

**KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR PAKAN PUYUH  
(*Coturnix-coturnix japonica*) DENGAN PENAMBAHAN TEPUNG DAUN  
SINGKONG (*Manihot esculenta*) DENGAN LEVEL YANG BERBEDA**

**CRUDE PROTEIN AND CRUDE FIBER CONTENT OF QUAIL FEED  
(*Coturnix-coturnix japonica*) WITH THE ADDITION OF CASSAVA  
(*Manihot esculenta*) LEAF FLOUR WITH DIFFERENT LEVELS**

**Ardyansyah\*, Rahmawati Semaun, Rasbawati**

Program Studi Peternakan Universitas Muhammadiyah Parepare  
Jln. Jend.Ahmad Yani KM.6 Parepare, 91132

\*Email: [ardyansyahyan61@gmail.com](mailto:ardyansyahyan61@gmail.com)

**ABSTRAK**

Salah satu pakan alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan protein kasar dan menurunkan kandungan serat kasar yaitu tepung daun singkong (*manihot esculenta*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) pada pakan terhadap kandungan protein kasar serat kasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan. Perlakuan P0 (sebagai kontrol), P1, P2 dan P3. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit pengamatan. Adapun perlakuan yang diterapkan yaitu, P0: Tanpa Perlakuan Kontrol 0%, P1: Tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) 1% dari jumlah pakan, P2: Tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) 3% dari jumlah pakan, P3: Tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) 5% dari jumlah pakan. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung daun singkong pada pakan puyuh. Adapun perlakuan terbaik pada kandungan protein kasar dan serat kasar adalah sebagai berikut. Perlakuan terbaik untuk kandungan protein kasar terdapat pada perlakuan P3 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 5% dengan persentase 17,36%. Perlakuan terbaik untuk kandungan serat kasar terdapat pada perlakuan P1 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 1% dengan persentase 6,45%.

Kata kunci : Protein Kasar, Serat Kasar, Tepung Daun Singkong, Burung Puyuh.

**ABSTRACT**

One alternative feed that can be used to increase crude protein content and reduce crude fiber content is cassava leaf flour (*manihot esculenta*). The purpose of this study was to determine the effect of adding cassava leaf flour (*Manihot esculenta*) to feed on crude protein content of crude fiber. The method used in this study was a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments. Treatment P0 (as control), P1, P2 and P3. Each treatment was repeated 3 times so that there were 12 units of observation. The treatments applied were, P0: Without 0% Control Treatment, P1: Cassava leaf flour (*Manihot esculenta*) 1% of the amount of feed, P2: Cassava leaf flour (*Manihot esculenta*) 3% of the amount of feed, P3: Cassava leaf flour (*Manihot esculenta*) 5% of the total feed. Based on the research results obtained, it can be concluded that the addition of cassava leaf flour to

quail feed. The best treatment for crude protein and crude fiber content is as follows. The best treatment for crude protein content was in treatment P3 with the addition of 5% cassava leaf flour with a percentage of 17.36%. The best treatment for crude fiber content was in treatment P1 with the addition of 1% cassava leaf flour with a percentage of 6.45%.

Keywords : Crude Protein, Crude Fiber, Cassava Leaf Flour, Quail

## PENDAHULUAN

Puyuh (*Cortunix-Cortunix Japonica*) merupakan salah satu ternak unggas yang mudah dipelihara sehingga banyak dikembangkan di masyarakat, puyuh juga dapat memproduksi telur lebih dari 300 butir per ekor selama setahun dengan puncak produksi terjadi pada umur 4-5 bulan. Pada umur 9 bulan, produksi telur puyuh menurun menjadi 70% (Asmawati, 2015).

Ternak puyuh memiliki keunggulan seperti halnya ternak unggas lainnya, antara lain kandungan telur yaitu protein 13,1% dan lemak 11,1% lebih baik dibandingkan dengan ternak unggas (ayam ras dan itik). Keuntungan lainnya yaitu dapat berproduksi dalam usia muda, siklus reproduksi singkat dan tidak memerlukan lahan yang luas. Nilai jual puyuh setiap tingkat umur tinggi cukup tinggi, baik telur konsumsi, telur tetas hingga akhirnya. Pada umur 6 minggu ternak burung puyuh sudah berproduksi. Jenis puyuh yang paling banyak dternakkan di 79lternati yaitu jenis puyuh jepang (*Coturnix coturnix japonica*) merupakan salah satu sumber diverifikasi produk daging dan telur. Untuk mendapatkan daging dan telur yang memiliki nutrisi yang baik untuk dikonsumsi masyarakat tentunya harus didapatkan dari bahan pakan yang juga memiliki nutrisi yang baik bagi ternak. Maka dalam penelitian ini kita bisa menggunakan bahan pakan yang memiliki nutrisi serta bisa dijadikan sebagai bahan pakan 79lternative yaitu daun singkong yang tergolong mudah didapatkan dilingkungan sekitar (Sinta *et.*, 2012).

Singkong merupakan tanaman perdu yang berasal dari Amerika Selatan dengan lembah sungai amazon sebagai tempat penyebarannya. Ubi ini merupakan tanaman dikotil berumah satu yang ditanam untuk diambil patinya yang sangat layak cerna. Batangnya memiliki pola percabangan yang khas, yang keragamannya tergantung pada kultivar Daun singkong yang dimakan sebagai sayuran atau sebagai ramuan, merupakan sumber protein yang baik.

Daun singkong yang dimakan sebagai sayuran atau sebagai ramuan merupakan sumber protein yang baik. Daun singkong ini mengandung vitamin dan mineral. Dalam 100 gram daun singkong memiliki kandungan yaitu kalsium sebanyak 165mg. zat besi 2,0 mg, protein 6.3 mg, lemak 1,2 mg, karbohidrat 13,0 mg, fosfor 54, vitamin A 11000 mg, vitamin B 0,12 mg dan vitamin C 275 mg. kandungan gizi daun singkong termasuk baik, terutama kandungan protein dan beta karotennya yaitu sebesar 6,8 gram dan 3.300 mcg bila dibandingkan dengan kandungan beta karoten pada sawi yang hanya 2,3 gram dan 1.940 mcg dalam 100 gram bahan (Hersoelistyorini dan Abdullah, 2010).

Kandungan protein kasar terjadi perubahan yang luar biasa menjadi bahan kaya protein setara dengan bahan pakan sumber protein lain. Adanya pengolahan dengan metode pelarutan mengakibatkan bahan dapat meningkatkan pemberian daun singkong pada berbagai jenis ternak. Semula lebih banyak digunakan untuk ruminansia saja tetapi begitu diolah dapat bermanfaat untuk jenis ternak seperti unggas sebagai pakan suplemen yang kaya akan protein. Kandungan nutrisi daun singkong dalam uji proksimat memiliki kandungan nutrisi air 10,283%, abu 3,827%, lemak 1,942%, protein 15,908%, karbohidrat 11,260% dan serat kasar 3,052% (Anonim, 2011).

Kandungan nutrisi pada daun singkong diharapkan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi pakan. Sehubungan dengan hal tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Kandungan Protein Kasar Dan Serat Kasar Ransum Puyuh Yang Diberi Tepung Daun Singkong (*Manihot Esculenta*) Dengan Level Yang Berbeda Pada Pakan Puyuh (*Coturnix-coturnix japonica*)”.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2023 di kecamatan Maritengngae, Kabupaten Sidrap. Selanjutnya sampel pakan akan di Analisa Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar di Laboratorium Kimia Pakan Universitas Hasanuddin Makassar.

## Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang puyuh, tempat pakan dan minum, *sprayer*, lampu, blender, alu batu, alat pengayak tepung, ember, timbangan, kalkulator, alat tulis, rekording pemeliharaan, rak telur, wadah plastik dan alat-alat pembersih kandang

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah puyuh yang siap produksi (layer) yang berumur 42 hari, ransum yang digunakan pada masa siap produksi (layer) meliputi jagung giling, dedak halus, konsentrat layer, tepung daun singkong (*Manihot esculenta*), air bersih dan cairan desinfektan.

## Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan P0 (sebagai kontrol), P1, P2 dan P3. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 unit pengamatan dimana pada masing-masing unit terdapat 7 ekor Jadi total pengamatan 84 ekor Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan penambahan tepung daun singkong dengan level konsentrasi yang berbeda pada pakan. Adapun level pemberian pada pakan sebagai berikut :

P0 : Tanpa Perlakuan Kontrol 0%

P1 : Tepung daun singkong (*Manihot Esculenta*) 1% dari jumlah pakan

P2 : Tepung daun singkong (*Manihot Esculenta*) 3% dari jumlah pakan

P3 : Tepung daun singkong (*Manihot Esculenta*) 5% dari jumlah pakan

## Analisis Data

Nilai rata-rata dari protein kasar dan serat kasar dalam pakan dihitung dengan menggunakan analisis ragam ANOVA. Apabila perlakuan ransum dengan tepung daun singkong berpengaruh nyata analisis dilanjutkan dengan menggunakan analisis jarak berganda Duncan dengan program statistic SPSS. (Yitnosumarto, 1993) penemu metode matematik rancangan percobaan yang digunakan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \Sigma_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  = Nilai pengamatan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j .

$\mu$  = Nilai tengah umum.

$T_i$  = Pengaruh frekuensi pemberian pakan ke-i.

$\Sigma_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada frekuensi pemberian pakan ke-i pada ulangan ke-j.

### Persiapan Tepung daun singkong (*Manihot Esculenta*)

Tepung daun singkong (*Manihot esculenta*) yang digunakan adalah daun singkong yang telah di rendam selama 1 jam dengan air yang di tambahkan kapur sirih dengan perbandingan 100g daun singkong, 2,5g kapur sirih dalam 1 liter air yang bertujuan untuk menurunkan kandungan zat anti nutrisi (sianida) yang terkandung pada daun singkong dan selanjutnya dikeringkan kemudian dihaluskan dengan blender, untuk dicampurkan kedalam pakan puyuh.

### Persiapan Ransum

Bahan Pakan yang digunakan untuk pakan puyuh meliputi jagung giling, dedak halus dan konsentrat. Pembuatan ransum ini dilakukan dengan cara ditimbang terlebih dahulu kemudian mencampurkan bahan yang jumlahnya sedikit dan teksturnya lebih halus, kemudian tambahkan sedikit demi sedikit bahan yang berjumlah banyak dan diaduk sampai homogen. Setelah pakan tercampur dengan merata, pakan ditimbang dibagi menjadi 4 bagian kemudian ditambahkan tepung daun singkong sesuai persentase perlakuan yang sudah ditentukan.

Komposisi bahan penyusun ransum dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

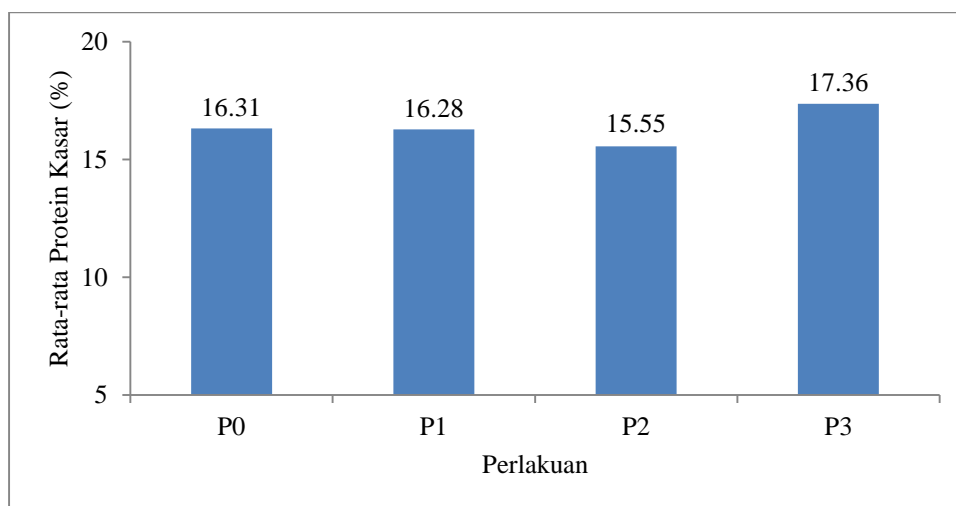
Tabel 1. Komposisi ransum

Bahan pakan	Perlakuan (%)			
	P0	P1	P2	P3
Jagung giling	40	40	40	40
Dedak halus	30	30	30	30
Konsentrat layer	30	30	30	30
Tepung daun singkong	-	1	3	5

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Protein Kasar

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kandungan protein kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda pada pakan puyuh dapat dilihat pada grafik 1 berikut.



Grafik 1. Rata-rata kandungan protein kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda pada pakan puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian tepung daun singkong tidak berpengaruh terhadap peningkatan kandungan protein kasar kandungan protein kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda pada pakan puyuh pada P0, P1, P2 tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap P3. Rata-rata kandungan protein kasar yaitu P0 (16,31%), P1 (16,28%), P2 (15,55%) dan P3 (17,36%). Hasil diagram menyatakan bahwa P0 tidak berpengaruh nyata dengan P1 dan P2. P1 berbeda nyata dengan P3. P2 berbeda nyata dengan P3. P3. Nilai rata-rata kandungan protein kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda pada pakan puyuh dari yang tertinggi ke terendah adalah P3 (17,36%), P0 (16,31%), P1 (16,28%), dan P2 (15,55%).

Rata-rata kandungan protein kasar pada pakan puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda sesuai dengan gambar 5, yaitu kandungan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan penambahan 5% tepung daun singkong dengan

persentasi sebanyak 17,36% dan kandungan terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 3% dengan persentasi sebanyak 15,55%.

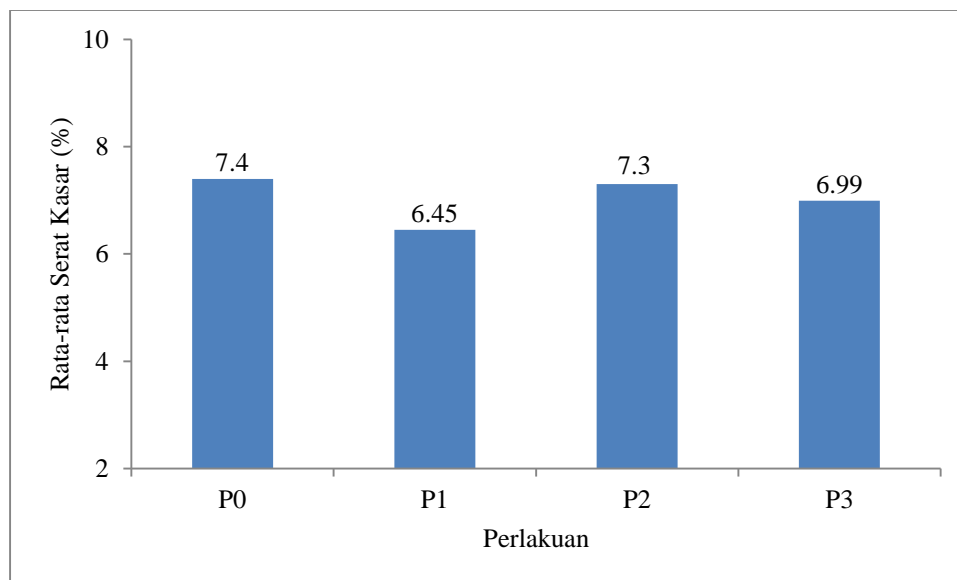
Perlakuan dengan penambahan tepung daun singkong pada perlakuan P1 dan P3 mengalami peningkatan kandungan protein kasar. Pada perlakuan P3 merupakan perlakuan yang memiliki kandungan protein kasar tertinggi yaitu 17,36% dengan volume penambahan tepung daun singkong sebanyak 5%. Semakin tinggi level penambahan tepung daun singkong maka akan meningkatkan kandungan protein kasar pada pakan puyuh. Hal ini sejalan dengan pendapat Anonim, (2011) yang menyatakan bahwa daun singkong dapat menghasilkan protein kasar sebesar 24,32%.

Protein merupakan gabungan asam-asam amino melalui ikatan peptida, yaitu suatu ikatan antara gugus amino ( $\text{NH}_2$ ) dari suatu asam amino dengan gugus karboksil dari asam amino yang lain, dengan membebaskan satu molekul air ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Protein ransum dimanfaatkan untuk membentuk jaringan tubuh, memperbaiki jaringan yang rusak dan kebutuhan produksi, selain itu juga sebagai bahan baku pembentukan antibodi, enzim, hormon serta untuk mempertahankan jaringan bulu (Zulfanita et al., 2011).

Hasil penelitian dengan penambahan tepung daun singkong tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan protein kasar pada pakan karena didapatkan hasil yang mengalami peningkatan dan penurunan kandungan protein kasar yang tidak sistematis dalam setiap perlakuan. Namun pada perlakuan 3 didapatkan hasil dengan persentasi 17,36% telah mencukupi kebutuhan nutrisi puyuh pada fase grower dan layer. Menurut SNI (2008) bahwa kebutuhan protein kasar puyuh fase starter minimal 19% dan untuk fase grower dan layer minimal 17%.

### **Serat Kasar**

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kandungan serat kasar kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda pada pakan puyuh dapat dilihat pada Grafik 2 berikut.



Grafik 2. Rata-rata kandungan serat kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda pada pakan puyuh.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kandungan serat kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ). Rata-rata kandungan serat kasar yaitu P0 (7,40%), P1 (6,45%), P2 (7,30%) dan P3 (6,99%). Semakin tinggi level penambahan tepung daun singkong cenderung mengalami peningkatan pada kandungan protein kasar pakan. Nilai rata-rata kandungan serat kasar pada ransum puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda pada pakan puyuh dari yang tertinggi ke terendah adalah P0 (7,40%), P2 (7,30%), P3 (6,99%), dan P1 (6,45%).

Rata-rata kandungan serat kasar pada pakan puyuh yang diberi tepung daun singkong dengan level yang berbeda sesuai dengan gambar 6, yaitu kandungan tertinggi terdapat pada perlakuan P0 tanpa penambahan tepung daun singkong dengan persentasi sebanyak 7,40% dan kandungan terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 1% dengan persentasi sebanyak 6,45%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P1 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 1% dengan persentasi 6,45% dan perlakuan P3 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 3% dengan persentase 6,99% merupakan perlakuan yang baik dengan persentasi serat kasar yang rendah dibandingkan dengan perlakuan P0 dan perlakuan P2. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu, (2004) yang menyatakan bahwa serat



kasar terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin yang sebagian besar tidak dapat dicerna oleh unggas.

Penurunan serat kasar disetiap perlakuan terjadi karena adanya penambahan tepung daun singkong sebagai sumber protein. Hal ini sejalan dengan pendapat Tillman, (2005) yang menyatakan bahwa, nilai kandungan serat kasar pada analisis tergantung pada komposisi berbahan serat dalam ransum yang digunakan.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa dengan penambahan tepung daun singkong masih dalam standar kebutuhan kandungan serat kasar pada ternak unggas. Pada perlakuan 0 tanpa penambahan tepung daun singkong dengan persentase sekitar 7,40% serat kasar mengalami penurunan serat kasar pada perlakuan 1 dengan penambahan 1% tepung daun singkong dengan nilai 6,45%. Namun mengalami peningkatan kandungan serat kasar pada perlakuan 2 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 3% dengan nilai 7,30%, kemudian pada perlakuan 3 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 5% kembali mengalami penurunan kandungan serat kasar dengan persentase 6,99%.

Perlakuan P1 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 1% dan perlakuan P3 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 5% merupakan perlakuan terbaik karena tidak melebihi standar kebutuhan serat kasar untuk unggas. Hal ini sejalan dengan pernyataan SNI, (2008) yang menyatakan bahwa kebutuhan serat kasar ternak puyuh petelur fase starter, grower dan layer maksimal 7% dan burung puyuh petelur mampu mentolerir serat kasar hingga 7%. Serat kasar berperan baik pada ternak unggas, tingkat serat kasar dalam ransum sangat berpengaruh terhadap performa dan pertumbuhan ternak.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung daun singkong pada pakan puyuh. Adapun perlakuan terbaik pada kandungan protein kasar dan serat kasar adalah sebagai berikut. Perlakuan terbaik untuk kandungan protein kasar terdapat pada perlakuan P3 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 5% dengan persentase 17,36%. Perlakuan terbaik untuk kandungan

serat kasar terdapat pada perlakuan P1 dengan penambahan tepung daun singkong sebanyak 1% dengan persentase 6,45%.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011., Botani Daun Singkong, [http://repository.usu.ac.id/Chapter 20II.pdf](http://repository.usu.ac.id/Chapter%20II.pdf), Diakses 12 Desember 2011.
- Asmawati, P., E. Sudjarwo dan A. A. Hamiyanti. 2015. Pengaruh penambahan tepung limbah penetasan telur ayam pada pakan terhadap persentase karkas dan pesentase *giblet* burung puyuh (*coturnix coturnix japonica*). Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang. Hal: 1-8. Di Kecamatan Sonder, Kabupaten Minahasa. Prodising Seminar Nasional Biodiversitas.
- Hersoelistyorini, W. dan Abdullah, MB. 2010. Biokonversi Limbah Kulit Singkong Menjadi Pakan Ternak Berprotein Tinggi. Prosiding. ISBN 978- 979-98465-6-3.
- Shinta, D.K., K. Praseno, Kasiyati. 2012. Indeks kuning telur (IKT) dan haugh unit (HU) telur puyuh hasil pemeliharaan dengan pemberian larutan mikromineral (Fe, Co, Cu, Za) dan vitamin (A, B, B12, C) Sebagai drinking water. Buletin Anatomi Dan Fisiologi Volume XX (2):
- Standar Nasional Indonesia. 2008. Kumpulan SNI Bidang Pakan. Direktorat Budidaya Ternak Non Ruminansia, Direktorat Jendral Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 2005. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University. Yogyakarta.
- Yitnosumarto, Suntoyo. 1993. Percobaan Perancangan, Analisis, Dan Interpretasinya. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Zulfanita, et al. 2011. Pembatasan Ransum Berpengaruh terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler pada Periode Pertumbuhan. Jurnal Ilmu ± ilmu Pertanian. Vol. 7.