

**PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR SILASE KOMBINASI RUMPUT GAJAH
(*Pennisetum Purpureum*) DENGAN PENAMBAHAN AMPAS TAHU SEBAGAI
PAKAN RUMINANSIA**

*Coarse Protein And Coarse Fiber Silage Combination Of Elephant Grass (*Pennisetum Purpureum*) With The Addition Of Tofu Drugs As Ruminant Feed*

Muh. Hairul Basri, Munir dan Rahmwati Semaun
Program Studi Peternakan Universitas Muhammdiyah Parepare
Jln.Jend. Ahmad Yani KM.6 Parepare, 91132
*Email Koresponden : hairulbasri09@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk ampas tahu sebagai pakan ternak ruminansia. Penelitian silase menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun formulasi pakan yang di terapkan pada penelitian ini adalah : S1= 50% Rumput Gajah+30% Ampas Tahu+19% Dedak Padi+1% Mineral Mix, S2= 50% Rumput Gajah+25% Ampas Tahu+24% Dedak Padi+1% Mineral Mix, S3= 50% Rumput Gajah+20% Ampas Tahu+29% Dedak Padi+1% Mineral Mix, S4= 50% Rumput Gajah+15% Ampas Tahu+34% Dedak Padi+1% Mineral Mix. Berdasarkan hasil yang didapat diketahui bahwa penambahan Ampas Tahu dapat mempengaruhi kandungan protein kasar dan serat kasar pakan. Adapun perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan S1 dengan penambahan Ampas tahu sebanyak 30%.

Kata Kunci : Rumput Gajah (*Pannisetum Purpureum*), Ampas Tahu, Silase, Protein Kasar dan Serat Kasar.

ABSTRACT

Muh. Hairul Basri (220140020) *Crude Protein and Crude Fiber Content of Combined Silage Feed Made from Elephant Grass (*pannisetum purpureum*) with the addition of tofu dregs as ruminant animal feed, under the guidance of Munir and Rahmawati Semaun.*

The aim of this research is tofu dregs as ruminant animal feed. The silage research used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replications. The feed formulation applied in this research is: S1= 50% Elephant Grass+30% Tofu Dregs+19% Rice Bran+1% Mineral Mix, S2= 50% Elephant Grass+25% Tofu Dregs+24% Rice Bran+1% Mineral Mix, S3= 50% Elephant Grass+20% Tofu Dregs+29% Rice Bran+1% Mineral Mix, S4= 50% Elephant Grass+15% Tofu Dregs+34% Rice Bran+1% Mineral Mix. Based on the results obtained, it is known that the addition of tofu dregs can affect the crude protein and crude fiber content of feed. The best treatment is the S1 treatment with the addition of 30% tofu dregs.

*Keywords: Elephant Grass (*Pannisetum Purpureum*), Tofu Dregs, Silage, Crude Protein and Crude Fiber.*

PENDAHULUAN

Peternakan di Indonesia saat ini sudah mengalami perkembangan yang pesat. Faktor penting yang menentukan keberlanjutan ternak ruminansia di negara tropis seperti di Indonesia adalah suplai secara konsisten sumber pakan yang murah tetapi mempunyai nilai nutrisi yang tinggi. Kurangnya ketersediaan dan juga fluktuasi dalam jumlah dan kualitas

sumber pakan yang terjadi sepanjang tahun akan berpengaruh pada produktivitas ternak dan keuntungan yang didapat dari hasil beternak.

Ternak ruminansia sangat bergantung pada pakan hijauan. Produksi hijauan yang melimpah pada musim hujan, tetapi terjadi kekurangan saat musim kemarau menjadi permasalahan utama dalam penyediaan bahan pakan untuk menunjang produksi ternak yang ada di Indonesia. Memenuhi ketersediaan pakan secara berkesinambungan baik kualitas maupun kuantitas dan untuk suatu solusi dengan memanfaatkan bahan pakan yang mudah didapatkan dan mempunyai nilai gizi yang baik. Produk limbah pertanian yang melimpah dan bergizi alternatif bagi peternak untuk memenuhi kebutuhan pakan.

Pakan merupakan faktor terbesar yang mempengaruhi produktivitas ternak. Kondisi pakan dengan kualitas maupun kuantitas yang tidak mencukupi kebutuhan akan menyebabkan produktivitas ternak menjadi rendah yang ditunjukkan oleh laju pertumbuhan yang lambat serta bobot badan yang rendah.

Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) adalah tanaman yang dapat tumbuh di daerah. Rumput gajah membutuhkan sedikit atau tanpa tambahan nutrisi sehingga tanaman ini dapat memperbaiki tanah yang rusak. Secara umum sumber utama pakan hijauan dari rumput dan leguminosa. Salah satu jenis rumput yang sering diberikan kepada ternak ruminansia adalah rumput gajah atau disebut juga napier. Rumput gajah memiliki karakteristik tumbuh tegak lurus, merumput lebat, tinggi tanaman dapat mencapai 7 meter, berbatang tebal dan keras, daun panjang, dan berbunga seperti es lilin. Kandungan gizi rumput gajah terdiri dari 19,9% bahan kering ; 10,2% protein kasar ; 1,6% lemak ; 34,2% serat kasar ; 11,7% abu (Yuni, 2013). Salah satu cara meningkatkan kandungan nutrisi pakan yaitu dengan penambahan ampas tahu.

Ampas tahu adalah salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan penyusun ransum. Sampai saat ini ampas tahu cukup mudah didapat dengan harga murah, bahkan bisa didapat dengan cara cuma-cuma. Ditinjau dari komposisi kimianya ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein. Kandungan protein dan lemak pada ampas tahu yang cukup tinggi, tetapi kandungan tersebut berbeda tiap tempat dan cara pemrosesannya. Terdapat laporan bahwa kandungan ampas tahu yaitu protein 8,66%; lemak 3,79%; air 51,63% dan abu 1,21%, maka sangat memungkinkan ampas tahu dapat diolah menjadi bahan makanan ternak (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, 2011).

Berkaitan dengan hal-hal di atas maka dilakukan penelitian tentang kandungan protein kasar dan serat kasar silase pakan komplit berbahan dasar rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) dengan penambahan ampas tahu sebagai pakan ternak ruminansia.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2024. Penelitian ini terdiri dalam dua tahap. Tahap pertama yaitu pembuatan silase pakan berbahan dasar rumput gajah dengan penambahan ampas tahu sebagai pakan ternak ruminansia di Laboratorium Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare dan tahap kedua di lanjutkan pengujian serat kasar dan protein kasar di Laboratorium Kimia Dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin, Makassar.

Rancangan Penelitian

Penelitian silase pakan komplit menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Adapun formulasi pakan yang di terapkan pada penelitian ini adalah :

S1=50% Rumput Gajah+30% Ampas Tahu+19 Dedak Padi+1 Mineral mix

S2=50% Rumput Gajah+25% Ampas Tahu+24 Dedak Padi+1 Mineral mix

S3=50% Rumput Gajah+20% Ampas Tahu+29 Dedak Padi+1 Mineral mix

S4=50% Rumput Gajah+15% Ampas Tahu+34 Dedak Padi+1 Mineral mix

Parameter Penelitian

Parameter yang akan diukur pada penelitian ini yaitu serat kasar dan protein kasar.

Analisis Data

Data yang diperoleh diolah secara statistik menggunakan analisis ragam (ANOVA) menurut Garsperz. Jika perlakuan ada yang berpengaruh nyata maka selanjutnya dilakukan Uji Duncan. Analisis dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 16 *for Windows*.

Model matematik rancangan percobaan yang digunakan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai Pengamatan dengan ulangan ke-j

μ = Rata – rata umum (nilai tengah pengamatan)

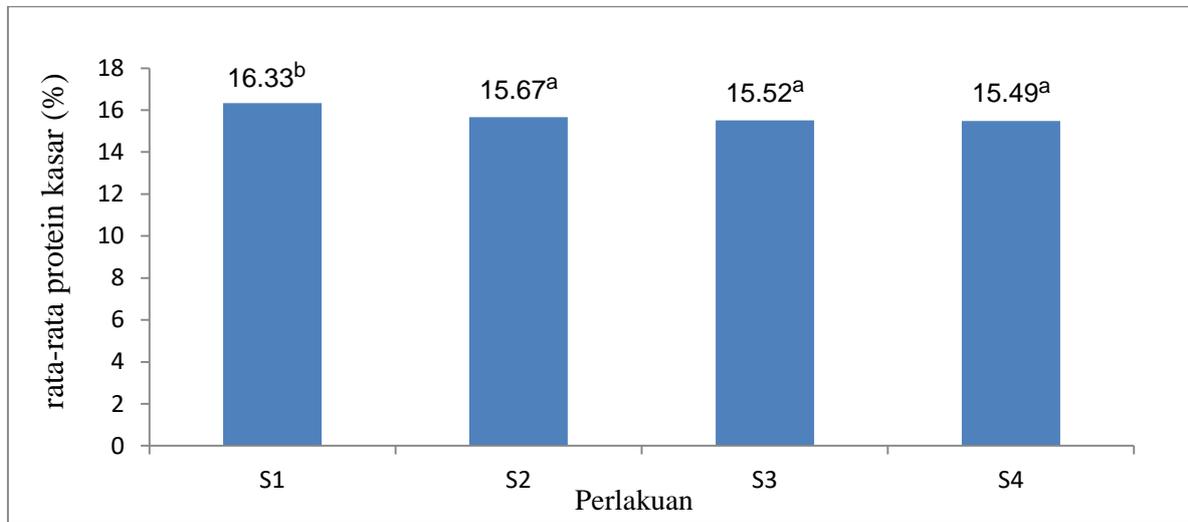
τ_i = Pengaruh Perlakuan ke- i (i = 1, 2, 3,4)

ϵ_{ij} = Galat percobaan dari perlakuan ke-i pada pengamatan ke -j (j = 1, 2, 3)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Protein Kasar

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kandungan protein kasar pada pakan silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) sebagai pakan ternak ruminansia dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Rata-rata kandungan protein kasar silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*). Nilai persentase protein kasar pada grafik yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda, menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antara perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan ampas tahu pada silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) sebagai pakan ternak ruminansia, memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan protein kasar, pada S1, S2, S3 dan S4 berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) Rata-rata kandungan protein kasar yaitu S1=(16,33), S2=(15,67), S3=(15,52) dan S4=(15,49). S1 berbeda nyata dengan S2,S3 dan S4, S2 dengan perlakuan S3 dan S4 memiliki angka yang relatif sama atau tidak berbeda nyata. Nilai rata-rata kandungan pakan silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) sebagai pakan ternak ruminansia, dari yang tertinggi ke terendah adalah S1 (16,33%), S2 (15,67%) S3 (15,52%) dan S4 (15,49%).

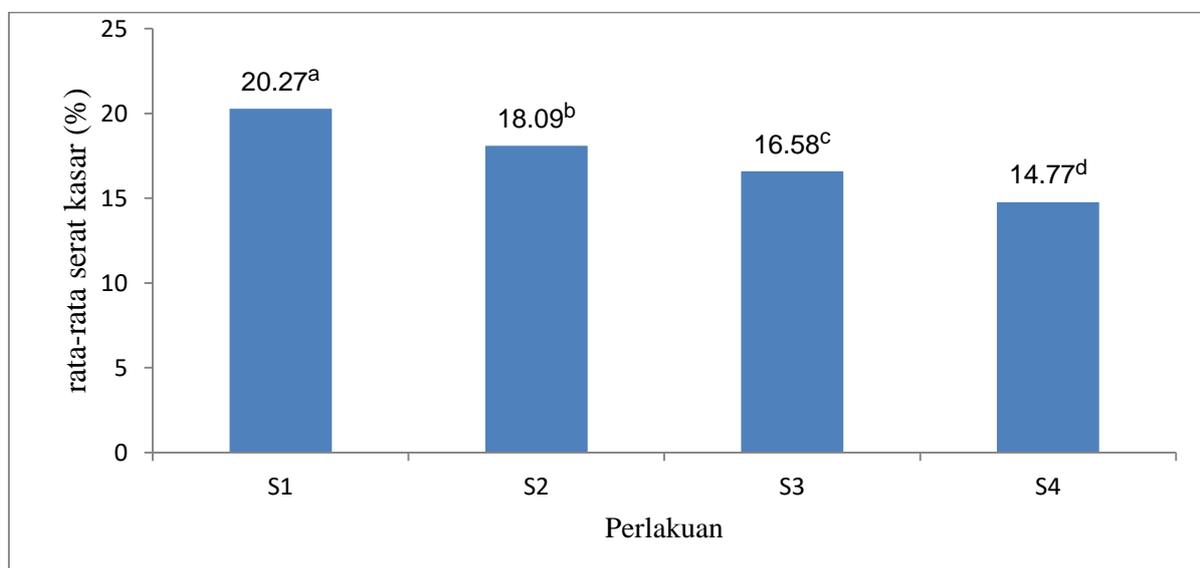
Perlakuan S4 (15,49%) di pilih karna, pertama biaya yang paling murah yaitu terletak di perlakuan S4 dibandingkan pada perlakuan lainnya, kedua secara statistik tidak terlalu jauh berbeda dengan perlakuan lainnya dan dapat memenuhi kandungan protein kasar yang dibutuhkan ternak ruminansia. Hal ini sesuai pernyataan oleh Fitriani dan Asyari (2017) bahwa kebutuhan protein kasar yang harus dipenuhi pada ternak ruminansia pada pakan lengkap minimal 7,5%.

Kandungan Protein kasar pada silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kandungan protein kasar, karena dalam setiap perlakuan yang mengalami peningkatan nilai protein kasar, dikarenakan peningkatan penambahan ampas tahu pada tumbuhan rumput gajah memiliki kandungan

protein yang cukup tinggi berkisar 10%-15%. Hal ini juga dipengaruhi oleh proses ensilase pada pembuatan pakan silase serta menggunakan bahan pakan yang segar atau masih hijau. Hal ini sesuai pernyataan oleh Jaelani dkk (2014) bahwa kandungan protein dalam silase tidak hanya dipengaruhi oleh lama penyimpanan silase, kualitas bahan baku, kandungan protein pada bahan baku serta tingkat keberhasilan pembuatan silase tersebut. Penggunaan rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) tahan terhadap kondisi tanah kritis jelas mampu tumbuh dengan baik, hal juga ini sesuai pernyataan Chandewar dkk. (2018), Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*) adalah tanaman yang dapat tumbuh di daerah yang minim nutrisi. Rumput gajah membutuhkan sedikit atau tanpa tambahan nutrisi sehingga tanaman ini dapat memperbaiki erosi. Tanaman ini juga dapat hidup pada tanah kritis dimana tanaman lain relatif tidak dapat tumbuh dengan baik (Sanderson dan Paul, 2008). Kandungan nutrient rumput gajah terdiri atas: bahan kering (BK) 19,9%; protein kasar (PK) 10,12%; lemak kasar (LK) 1,6%; serat kasar (SK) 34,2%; abu 11,7%; dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 42,3% (Okaraonye dan Ikewuchi, 2009).

Serat Kasar

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil kandungan Serat Kasar pada pakan silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) sebagai pakan ternak ruminansia dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Rata-rata kandungan serat kasar silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*). Nilai persentase serat kasar pada grafik yang diikuti oleh notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata antara perlakuan.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan ampas tahu pada silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) sebagai pakan ternak

ruminansia, memberikan pengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap kandungan serat kasar, pada S1, S2, S3 dan S4 berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) Rata-rata kandungan Rata-rata kandungan serat kasar yaitu S1=(20,27), S2=(18,09), S3=(16,58) dan S4=(14,77). Perlakuan S1 berbeda nyata dengan perlakuan S2,S3 dan S4. Perlakuan S2 berbeda nyata dengan perlakuan S1, S3 dan S4. Perlakuan S3 berbeda nyata dengan perlakuan S1, S2 dan S4. Perlakuan S4 berbeda nyata dengan perlakuan S1, S2 dan S3. Nilai rata-rata kandungan pakan silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) sebagai pakan ternak ruminansia, dari yang tertinggi ke terendah adalah S1 (20,27%), S2 (18,09%), S3 (16,58%) dan S4 (14,77%).

Serat kasar rendah mampu memperbaiki kualitas pakan sehingga fermentasi serat kasar mudah di cerna untuk ruminansia. Hasil penelitian menunjukkan nilai kandungan serat kasar dapat dicerna oleh ternak ruminansia jika serat kasar rendah. Jika kandungan serat kasar tinggi pada pakan ternak menyebabkan rendahnya daya cerna ternak terhadap pakan. Hal ini sesuai pernyataan oleh (Wirahadikusumah 2004), bahwa Kandungan serat kasar yang tinggi dalam pakan akan menurunkan daya cerna dalam bahan pakan tersebut, karena serat kasar mengandung bagian yang sukar untuk dicerna.

Hasil penelitian yang di lakukan perlakuan terbaik di dapat pada perlakuan S4=(14,77%) karena di bandingkan dengan perlakuan yang lainnya yaitu S1 (20,27%), S2 (18,09%) dan S3 (16,58%), mengapa S4 yang di pilih karena serat kasarnya yang terendah sehingga mudah di cerna oleh ternak ruminansia, perlakuan ini terjadi penurunan serat kasar kandungan pakan silase kombinasi rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*) sebagai pakan ternak ruminansia, dengan ampas tahu meningkatkan protein kasar melalui proses fermentasi, untuk meningkatkan kadungan protein kasar yang tinggi dapat menekan atau menurunkan kadar serat kasar dan meningkatkan kadar protein kasar dalam pembuatan silase, hal ini sesuai pernyataan oleh (Fitria Tsani Farda dkk, 2020), bahwa Kandungan protein ensilase dalam tanaman dapat dipengaruhi dengan tingginya serapan unsur nitrogen oleh tanaman, yang diharapkan akan meningkatkan berat kering tanaman dan juga hasil panen. (Fitria Tsani Farda dkk, 2020), bahwa semakin banyak protein kasar dalam campuran pakan konsentrat maka dengan demikian protein kasar ransum tersebut semakin meningkat (Romanus klau dkk, 2020)

Tingginya serat kasar pada pakan akan mengakibatkan rendahnya palatabilitas, nilai gizi dan daya cerna terhadap pakan. Kecernaan yang rendah dapat mengakibatkan nutrisi dalam pakan tidak di manfaatkan secara optimal, sehingga diperlukan upaya mengelolah bahan pakan tersebut agar menjadi lebih mudah di cerna oleh ternak ruminansia. Peningkatan

kualitas bahan pakan dapat dilakukan dengan beberapa cara di antaranya dengan fermentasi, hal ini sesuai pernyataan, (Nugrahadi, dkk, 2015) bahwa silase sebagai suatu teknologi yang tepat yang bertujuan untuk menyimpan pakan tanpa merusak pakan itu sendiri. Proses pembuatan silase, bahan tambahan sering digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan, atau mempertahankan kualitas dari silase tersebut. Adanya pakan silase, maka masalah ketersediaan pakan pada musim apapun tidak akan menjadi permasalahan lagi. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan, (Romanus klaw dkk, 2020) bahwa jumlah koloni mikroba yang merupakan sumber protein sel tunggal menjadi meningkat selama proses fermentasi, jadi secara tidak langsung dapat meningkatkan protein pakan.

Peningkatan protein dan asam amino dipecah menjadi peptida dan asam amino sehingga akan meningkatkan pencernaan protein hal ini sesuai pernyataan (Asriani dkk, 2018). Beski dkk. (2015) bahwa komponen protein mempunyai peran yang penting dalam suatu formula pakan ternak karena terlibat dalam pembentukan jaringan tubuh dan terlibat aktif dalam metabolisme vital seperti enzim, hormon, antibodi dan lain sebagainya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa perlakuan terbaik protein kasar dan serat kasar dengan penambahan ampas tahu 15%, dedak padi 34% dan mineral mix 1% terletak pada perlakuan (16,33%), di pilih karena biaya yang relatif rendah yaitu di perlakuan (16,33%) secara statistik tidak terlalu jauh perbedaannya dan dipilih karena serat kasarnya yang terendah sebab ternak membutuhkan serat kasar yang rendah untuk memperbaiki pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, J. 2012. *Aspek Komparatif Nutrisi Ternak Monogastrik dan ruminansia*. Semarang: Universitas Diponegoro .
- Asriani., joko, S., Sri, L., 2018. *Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) Ukuran Jumbo. Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*. 1(20): 77-86
- Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur. 2011. *Pemanfaatan Ampas Tahu Sebagai Pakan Ruminansia*. Retrieved from <https://disnak.jatimprov.go.id/web/posts/read/811-pemanfaatan-ampas-tahu-sebagai-pakan-ruminansia>, diakses 25 november 2023
- Estiasih, T. 2016. *Kimia dan Fisik Pangan*. Bumi Aksara : Jakarta.
- Fitriani dan asyari. 2017. *Kandungan protein kasar dan serat kasar pakan komplit berbasis tongkol jagung dengan penambahan azolla sebagai pakan ruminansia*. J. Galung Tropika, 6(1): 12-18
- Hermayanti, Yeni, & Eli Gusti. 2006. *Modul Analisa Proksimat. SMAK 3 Padang. Padang*.

- Hernawati. 2010. *Teknik Analisis Nutrisi Pakan, Kecernaan Pakan, dan Evaluasi Energi Pada Ternak*. Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Mihran. 2008. Retrieved from <https://repository.uin-suska.ac.id/5346/3/BAB%20II.pdf>, diakses 25 november 2023.
- Muchtadi. 2010. *Kedelai: Komponen Bioaktif untuk Kesehatan*. Alfabeta. Bandung.
- Pangestu. 2018. *Pengaruh Ransum Yang Mengandung Limbah Tauge Fermentasi terhadap Kecernaan Serat Kasar, Protein Kasar Dan Energi metabolisme Pada itik Lokal Fase Starter.*, *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu* Vol. 6(1): 77-82.
- Sanderson, M. A. & R. A., Paul. 2008. Perennial Forages As Second Generation Bioenergy Crops. *International Journal Of Molecular Sciences*, 9, 768-788.
- Suprpti. 2005. *Pembuatan Tahu. Edisi Pertama*. Kanisius. Yogyakarta.
- Yanoarto, S. 2019. *Metode untuk Meningkatkan Nilai Nutrisi Jerami Padi*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* Vol.14(1) E-ISSN 2528-7109.
- Yuni Erlita. 2013. *Tentang Pengaruh Jarak Tanam dan posisi ruas Stek terhadap pertumbuhan dan hasil Rumpuk Gajah*. budidayaTanaman.