik adalah 15 ton/ha.

**Abstract.** This study aimed to determine the best dosage of goat manure as natural fertilizer on growth of Beha grass (*Brachiaria humidicola*). This study used 64 poles of Beha grass grown in polybags divided into 16 plots, and it used completely randomized design (CRD) to analyze the data. This study consist of 4 treatments that is P0 (0 ton/ha of goat manure), P1 (10 ton/ha of goat manure), P2 (15 ton/ha of goat manure), and P3 (20 ton/ha of goat manure). Variables of this study were plant height, number of leaves, numbers of tillers, fresh production, and root length. Data analysis used ANOVA variance continued with real honest difference test. Result of this study showed that averages of plant height (cm) were P0=26, P1=50.5, P2=51.5, and P3=52.75. Averages of number of leaves were P0=22, P1=110, P2=160, and P3=185. Averages of numbers of tillers were P0=7, P1=25, P2=37, and P3=38. Averages of fresh production (g) were P0=17.75, P1=123.5, P2=178, and P3=192.25. Averages of root length (cm) were P0=37.8, P1=39.5, P2=41.775, and P3=49.5. Fertilization with natural fertilizer from goat manure has very real effect ( $P < 0.01$ ) on growth of Beha grass. The best dosage of fertilization with goat manure was 15 ton/ha.

## 1. Pendahuluan

Jenis hijauan yang sangat dikenal oleh peternak ialah rumput – rumputan dan leguminosa. Salah satu rumput yang dikenal peternak yaitu rumput Beha (*Brachiaria humidicola*). Rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) merupakan hijauan yang palatable, dan juga dapat digunakan sebagai rumput potong dan padang penggembalaan. Rumput ini mempunyai kemampuan untuk menekan pertumbuhan gulma, namun cocok terhadap pengairan yang tidak bagus, kemudian toleran terhadap penggembalaan berat dan dapat tumbuh dengan kesuburan tanah yang rendah, sehingga mempunyai peranan yang cukup besar bagi penyediaan hijauan pakan dan pengembangan peternakan di daerah tropis.

Ketersediaan unsur hara di dalam tanah merupakan salah satu faktor yang penting untuk menentukan pertumbuhan hijauan makanan ternak. Jenis tanah yang paling populer dikenal oleh kalangan masyarakat khususnya petani peternak adalah: a). Tanah liat, b). Tanah pasir, c). Tanah gambut, d). Tanah endapan, e). Tanah keranjang (kering dan bergaram), f). Tanah loam (gembur). Dari keenam jenis tanah ini memiliki kekurangan dan keunggulan masing-masing baik dari kandungan unsur hara maupun dari penyerapan air. Oleh karena itu tanah – tanah yang kurang unsur hara perlu adanya penambahan unsur hara dalam bentuk pemupukan seperti pupuk kandang hasil buangan ternak peliharaan. Selain karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang tergolong tinggi. Oleh karena itu sangat tepat sekali pupuk kandang dijadikan sebagai pupuk tanaman rumput, di samping murah dan mudah didapatkan oleh peternak.

Rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) merupakan jenis tanaman rumput yang tergolong tumbuh cepat apabila didukung dengan unsur hara, baik unsur hara mikro, maupun unsur hara makro. Selain itu tanah gembur, serta kandungan air dalam tanah yang cukup dan seimbang akan mampu mendukung pertumbuhan rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) dengan baik.

Pemberian pupuk organik merupakan salah satu alternatif dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk kandang merupakan hasil buangan dari ternak peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah unsur hara, memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah, dan biologi tanah. Pupuk kandang terbagi menjadi beberapa jenis, di antaranya kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, kotoran kuda dan kotoran ternak lainnya. Banyak jenis pupuk kandang yang dihasilkan masing-masing ternak, kandungan unsur hara setiap jenis pupuk kandang berbeda berdasarkan jenis ternaknya.

Berdasarkan uraian tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat respon pertumbuhan rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) yang diberi pupuk kandang dari kotoran ternak kambing.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Agrostologi, Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo Kendari, mulai Desember 2016 sampai dengan Januari 2017. Materi digunakan dalam penelitian adalah anakan (pols) rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) sebanyak 64 pols. Penelitian dibutuhkan (64 unit polybag) ukuran antara polybag satu dengan polybag lainnya 40 x 40 cm dalam satu susun perlakuan. Jarak antara susunan perlakuan satu dengan perlakuan lainnya 100 cm. Rumah kaca yang digunakan dalam penelitian ini seluas 820 cm x 820 cm. Tanah dimasukkan kedalam polybag berisi 20 Kg tanah.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, Susunan perlakuan yang diberikan yaitu : P0 = Kontrol (Tanpa pupuk kandang kambing) P1 = 10 ton/ha (100 gram pupuk kandang kambing/ polybag), P2 = 15 ton/ha (150 gram pupuk kandang kambing/ polybag), P3 = 20 ton/ha (200 gram pupuk kandang kambing/ polybag). Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan (batang), produksi segar (gr), dan panjang akar (cm). Apabila terdapat perbedaan diantara perlakuan maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Nilai rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, produksi segar dan panjang akar hasil Penelitian Pertumbuhan rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) yang diberi pupuk kandang asal kambing.

Variabel	Perlakuan			
	kontrol	10 ton/ha	15 ton/ha	20 ton/ha
Tinggi tanaman (cm)	26 <sup>b</sup>	50,5 <sup>a</sup>	51,5 <sup>a</sup>	52,75 <sup>a</sup>
Jumlah daun (helai)	22 <sup>c</sup>	110 <sup>b</sup>	160 <sup>ab</sup>	165 <sup>a</sup>
Jumlah anakan (batang)	7 <sup>c</sup>	25 <sup>b</sup>	37 <sup>a</sup>	38 <sup>a</sup>
Produksi segar (gr)	17,75 <sup>c</sup>	123,5 <sup>b</sup>	178 <sup>ab</sup>	192,25 <sup>a</sup>
Panjang Akar (cm)	37,8	39,5	41,775	49,5

Keterangan: Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dan tanpa huruf menunjukkan berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ )

#### 3.1. Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang asal ternak kambing berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap tinggi tanaman rumput Beha (lihat tabel 1). Rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) merupakan rumput tahunan yang memiliki perkembangan vegetatif dengan stolon yang begitu cepat sehingga bila ditanam di tanah lapang akan segera membentuk hamparan. Hal ini mengakibatkan secara morfologi rumput ini tidak menunjukkan pertumbuhan tinggi yang ke atas melainkan menyebar ke samping dan di setiap buku yang bersinggungan dengan tanah dapat mengeluarkan akar dan timbul anakan, hal inilah yang menyebabkan respon tinggi tanaman rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) yang berasal dari kotoran ternak kambing [1].

Kandungan unsur hara dalam pupuk kotoran ternak sangat bergantung pada jenis ternak, jenis pakan, sifat kotoran, cara penyimpanan, pengolahan dan pemakaian tertinggi. Hal tersebut nampaknya juga berhubungan dengan kandungan unsur N, P, dan K pada kotoran ternak kambing. Unsur nitrogen (N) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, terutama batang tanaman. Unsur fosfor (P) berfungsi pertumbuhan akar terkhusus pada tanaman rumput muda [2]. Unsur kalium (K) berperan dalam membentuk protein dan karbohidrat bagi tanaman. Penambahan tinggi tanaman dipengaruhi oleh karbohidrat yang dihasilkan dari proses fotosintesis dengan adanya tersedia nitrogen yang lebih banyak digunakan untuk membentuk bagian-bagian vegetatif tanaman sehingga tanaman tumbuh lebih tinggi. Tingginya unsur-unsur hara tersebut dalam pertumbuhan tanaman berperan sangat penting untuk tanaman yang berfungsi meningkatkan pertumbuhan dan produksi hijauan tanaman makanan ternak. Pemberian pupuk nitrogen akan meningkatkan pertumbuhan bagian-bagian tanaman [3].

#### 3.2. Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang asal ternak kambing berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap jumlah daun rumput Beha (lihat tabel 1). Selain itu rata-rata jumlah daun rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) dipengaruhi oleh jarak tanam, intensitas cahaya. Daun tanaman berfungsi untuk mensintesis zat makanan yang dibutuhkan oleh tanaman dengan bantuan sinar matahari hingga sampai proses metabolisme. Pemberian pupuk kandang asal ternak kambing berperan penting pada pertumbuhan rumput [4] dan [5] menyatakan penggunaan pupuk kandang dari kotoran ternak secara terintegrasi memberikan efek lebih baik terhadap tanah, pada aspek konservasi dan pertumbuhan tanaman.

Jumlah daun yang banyak dihasilkan pada tiap-tiap perlakuan berkaitan dengan jumlah anakan yang banyak disebabkan pengaruh pemberian dosis pupuk kandang asal ternak kambing. Hal ini terindikasi terjadinya peningkatan proses fotosintesis dengan semakin banyaknya daun. Banyak jumlah anakan biasa dipengaruhi oleh proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman. Cahaya matahari sangat berpengaruh kepada anakan tanaman yaitu semakin tinggi cahaya matahari maka semakin banyak jumlah anakannya [6].

### 3.3. Jumlah anakan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang asal ternak kambing berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap jumlah anakan rumput Beha (lihat tabel 1). Hal ini berarti unsur hara yang ada pada kotoran asal ternak kambing telah tersedia bagi tanaman sehingga menunjukkan adanya perbedaan terhadap jumlah anakan setiap perlakuan 20 ton/ha, 15 ton/ha, 10 ton/ha dan tanpa perlakuan (kontrol). Pemberian pupuk kandang asal dari kambing mampu meningkatkan jumlah anakan. Unsur hara terdapat dalam pupuk kandang maupun dalam tanah cukup dan berimbang untuk meningkatkan jumlah anakan rumput Beha (*Brachiaria humidicola*). Pertumbuhan dan perkembangan suatu jenis tanaman selain ditentukan oleh ketersediaan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman harus tersedia dalam keadaan berimbang dalam tanah [7].

Hal ini diduga karena pemberian pupuk kandang asal ternak kambing dengan dosis yang berbeda dapat memberikan pengaruh dalam peningkatan pertumbuhan anakan pada tanaman. Semua unsur hara makro tersebut memegang peranan penting dalam metabolisme tanaman [8]. Kenyataan ini menunjukkan bahwa tanaman rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) mempunyai respon yang tinggi terhadap nutrisi yang dilepaskan oleh pupuk kotoran ternak.

### 3.4. Produksi Segar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang asal ternak kambing berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap produksi segar rumput Beha (lihat tabel 1). Tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan memanfaatkan unsur-unsur hara esensial yang terkandung didalam tanah maupun berasal dari dosis kotoran ternak kambing, unsur-unsur hara tersebut diabsorbsikan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan produksi. Hal ini berhubungan dengan kandungan unsur N, P dan K pada kotoran ternak kambing. ketersediaan unsur-unsur hara berperan penting bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman berfungsi menaikkan produksi hijauan. Semakin tinggi dosis pupuk kandang ternak kambing yang digunakan, semakin meningkat kandungan unsur hara tanah, dimana kotoran ternak kambing selain unsur hara makro dan mikro, juga mengandung nutrien (zat makanan) seperti protein, lemak, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN), vitamin, mineral, mikroba atau biota, dan zat-zat yang lain (*unidentified substances*), sehingga sangat baik digunakan sebagai pupuk organik [9]. Ketersediaan hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi segar tanaman. Laju dekomposisi yang baik akan dapat menyediakan unsur hara di dalam tanah, terutama N, P K dan unsur hara lainnya, dan perbaikan struktur tanah yang lebih baik [10]. Perakaran tanaman akan berkembang dengan baik dan akar dapat menyerap unsur hara yang lebih banyak, terutama unsur hara N yang akan meningkatkan pembentukan klorofil sehingga aktifitas fotosintesis dapat meningkat dan dapat meningkatkan tinggi tanaman.

### 3.5. Panjang Akar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang asal ternak kambing berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap panjang akar rumput Beha (lihat tabel 1). Pemberian pupuk kandang asal ternak kambing dengan pemberian dosis perlakuan tidak menjadi faktor pembatas pemberian dosis pupuk kandang asal ternak kambing. Hal ini disebabkan karena pertambahan panjang akar tanaman rumput Beha

(*Brachiaria humidicola*) dipengaruhi oleh faktor hormon auksin yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) dan menambah panjang akar rumput Beha (*Brachiaria humidicola*).

Wattimena [11] bahwa auksin sebagai hormon pertumbuhan mempunyai pengaruh fisiologis terhadap aspek perkembangan dan pertumbuhan diantaranya pembesaran sel, pembentukan akar, tingkat konsentrasi auksin yang tidak terlalu tinggi akan merangsang pertumbuhan akar dengan baik, jika tidak sesuai maka penghambat mata tunas samping, pertumbuhan dari mata tunas samping dapat terhambat. Hal ini disebabkan karena semakin panjang akar suatu tanaman maka semakin banyak pula unsur hara yang dihasilkan oleh tanaman dari dalam tanah yang dapat digunakan sebagai proses pertumbuhan tanaman rumput Beha (*Brachiaria humidicola*).

#### 4. Kesimpulan

Pemberian pupuk kandang asal ternak kambing pada rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan rumput Beha (*Brachiaria humidicola*) dengan pemberian dosis pupuk kandang asal ternak kambing yang terbaik adalah 15 ton/ha.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Jayadi, S. 1991. *Tanaman Makanan Ternak Tropika*. Karya Ilmiah Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [2] Setiawan, A. I. 2005. *Manfaat Kotoran Ternak*. Penerbit PT. Penebar Swadaya, cet-2 Jakarta.
- [3] Agustian, L. 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- [4] Alfaro, M. dan F. Salazar. 2008. *Livestock Production and Diffuse Pollution in a Volcanic Soil*. Journal of Science Plant Nutrition, 8 (2):n1-8.
- [5] Salendu, A. H. S., Maryunani, dan Soemarno. 2012. *Analisis of carrying capacity of agro-ecosystem Coconut-C Le in South Minahasa Regency*. Jurnal Animal Production, 14 (1): 56-62.
- [6] Wong, C. C. 1991. *Shade tolerance of tropical forage*. Proceeding of Workshop Forage for Plantation Crops. Ed by Shelton, H.M. and Sturr, W.W. ACIAR No. 32 : 64
- [7] Sutejo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Citra, Jakarta.
- [8] Pangaribuan, D. H. 2010. *Analisis Pertumbuhan Tomat pada Berbagai Jenis Pupuk Kandang*. Seminar Nasioanal Sains dan Teknologi III. Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- [9] Setiawan, A. I. 1999. *Manfaat Kotoran Ternak*. Penerbit. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [10] Hidayah. 2003. *Pengaruh Pemberian Pupuk PHONSKA terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Raja (King Grass)*. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [11] Wattimena, G. A. 2006. *Zat Pengatur Tumbuhan Tanaman*. Pusat Antar Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.