

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN BIOBOOST TERHADAP KUALITAS
NUTRISI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpuphoides*)**

***THE EFFECT OF GIVING BIOBOOST ON THE NUTRITIONAL
QUALITY OF KING GRASS (*Pennisetum purpuphoides*)***



**Shafira Permata Oktavia
05041181924014**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

SHAFIRA PERMATA OKTAVIA. The Effect of Giving Bioboost on The Nutritional Quality of King Grass (*Pennisetum purpuphooides*). (Guided by **Muhakka**).

Forage is one of the main feed needed by ruminants to meet their basic needs, reproduction and production without having a negative impact on livestock and having good palatability. Availability of forage is very dependent on nature, and inadequate quantity and quality of forage is one of the problems in livestock business. Therefore, the thing that is being cultivated is to cultivate superior forages that are capable of producing quality forages, one of which is king grass. The quality and production of king grass can be increased with bioboost fertilizer. This study aims to determine the effect of giving bioboost in the nutritional quality of king grass. This research was conducted from September to November 2022 in Kota Daro II Village, Rantau Panjang District, Ogan Ilir Regency. This study used a Randomized Block Design (RBD) with 4 treatments and 3 repetitions, namely: without giving bioboost (P0), bioboost at a dose of 40 ml/liter of water (P1), bioboost at a dose of 60 ml/liter of water (P2), bioboost at a dose of 80 ml/liter of water (P3). The results of this study indicated that bioboost had no significant effect ($P>0,05$) on crude fiber, crude protein, crude fat, and ash. Crude fiber content ranges from 25,84%-36,42%. Crude Protein content ranges from 4,32%-8,70%. Crude Fat content ranges from 8,56%-9,57%. Ash content ranges from 1,6%-1,9%. Based on the results of the study it can be concluded that the administration of bioboost at a dose of 80 ml/liter of water has not been able to improve the nutritional quality of king grass, especially in the content of crude fiber, crude protein, crude fat, and ash.

Keywords: Ash, bioboost, crude fat, crude fiber, crude protein, king grass.

RINGKASAN

SHAFIRA PERMATA OKTAVIA. Pengaruh Pemberian Bioboost Terhadap Kualitas Nutrisi Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*). (Dibimbing oleh **Muhakka**).

Hijauan pakan merupakan salah satu pakan utama yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, reproduksi serta produksi dengan tidak berdampak negatif terhadap ternak dan memiliki palatabilitas yang baik. Ketersediaan hijauan pakan sangat bergantung pada alam, serta kuantitas maupun kualitas hijauan pakan yang kurang memadai menjadi salah satu masalah dalam usaha peternakan. Oleh karena itu, hal yang diusahakan adalah dengan melakukan budidaya hijauan pakan unggul yang mampu untuk memproduksi hijauan yang berkualitas salah satunya rumput raja. Kualitas dan produksi tanaman rumput raja dapat ditingkatkan dengan pupuk bioboost. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bioboost terhadap kualitas nutrisi rumput raja. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai bulan November 2022 di Desa Kota Daro II, Kecamatan Rantau Panjang, Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 Perlakuan dan 3 Ulangan, yaitu: tanpa pemberian bioboost (P0), bioboost dosis 40 ml/liter air (P1), bioboost dosis 60 ml/liter air (P2), bioboost dosis 80 ml/liter air (P3). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bioboost berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap serat kasar, protein kasar, lemak kasar dan abu. Kandungan serat kasar berkisar antara 25,84%-36,42%. Kandungan protein kasar berkisar antara 4,32%-8,70%. Kandungan lemak kasar berkisar antara 8,56%-9,57%. Kandungan abu berkisar antara 1,6%-1,9%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian bioboost pada dosis 80 ml/liter air belum bisa meningkatkan kualitas nutrisi rumput raja terutama pada kandungan serat kasar, protein kasar, lemak kasar, serta abu.

Kata kunci: Abu, bioboost, lemak kasar, protein kasar, rumput raja, serat kasar.

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN BIOBOOST TERHADAP KUALITAS NUTRISI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpuphoides*)

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Peternakan Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**Shafira Permata Oktavia
05041181924014**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN BIOBOOST TERHADAP KUALITAS NUTRISI RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpuphoides*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Shafira Permata Oktavia
05041181924014

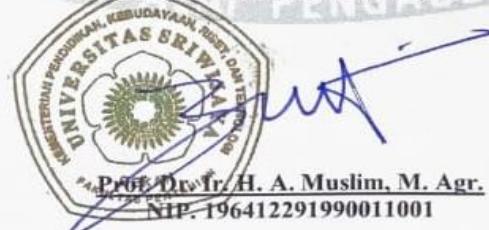
Indralaya, Mei 2023

Menyetujui
Pembimbing

Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si.
NIP. 196812192000121001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian Unsri



Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Bioboost Terhadap Kualitas Nutrisi Rumput Raja (*Pennisetum purpuphooides*)" oleh Shafira Permata Oktavia telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 28 Maret 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Shafira Permata Oktavia

NIM : 05041181924014

Judul : Pengaruh Pemberian Bioboost Terhadap Kualitas Nutrisi Rumput Raja (*Pennisetum purpuphooides*)

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini hasil penelitian sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Mei 2023



Shafira Permata Oktavia

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Baturaja, Ogan Komering Ulu, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 27 Oktober 2001, merupakan anak ke-3 dari tiga bersaudara dengan Ayah yang bernama Mustofa Kamal dan Ibu yang bernama Fadiarwati Dewi.

Pendidikan TK di TK Aisyiyah yang diselesaikan pada tahun 2007, pendidikan Sekolah Dasar di SDN 04 OKU yang diselesaikan pada tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 01 OKU yang diselesaikan pada tahun 2016, Sekolah Menengah Atas di SMAN 01 OKU yang diselesaikan pada tahun 2019. Tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN.

Selama masa perkuliahan penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Sriwijaya (HIMAPETRI) sebagai anggota divisi seni, mengikuti Dewan Perwakilan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya (DPM FP UNSRI) sebagai anggota Badan Legislasi, dan mengikuti organisasi kedaerahan Ikatan Kerukunan Mahasiswa Baturaja (IKMB) UNSRI sebagai sekretaris bidang kesekretariatan.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Bioboost Terhadap Kualitas Nutrisi Rumput Raja (*Pennisetum purpuphooides*)” ini dengan baik dan tepat pada waktunya sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingannya kepada penulis selama melaksanakan kegiatan penelitian hingga penyusunan dan penulisan skripsi ini selesai. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ibu Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si. dan Bapak Riswandi, S.Pt., M.Si. selaku dosen pembahas dan penguji yang telah memberikan arahan dan sarannya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih juga kepada Ketua Program Studi Peternakan, seluruh staf pengajar dan administrasi di Program Studi peternakan.

Ucapan terima kasih untuk sahabat seperjuanganku Okta, Nisa, Putri, Vika, Jeni, Naim, Harry, Rere, dan lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu atas perjuangan suka dan dukanya bersama penulis. Ucapan terima kasih juga penulis berikan kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Mustofa Kamal dan Ibu Fadiarwati Dewi serta saudari penulis yaitu Tchi dan Yaya yang selalu memberikan dukungan hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna dengan baik bagi pembaca terutama dibidang Peternakan.

Indralaya, Mei 2023

Shafira Permata Oktavia

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Hipotesis	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Rumput Raja (<i>Pennisetum purpuphooides</i>)	3
2.2 Pupuk Bioboost	4
2.3 Uji Kualitas Berdasarkan Analisa Proksimat	6
2.3.1 Serat Kasar	6
2.3.2 Protein Kasar	7
2.3.3 Lemak Kasar	7
2.3.4 Abu	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	8
1.1 Waktu dan Tempat Penelitian	8
1.2 Alat dan Bahan	8
1.3 Metode Penelitian	9
1.4 Cara Kerja	9
1.4.1 Persiapan Lahan	9
1.4.2 Pemupukan	10
1.4.3 Penanaman dan Pemeliharaan	10
1.4.4 Pemotongan	11
1.5 Peubah yang Diamati	11

1.5.1 Analisa Serat Kasar (AOAC, 2010).....	11
1.5.2 Analisa Protein Kasar (AOAC, 2010)	12
1.5.3 Analisa Lemak Kasar (AOAC, 2010).....	12
1.5.4 Analisa Abu (AOAC, 2010).....	13
3.5.6. Analisa Data.....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Karakteristik Lokasi Penelitian.....	14
4.2 Kandungan Serat Kasar	16
4.3 Kandungan Protein Kasar.....	17
4.4 Kandungan Lemak Kasar	19
4.5 Kandungan Abu	21
BAB 5 PENUTUP.....	23
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rumput Raja.....	3
Gambar 2.2 Pupuk Bioboost	4
Gambar 3.4.1 Peta Bagan Penelitian	9

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Kandungan Unsur Hara Tanah.....	14
Tabel 4.2 Kandungan Serat Kasar pada Tanaman Rumput Raja	16
Tabel 4.3 Kandungan Protein Kasar pada Tanaman Rumput Raja	18
Tabel 4.4 Kandungan Lemak Kasar pada Tanaman Rumput Raja.....	20
Tabel 4.5 Kandungan Abu pada Tanaman Rumput Raja.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Anova Serat Kasar	29
Lampiran 2. Anova Protein Kasar	30
Lampiran 3. Anova Lemak Kasar.....	31
Lampiran 4. Anova Abu.....	32
Lampiran 5. Cara Kerja Penelitian	33
Lampiran 6. Analisa Proksimat	35
Lampiran 7. Hasil Laboratorium Tanah.....	38

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hijauan pakan merupakan salah satu pakan utama yang dibutuhkan oleh ternak ruminansia untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, reproduksi serta produksi dengan tidak berdampak negatif terhadap ternak dan memiliki palatabilitas yang baik. Ketersediaan hijauan pakan sangat bergantung pada alam, serta kuantitas maupun kualitas hijauan pakan yang kurang memadai menjadi salah satu masalah dalam usaha peternakan. Oleh karena itu, hal yang diusahakan adalah dengan melakukan budidaya hijauan pakan unggul yang mampu untuk memproduksi hijauan yang berkualitas salah satunya rumput raja.

Rumput raja (*Pennisetum purpuphoides*) adalah salah satu hijauan yang cukup produktif apabila diberikan perlakuan yang baik. Menurut Siswanto *et al.* (2016), keunggulan rumput raja yaitu umur panen yang pendek dan kandungan zat makanannya tinggi. Kandungan nutrisi rumput raja yaitu TDN 53,89%, PK 11,68%, P 0,39%, BK 21,21%, SK 25,48%, serta Ca 0,37% (Wahyuni, 2007; Rumiati, 2008) Rumput ini sangat disukai oleh ternak dan cocok untuk sistem potong (*cut and carry*) dan sangat memungkinkan untuk dikembangkan pada daerah peternakan dengan lahan yang semakin sempit karena bersaing dengan pertanian tanaman pangan. Menurut Wibisono (2008) dibandingkan rumput gajah, produksi hijauan rumput gajah mampu menghasilkan 40 ton/hektar rumput segar dalam satu kali panen dapat menghasilkan sekitar 200-250 ton/hektar/tahun rumput segar. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi dan kualitas rumput raja, yaitu kandungan hara tanah, pengolahan tanaman dan keadaan lingkungan tempat budidaya rumput raja.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menaikkan kualitas serta produksi rumput raja diantaranya dengan memberikan pupuk hayati. Pupuk hayati (*biofertilizer*) merupakan pupuk yang terdapat mikroorganisme yang mampu untuk meningkatkan pertumbuhan yaitu dengan kebutuhan terhadap nutrisi ditingkatkan (Anonim, 2011). Pupuk hayati yang mampu memperbaiki struktur tanah adalah pupuk bioboost.

Menurut Manuhutu *et al.* (2014) pupuk bioboost yaitu merupakan pupuk yang terdapat kandungan mikroorganisme unggul, serta memiliki rmanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah yang merupakan hasil proses biokimia tanah. Bakteri dalam bioboost mengandung mikroorganisme tanah yang unggul diantaranya *Azotobacter sp*, *Azospirillum sp*, *Bacillus sp*, *Pseudomonas sp* dan *Cytophaga sp*. Diantara setiap mikroorganisme ini memiliki manfaat yang baik untuk tumbuhan salah satunya *Azotobacter sp* yang memiliki sifat aerobik serta dapat mengubah nitrogen (N₂) didalam atmosfer untuk menjadi amoniak (NH₄⁺) kemudian amoniak yang dihasilkan akan diubah menjadi proterin yang berguna untuk tanaman. *Azospirillum sp* memiliki fungsi untuk membenah produktivitas tanah tanaman dengan menyediakan N₂ atau dengan hormon yang tersimulasi. *Bacillus sp* serta *Pseudomonas sp* dapat meningkatkan resapan unsur hara, produktivitas dan perkembangbiakan dari tanaman (Wuriesylaneet *al.*, 2013). Hasil penelitian Marhani dan Indrianti (2020) penggunaan bioboost pada dosis 60 cc/liter air dapat meningkat pertumbuhan beberapa jenis padi unggul serta memberikan hasil interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan maksimum, jumlah anakan produktif, jumlah gabah permalai, jumlah gabah beras permalai dan jumlah gabah hampa permalai.

Berdasarkan uraian di atas, pupuk bioboost memiliki peran penting untuk peningkatan kualitas dan produksi dari tanaman. Maka, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mempelajari dosis pupuk bioboost yang optimal untuk meningkatkan kualitas dan produksi pada rumput raja.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bioboost terhadap kualitas nutrisi rumput raja.

1.3 Hipotesis

Diduga dengan pemberian bioboost dapat mempengaruhi kualitas nutrisi rumput raja.

DAFTAR PUSTAKA

- Abqoriyah, Utomo, R. dan Suwognyo, B., 2015. Produktivitas tanaman kaliandra sebagai hijauan pakan pada umur pemotongan berbeda. *Buletin Peternakan*, 39(2), 103-108.
- Afandi, Fahriansyah, N., Bambang, S. dan Yulia, N., 2015. Pengaruh pemberian berbagai jenis bahan organik terhadap sifat kimia tanah pada pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar di entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2), 237-244.
- Alwi, Y. 2017. *Evaluasi Rumput Gajah Liar (Pennisetum polystachion) Di Tanah Ultisol Sebagai Pakan Ternak Ruminansia*. Disertasi. Universitas Andalas. Padang.
- Anonim. 2011. *Arti dan Peran Pupuk Organik Khususnya Pupuk Hayati (biofertilizer)* [online]. <http://binaukm.com/2011/08/arti-dan-peran-pupukorganik-khususnya-pupuk-hayati-bio-fertilizer/>. [Diakses 2 November 2022].
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2010. Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. Arlington, Virginia: Associaton of Official Analytical Chemist Inc.
- Astuti, N., 2011. Pengaruh umur pemotongan terhadap kadar nutrien rumput raja (king grass). *Jurnal Agrisains*, 2 (1), 18-28.
- Aulia, F., Erwanto, dan Wijaya, A. K, 2017. Pengaruh umur pemotongan terhadap kadar air, abu dan lemak kasar *Indigofera zollingeriana*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 1(3), 1-4.
- Badan Pusat Statistik, 2012. *Luas dan Jenis Satuan Tanah Provinsi Riau*. http://www.bps.go.id/tabc_sub. [Diakses tanggal 26 Februari 2023].
- Banamtuhan, E., Humoen, M. I., Martini, D. K. T., Sulistiani, A. I., Santos, E. P. D. dan Ndua, N. D. D., 2022. Perubahan beberapa sifat kimia tanah podsolik merah kuning dengan pemberian kompos serta pengaruhnya terhadap produksi tanaman caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Pertanian Konversi Lahan Kering*, 8(2), 6-11.
- Bogale, A. and Tesfaye, K., 2011. Relationship between ketnell ash content, water use efficiency and yield in durum wheat under water deficit induced at different growth stages. *Afr J Basic Appl Sci*, 3, 80-86.

- Bptu Hpt Indrapuri. 2017. *Tentang Rumput Raja (King Grass)* [online]. <https://bptuhptindrapuri.ditjenpkh.pertanian.go.id/site/index.php/media-top/artikel-top/159-tentang-rumput-raja-king-grass>. [Diakses 23 Oktober 2022].
- Dwifitri, N., Suherman, D. dan Apriyanto, E., 2020. Pengaruh pupuk organik dan umur potong terhadap produksi hijauan pakan ternak sorgum di daerah pesisir. *Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, 9(1), 21-29.
- Ezward, C., Haitami, A. dan Indrawanis, E., 2019. Upaya peningkatan produktivitas sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*) melalui pupuk bioboost. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 16 (1), 46-55.
- Fathul, F., Liman, N., Purwaningsih, dan Tantalo, S. 2015. Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum. Buku Ajar. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian: Lampung.
- Fitriatin, B. N. A., Yuniarti, T., Turmuktini, dan Ruswandi, F. K., 2014. The effect of phosphate solubilizing mirobe producing growth regulators on soil phosphate, growth and yield of maize and fertilizer efficiency on ultisol. *Eurasian J. of Soil Sci. Indonesia*, 101-107.
- Gomez and Gomez. 1984. Statistical Procedures For Agriculture Research.
- Hanum, Z., dan Usman, Y., 2011. Analisa proksimat amoniasi jerami padi dengan penambahan isi rumen. *Agripet*, 11(1), 39-44.
- Hendarto, E., dan Setyaningrum, A., 2022. Produksi dan kualitas gizi rumput raja dengan sumber pupuk nitrogen. *High Tech and Innovation Journal*, 3(3), 252-256.
- Ilham, F., Sayuti, M., dan Ananda, T. E. N., 2018. Peningkatan kualitas jerami padi sebagai pakan sapi potong melalui amoniasi menggunakan urea di desa tumbolo tengah provinsi gorontalo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(2).
- Jha, P., Biswas, A. K., Lakaria, B. L., Saha. R., Singh, M., dan Rao, A. S., 2014. Predicting organic carbon content of soils from walkey and black analysis. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 45(6), 713-725.
- Khalili, M. H., Heidaro, S. A., Nourmohammadi, G., Darvish F., Islam, M.H., and Valizadegan, E., 2011. Effect of superabsorbent polyer (tarawat A200) on forage yield and qualitative characters in corn under deficit irrigation condition in khoy zone (northwest of Iran). *J. Advan Environ Biol*, 5, 2579-2587.

- Lestari, W. M., Febrina, B. P., Sandri, D., dan Wawan, E., 2022. Komposisi proksimat hijauan pakan yang dibudidayakan di sentra pertanian terpadu pt. arutmin indonesia site asam-asam. *Ziraa'ah*, 47(2), 179-184.
- Mansur, E. dan Bakrie, B., 2016. *Nutrisi dan Makanan Ternak*. Edisi 2. Universitas Terbuka. Tanggerang Selatan.
- Manuhuttu, A. P. H., Rehatta, dan Kailola, J. J. G., 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap peningkatan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa L.*). *Agrologia Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman*, 3(1).
- Marhani, dan Indrianti, M.A., 2020. Pengaruh berbagai varietas padi dan pupuk bioboost terhadap pertumbuhan dan produksi padi di lahan gambut. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 5 (1), 20-27.
- Marlianji, 2010. *Produksi dan Kandungan Gizi Rumput Setaria (Setaria Sphacelata) pada Pemotongan Pertama yang Ditanam Dengan Jenis Pupuk Kandang Berbeda*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. Riau.
- Nurdiawati, A., Nakhshiniev, B., Zaini, I. N., Saidov, N., Takahashi, F. dan Yoshikawa, K., 2018. Karakteristik potensi pupuk cair diperoleh dengan perlakuan hidrotermal bulu ayam. *Environmental Progress and Sustainable Energy*, 37(1), 375-382.
- Pasang, Y. H., Jayadi, M. dan Rismaneswati. Peningkatan unsur hara fosfor tanah ultisol melalui pemberian pupuk kandang, kompos dan pellet. *Jurnal Ecosolum*, 8(2), 86-96.
- Piliang, W. G. dan Djojosoebagio, D., 2002. *Fisiologi Nutrisi*. Vol. 1. Edisi Ke 4. Bogor : IPB Press.
- Prasetyo, B. H. dan Suriadikarta, D. A., 2006. Karakteristik potensi dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25(2), 39-44.
- Probosari, E., 2019. Pengaruh protein diet terhadap indeks glikemik. *Jurnal Of Nutrition and Health*, 7(1), 33-35.
- Qohar, A.F., 2019. Pengaruh kombinasi pupuk kandang dan npk terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun rumput odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). *Journal Of Livestock And Animal Production*, 2(1), 1-7.
- Ridla, M. 2014. Pengenalan Bahan Makanan Ternak. Institut Pertanian Bogor. Penerbit IPB Press. Bogor. Halaman 5.

- Rumiyati., 2008. Pengaruh imbandan jerami kacang tanah dengan rumput raja dalam ransum terhadap performa sapi PFH jantan. *Animal Science*, 9, 62-68.
- Sajimin, and Purwantari, N. D., 2015. Evaluation performance of three *pennisetum* genus grown on pines forest in Lembang, West Java. *Jurnal Pastura*, 8(2), 97-100.
- Savitri, M.V., Sudarwati, H. dan Hermanto., 2012. Pengaruh umur pemotongan terhadap produktivitas ganal (*Gliricidia sepium*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23 (2), 25-35.
- Setyaningrum, S. dan Ismail, D., 2019. Efektivitas pupuk kandang dari kotoran sapi, domba dan ayam terhadap kadar lemak kasar, protein kasar dan serat kasar rumput gajah pada defoliasi kedua. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 3(2), 34-38.
- Siswanto, D., B. Tulung, K. Maaruf, M. R. Waani, M. M Tindangen., 2016. Pengaruh pemberian rumput raja (*Pennisetum purpuphooides*) dan tebon jagung terhadap kecernaan NDF dan ADF pada sapi PO pedet jantan. *Jurnal Zootek*, 36(2): 379–386.
- Suparjo, 2010. Analisa Bahan Pakan Secara Kimia. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Univeraitas Jambi, Jambi.
- Suyitman., 2014. Produktivitas rumput raja (*Pennisetum purpuphooides*) pada pemotongan pertama menggunakan beberapa sistem pertanian. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 16 (2), 119-127.
- Twantiarriyani, D., 2015. Pemanfaatan limbah cair tahu (*glycine sp.*) menjadi pupuk organik cair dengan penambahan EM 4. *Jurnal Teknologi*, 8(2), 127-134.
- Usman, 2018. Pengaruh dosis dan waktu pemupukan nitrogen pada tumpang sari jagung (*Zea meays L.*) dengan kacang tanah (*Arachis hypogea L.*). Balai Penelitian Universitas Tadulako. Palu.
- Utomo, M. B. S., Rusman, T. J. S. dan Lumbanraja, W. 2016. Ilmu tanah: Dasar-Dasar dan Pengelolaan. Kencana. Jakarta (Pertama). Prenada media group.
- Wahyuni, S., 2007. *Pengaruh penggunaan campuran ampas tahu dan onggok dalam konsentrasi terhadap kecernaan bahan kering dan bahan organik domba lokal jantan*. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Wawan. 2017. Pengelolaan Bahan Organik. Buku Ajar. Universitas Riau. Riau.

- Wawo, F. F., Pendong, A. F., Kaunang, C. L. dan Waani, M. R., 2020. Kecernaan NDF dan ADF ransum komplit berbasis tebon jagung pada sapi peranakan ongole. *Zootec*, 40 (2), 522-530.
- Wibisono, Y. 2008. *Pengelolaan lanskap dan pemeliharaan taman kota I di BSD City, Tangerang*. Skripsi. Bogor: Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Winata, N. A. S. H., Karno, K. dan Sutarno, S., 2012. Pertumbuhan dan produksi hijauan gamal dengan berbagai dosis pupuk organik cair. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 797-807.
- Wiryawan, G. K. dan Tim Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan. 2012. Pengetahuan bahan makanan ternak. Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Wuriesyliane, W., Gofar, N., Madjid, A., Widjajanti, H., Putu S. R. N. L., 2013. Pertumbuhan dan hasil padi pada inseptisol asal rawa lebak yang diinokulasi berbagai konsorsium bakteri penyumbang unsur hara. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 10 (2), 21-24.
- Zamriyetti, dan Maimunah, S., 2018. Respon pemberian pupuk bioboost dan beberapa jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium cepa L.*) Pada sistem tanam hidroponik sumbu. *Jurnal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 1(3), 55-59.
- Zhao, C.X., Heming, R.Z.L., Wang, Y.F. and Qi Lin. 2009. Effect of different water availability at post-anthesis stage on grain nutrition and quality in strong-gluten winter wheat. *C.R. Biologies*. 332, 759-764.
- Zubaidah, S., 2013. Pengaruh pupuk feses kambing terhadap kualitas rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*). *Jurnal S. Pertanian*, 3(1), 331-336.
- Zulkarnain, M., Prasetya, B. dan Soemarno, 2013. Pengaruh kompos, pupuk kandang, dan custom-bio terhadap sifat tanah pertumbuhan dan hasil tebu pada entisol di kebun Ngarangkah-Pawon, Kediri. *Indonesian Green Technology Journal*. 2(1), 45-52.