Efektifitas Pemberian Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam Terhadap Produksi Rumput *Brachiaria humidicola* pada Pemotongan Pertama dan Kedua

The Effectiveness of Chicken Manure Dosage on Brachiaria Humidicola Production at the First and Second Defoliation

Maria Erviana Kusuma
Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya
E-mail : mariaerviana@ymail.com

Diterima : 10 April 2016. Disetujui : 7 Mei 2016

ABSTRACT

The aim of this research were to know the effect of dosage of chicken manure and to determine the dosage of chicken manure that giving the best result to the production of *Brachiaria humidicola* at the first and second defoliation. This research was designed by using Completely Random Design (CRD) with single factor experiment that is dosage of chicken manure (A), that is a0 = without chicken manure (control), a1 = 20 ton ha^{-1}, a2 = 30 ton ha^{-1} and a3 = 40 ton ha^{-1}. The result showed that the applications of chicken manure dosage give effect on the number of chicks, the crop height and the production of *Brachiaria humidicola* at the first and second defoliation. The applications of chicken manure on doses 20 ton ha^{-1}, 30 ton ha^{-1} and 40 ton ha^{-1} give same effect on the production of *Brachiaria humidicola*. The effectiveness of applications showed degradation of production at the second defoliation compared with first defoliation.

Key words : *Brachiaria humidicola*, chicken manure, second defoliation, production.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam dan menentukan dosis kotoran ternak ayam yang memberikan hasil yang terbaik terhadap produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan kedua. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan yang ditetapkan terdiri dari dosis pupuk kotoran ternak ayam yaitu, tanpa pupuk (kontrol), 20 ton ha^{-1}, 30 ton ha^{-1} dan 40 ton ha^{-1}. Pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan kedua. Terhadap jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi rumput *Brachiaria humidicola,* pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam 20 ton ha^{-1} tidak berbeda dengan 30 ton ha^{-1} dan 40 ton ha^{-1} namun berbeda dengan kontrol pada pemotongan pertama dan kedua. Efektifitas pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam cenderung menurun pada pemotongan kedua dibandingkan dengan pemotongan pertama.

Kata kunci : *Brachiaria humidicola*, pupuk kotoran ayam, pemotongan kedua, produksi.

PENDAHULUAN

Hijauan makanan ternak merupakan sumber bahan makanan utama yang sangat dibutuhkan oleh ternak ruminansia terutama untuk hidup, berproduksi dan berkembang biak. Oleh sebab itu dalam usaha peternakan ketersediaan hijauan makanan ternak dirasakan sangat penting peningkatannya baik secara kualitas maupun kuantitas, karena 74 sampai 94 % dari total ransum adalah hijauan makanan ternak (Susetyo, 1980 dalam Ruza, 2006). Sebagai bahan makanan utama ternak ruminansia, maka ketersediaan pun haruslah secara kontinyu, baik dari jenis rerumputan maupun leguminosa. Salah satu faktor produksi yang sangat menentukan keberhasilan produksi ternak adalah ketersediaan hijauan tersebut. Peningkatan

populasi ternak akan menyebabkan kesulitan dalam penyediaan hijauan pakan ternak. Untuk meningkatkan ketersediaan hijauan makanan ternak telah dikembangkan berbagai macam rumput unggul yang mempunyai tingkat produksi tinggi dan disukai oleh ternak serta mudah dalam pengembangannya, salah satu diantarnya adalah rumput *Brachiaria humidicola*.

Jenis rumput *Brachiaria humidicola* merupakan hijauan *palatabel* yang dapat digunakan sebagai rumput potongan dan rumput penggembalaan. Rumput ini mempunyai kemampuan menekan pertumbuhan gulma, adaptif terhadap pengairan kurang baik, toleran terhadap penggembalaan berat dan tidak begitu membutuhkan kesuburan tanah yang bagus sehingga mempunyai peranan yang yang cukup besar bagi pengembangan dan penyediaan hijauan di daerah tropik.

Pemupukan dilakukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam setiap periode tumbuhnya. Peningkatan produktivitas pada tanaman rumput dapat diusahakan dengan pengelolaan tanah yang baik, pemupukan dan pemeliharaan tanaman. Dengan pemupukan kesuburan tanah garapan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman rumput yang dibudidayakan. Salah satu jenis pupuk yang cukup baik agar sifat fisik tanah dapat dipertahankan adalah pupuk organik. Pupuk ini dapat terbentuk dari daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, dedak padi, batang jagung dan atau kotoran hewan yang sudah lapuk/hancur dan berubah menjadi bagian tanah (Murbandono, 1999)

Pupuk organik merupakan penyangga biologi yang mempunyai fungsi dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga tanah dapat menyediakan hara dalam jumlah berimbang (Kariada & Sukadana, 2000). Pupuk organik yang banyak digunakan untuk tanaman pangan dan tanaman pakan ternak umumnya dari kotoran hewan diantaranya adalah kotoran ayam. Pupuk organik yang berasal dari hewan ayam merupakan pupuk yang cukup tersedia di daerah ini, dengan semakin meningkatnya jumlah peternakan ayam di Kota Palangka Raya maka meningkat pula ketersediaan kotoran ayam tersebut, sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pupuk hijauan makanan ternak. Dari hasil penelitian Kartika (2013) diketahui bahwa pupuk kandang kotoran ayam memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rumput *Brachiaria humidicola* bila dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang kotoran sapi dan kambing.

Pemberian pupuk kandang tidak langsung efektif pada musim tanam pertama, tapi akan memberikan hasil yang signifikan setelah diberikan pada musim tanam kedua. Hasil penelitian Balittanah terhadap tanaman jagung menunjukkan pada pemberian musim pertama hanya menambah hasil panen sebesar 6 % tapi pada musim kedua naik hingga 40 %, ditambahkan pula oleh Sutedjo (1995) bahwa pupuk kandang kotoran ayam merupakan sumber unsur hara dengan adanya dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme tanah yang berlangsung secara lamban sehingga unsur hara akan tersedia secara perlahan-lahan (*slow release*) akan tetapi terus menerus sehingga ketersediaannya dapat digunakan tanaman pada periode tanam selanjutnya.

Pupuk yang berasal dari kotoran ayam dengan berbagai macam dosis mungkin saja memberikan respon terhadap produksi rumput *Brachiaria humidicola*yang berbeda-beda pula, baik pada pemotongan pertama maupun pada pemotongan kedua, diharapkan dapat memberikan hasil yang maksimal, oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui efesiensi pemberian dosis pupuk kandang kotoran ayam terhadap hasil rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan kedua. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efesiensi pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam dan mengetahui dosis pupuk kotoran ternak ayam yang memberikan hasil yang terbaik terhadap produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan kedua.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 100 hari di Kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya. Bahan yang digunakan adalah rumput *Brachiaria humidicola*, pupuk kotoran ternak ayam, dan lahan seluas ±136 m^2. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, parang, ember, gembor, meteran, tali rafia, timbangan, kamera dan alat tulis menulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal berbagai dosis pupuk kotoran ternak ayam (A) yaitu : a0 = tanpa pupuk, a1 = 20 ton ha^{-1}, a2 = 30 ton ha^{-1}, a3 = 40 ton ha^{-1}. Masing – masing perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, persiapan bibit, pemberian pupuk kandang sesuai perlakuan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Pengamatan meliputi : jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah anakan

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada pemotongan pertama dan kedua jumlah anakan menunjukkan hasil nyata dengan pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam. Hal ini diduga pemberian pupuk kotoran ternak ayam telah mampu meningkatkan jumlah anakan. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk maupun dalam tanah cukup dan berimbang untuk meningkatkan jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola* dan unsur hara yang ada pada masing-masing kotoran ternak telah tersedia bagi tanaman sehingga menunjukkan adanya perbedaan terhadap jumlah anakan.

Dari Tabel 1 diketahui bahwa pemberian dosis pupuk kotoran ayam memberikan pengaruh yang berbeda dan keduanya menunjukkan kecenderungan yang sama yaitu dosis A1, A2 dan A3 tidak berbeda namun berbeda dengan tanpa perlakuan (kontrol). Namun pada perlakuan A3 sama - sama memberikan hasil yang tertinggi baik pada pemotongan pertama maupun kedua. Hal ini disebabkan karena tanaman banyak memperoleh unsur hara dengan semakin banyaknya dosis yang diberikan melalui kotoran ayam dibandingkan dengan kontrol. Sependapat dengan Sutedjo (2002) yang menyatakan bahwa kebutuhan akan unsur hara N yang terdapat pada kotoran ayam pada tanaman tercukupi selama pertumbuhannya apabila kebutuhan unsur N tercukupi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan juga semakin banyak.

Tabel 1. Rata-rata pengaruh dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola*

Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam	Pemotongan Pertama	Pemotongan Kedua
A0 (Kontrol)	12,40 a	13,50 a
A1 (20 ton ha^{-1})	20,95 b	21,05 b
A2 (30 ton ha^{-1})	21,70 b	20,00 b
A3 (40 ton ha^{-1})	26,75 b	24,10 b

Keterangan : Rata-rata pada masing-masing kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf α 0,05

Pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam dengan dosis terbanyak memberikan hasil yang lebih tinggi, hal ini berkaitan dengan kemampuan bahan organik pupuk kotoran ayam dalam memperbaiki sifat biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman. Selain itu bahan organik pupuk kotoran ayam dapat mensuplai unsur hara terutama unsur hara N, P dan K lebih banyak daripada pupuk yang berasal dari ternak besar seperti sapi dan kambing. Semua unsur makro tersebut memegang peranan penting dalam metabolisme tanaman. Kenyataan ini menunjukkan bahwa tanaman *Brachiaria humidicola* mempunyai respon yang tinggi terhadap nutrisi yang dilepaskan oleh pupuk kotoran ayam (Pangaribuan, 2010).

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran ternak ayam memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi

vertikal rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama namun tidak demikian halnya pada pemotongan kedua.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam memberikan pengaruh yang sama pada pemotongan kedua dan berbeda pada pemotongan pertama. Pada pemotongan pertama perlakuan kontrol berbeda dengan semua dosis perlakuan yang ada.Dan perlakuan A1 samapai dengan A3 menunjukkan hasil yang tidak berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ketiga dosis pupuk kotoran ternak ayam tersebut sama –sama menunjukkan respon yang sama baiknya. Menurut Jayadi (1991) *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 *Brachiaria humidicola* yang berasal dari pemberian ketiga jenis pupuk ini cenderung sama.

Produksi/ bobot basah tanaman

Hasil sidik ragam terhadap produksi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kotoran ternakayam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi/bobot basah tanaman *Brachiaria humidicola.*

Tabel 3 memperlihatkan kecenderungan yang sama dengan jumlah anakan dimana pada penggunaan pupuk yang berasal dari kotoran ayam dengan dosis yang tertinggi memberikan hasil yang tertinggi pula, dengan kata lain semakin besar dosis yang diberikan semakin besar pula hasilnya. Rata-rata produksi berat segar tertinggi ditunjukkan dengan perlakuan A3 sebesar 6,5 Kg/petak untuk pemotongan pertama dan 4,52 Kg/petak untuk pemotongan kedua. Hal tersebut nampaknya juga berhubungan dengan kandungan unsur N, P dan K pada ayam lebih tinggi dengan semakin besar dosis yang diberikan. Lebih tingginya unsur-unsur tersebut dalam pertumbuhan tanaman berperan penting untuk tanaman yang berfungsi menaikkan produksi hijauan.

Tabel 2. Rata-rata pengaruh dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap tinggi tanaman rumput *Brachiaria humidicola*

Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam	Pemotongan Pertama	Pemotongan Kedua
A0 (Kontrol)	109,65 a	85,69 a
A1 (20 ton ha^{-1})	114,45 b	89,95 a
A2 (30 ton ha^{-1})	126,00 b	100,35 a
A3 (40 ton ha^{-1})	128,80 b	99,60 a

Keterangan : Rata-rata pada masing-masing kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf α 0,05

Tabel 3. Rata-rata pengaruh dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap produksi/bobot basah tanaman rumput *Brachiaria humidicola*

Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam	Pemotongan Pertama (Kg)	Pemotongan Kedua (Kg)
A0 (Kontrol)	2,26 a	2,21 a
A1 (20 ton ha^{-1})	5,40 b	3,65 b
A2 (30 ton ha^{-1})	5,26 b	3,80 b
A3 (40 ton ha^{-1})	6,50 b	4,52 b

Keterangan : Rata-rata pada masing-masing kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf α 0,05

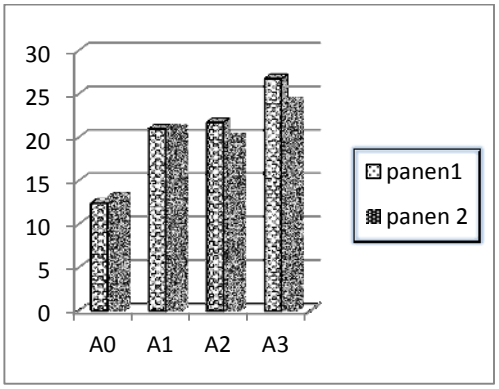
Efektifitas pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam

Efektifitas pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam pada pemotongan pertama dan kedua dapat dilihat pada Gambar 1 sampai Gambar 3. Dari Gambar 1, 2 dan 3 menunjukkan kecenderungan bahwa pada pemotongan kedua jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi mengalami penurunan dibandingkan pada pemotongan pertama. Hal ini disebabkan karena pupuk kotoran ayam termasuk dalam pupuk yang cepat terdekomposisi, sehingga pada pemotongan kedua efek sisa yang ditimbulkan juga menurun. Sejalan dengan

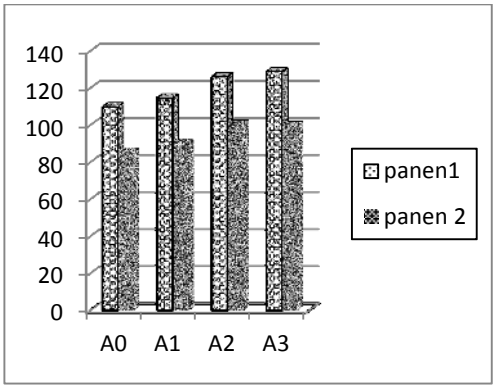
pendapat Widowati dkk. (2005) yang menyatakan bahwa pada penelitian aplikasi pupuk kandang memberikan respon tanaman yang terbaik pada musim pertama dimana hal tersebut terjadi karena pupuk kandang ayam lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai unsur hara yang relatif lebih besar dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Selain itu kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon tanaman.

Pupuk kandang ayam secara umum memiliki kelebihan dalam kecepatan penyediaan hara. Walaupun demikian hasil yang ditunjukkan pada pemotongan pertama dan kedua tidak terlalu berbeda jauh artinya bahwa efek sisa yang ditimbulkan masih ada walaupun jumlahnya menurun. Sejalan dengan pendapat Setyorini dkk. (2006) yang menyatakan bahwa unsur hara dalam kotoran hewan ketersediannya (*release*) lambat sehingga tidak mudah hilang. Sejalan dengan pendapat Anwar (2000) yang menyatakan bahwa dengan pemakaian pupuk kandang, produksi rumput pada pemanenan ke satu dan kedua terlihat stabil. Ditambahkan pula oleh Melati dkk (1991) dalam Damayanti (2006) yang menyatakan bahwa pupuk kandang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Pupuk kandang merupakan pupuk yang lambat bereaksi dan menyediakan unsur hara secara berangsur angsur. Pupuk kandang membantu meningkatkan laju infiltrasi air hujan dan memperbaiki fisik tanah. Pupuk kandang yang diberikan secara teratur lambat laun akan membentuk suatu cadangan unsur hara di dalam tanaman. Menurut Soepardi (1983) pupuk kandang merupakan pupuk yang lambat bereaksi, menyediakan unsur hara secara berangsur-angsur sehingga tidak dapat diserap secara langsung oleh tanaman. Tanah yang dipupuk dengan pupuk kandang dalam jangka waktu lama masih dapat memberikan hasil yang baik.

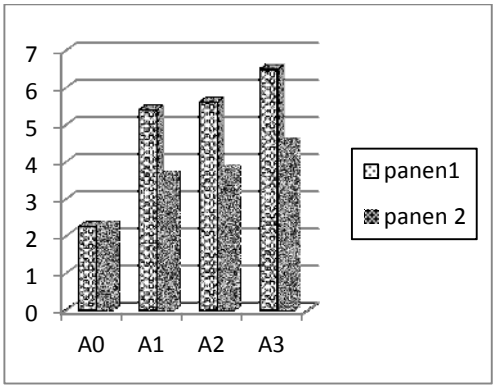
Disamping hal yang telah disebutkan di atas penurunan hasil panen juga disebabkan karena kurangnya suplai air menjelang panen pada pemotongan kedua, dimana pada awal bulan Juli telah memasuki musim kemarau dengan panas matahari sangat terik dan curah hujan kurang, berbeda dengan pada masa pertanaman pertama, hujan sering turun sehingga tanaman cenderung lebih banyak anakan dan lebih tinggi yang dapat meningkatkan produksinya.



Gambar 1. Jumlah anakan rumput *Brahiaria humidicola* pada panen pertama dan kedua



Gambar 2. Tinggi tanaman rumput *Brahiaria humidicola* pada panen pertama dan kedua



Gambar 3. Produksi rumput *Brahiaria humidicola* pada panen pertama dan kedua.

KESIMPULAN

Pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan kedua. Pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam 20 ton ha^{-1} tidak berbeda dengan 30 ton ha^{-1} dan 40 ton ha^{-1} namun berbeda dengan kontrol pada pemotongan pertama dan kedua terhadap jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi rumput *Brachiaria humidicola.* Efektifitas pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam cenderung menurun pada pemotongan kedua namun hasilnya masih stabil dan tidak jauh berbeda dibandingkan dengan pemotongan pertama. Bagi peternak yang ingin membudidayakan rumput *Brachiaria humidicola* dianjurkan menggunakan pupuk kotoran ayam dengan dosis 20 ton $ha^{-1.}$ Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan disarankan dilakukan penelitian lanjutan pada pemotongan ketiga sehinga dapat diketahui apakah masih ada efek sisa kotoran ternak ayam pada tanah.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, M dan Bambang Kustantono. 2000. Temu Teknis Fungsionla Non Peneliti. Balai Penelitian Ternak Bogor.

Damayanti, I.C. 2006. Produktivitas Rumput Gajah di Peternakan Domba Sehat Caringin-Bogor Sebagai Respon Pemupukan Organik dan Nitrogen. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.

Hardjowigeno, S. 1992. Ilmu Tanah. PT Melkan Putra. Jakarta.

Hartatik, W dan L.R Widowati. 2010. Pupuk Kandang. http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id.

Kariada, I.K dan Made Sukadana. 2000. Liptan IPPTP. No. Agdex : 253 dan 262/20. Denpasar, Bali.

Kartika, Y. 2013. Pengaruh 3 Jenis Pupuk Kotoran Ternak (Sapi, Ayam, Kambing) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Brachiaria Humidicola.*

Murbandono, L. 1999. Membuat Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.

Pangaribuan, D.H. 2010. Analisis Pertumbuhan Tomat pada Berbagai Jenis Pupuk Kandang. Seminar Nasional Sains dan Teknologi III. Lembaga Penelitian Universitas Lampung.

Setyorini, D., Rasti Saraswati dan Ea Kusman Anwar (2006). "Kompos' Jurnal Pupuk Organik dan Pupuk Hayati.

Soepardi. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor

Ruza, H. 2006. Pengaruh Lanjutan Dosis Inokulasi CMA Glomus fascilatum Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* ev Hawai) Pada tanah Ultisol Pada Pemotongan Kedua.

Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.

Srigandono, 1987. Rancangan Percoban. Fakultas Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.

Wibowo, A.S. 2009. Pemanfaatan Limbah Peternakan Untuk Kesuburan Tanah. http;//smartagro2009.worpress.com/manfaat-pupuk-kandang.