

**PENGARUH PEMBERIAN ADITIF CAIR BUAH NAGA MERAH  
(*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP KECERNAAN PROTEIN, ENERGI  
METABOLIS DAN PRODUKSI TELUR BURUNG PUYUH**

---

SKRIPSI

---

Oleh

RIKA DWI ASTUTI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2016**

PENGARUH PEMBERIAN ADITIF CAIR BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus  
polyrhizus*) TERHADAP KECERNAAN PROTEIN, ENERGI METABOLIS  
DAN PRODUKSI TELUR BURUNG PUYUH

Oleh

RIKA DWI ASTUTI

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana pada Program Studi S1 Peternakan  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2016

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rika Dwi Astuti  
NIM : 23010112140237  
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul : **Pengaruh Pemberian Aditif Cair Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kecernaan Protein, Energi Metabolis dan Produksi Telur Burung Puyuh**, dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Saya juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu: **drh. Fajar Wahyono, M.P.** dan **Istna Mangisah, S.Pt., M.P.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik oleh saya, maka saya bersedia gelar akademik yang telah saya dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, September 2016

Penulis

Rika Dwi Astuti

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

drh. Fajar Wahyono, M.P.

Istna Mangisah, S.Pt., M.P.

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN ADITIF CAIR BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP KECERNAAN PROTEIN, ENERGI METABOLIS DAN PRODUKSI TELUR BURUNG PUYUH

Nama Mahasiswa : RIKA DWI ASTUTI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112140237

Program Studi / Departemen : S1 PETERNAKAN / PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal .....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

drh. Fajar Wahyono, M.P.

Istna Mangisah, S.Pt., M.P.

Ketua Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Ir. Surono, M.P.

Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P, M.S., M.Agr.

## RINGKASAN

**RIKA DWI ASTUTI.** 23010112140237. Pengaruh Pemberian Aditif Cair Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Kecernaan Protein, Energi Metabolis dan Produksi Telur Burung Puyuh (Pembimbing: **FAJAR WAHYONO** dan **ISTNA MANGISAH**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian aditif cair buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap kecernaan protein, energi metabolis dan produksi telur burung puyuh. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2015 di Kandang Non Ruminansia Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Ternak yang digunakan dalam penelitian adalah puyuh betina sebanyak 200 ekor umur 1 minggu dengan bobot badan  $13,61 \pm 0,49$  g yang diperoleh dari *Salma Poultry Shop* di Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang. Ransum yang digunakan tersusun dari beberapa bahan ransum yang terdiri dari bekatul, jagung kuning, konsentrat, tepung ikan, bungkil kedelai dan top mix. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 10 ekor. Perlakuan yang diterapkan adalah T0 = tanpa pemberian aditif cair buah naga merah, T1 = pemberian aditif cair buah naga merah sebanyak 5 ml sehari 2x (pagi pukul 10.00 WIB dan siang pukul 14.00 WIB), T2 = pemberian aditif cair buah naga merah sebanyak 5 ml sehari 1x (pagi pukul 10.00 WIB) dan T3 = pemberian aditif cair buah naga merah sebanyak 5 ml 2 hari 1x (pagi pukul 10.00 WIB). Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, kecernaan protein kasar (KcPK), energi metabolis (EM) dan produksi telur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian aditif cair buah naga merah tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum T0 sampai T3 berturut-turut : 21,30; 21,59; 21,06 dan 20,16 g/ekor/hari, kecernaan protein T0 sampai T3 berturut-turut : 79,05; 75,25; 75,88 dan 78,48 %, energi metabolis T0 sampai T3 berturut-turut : 2861,70; 2684,00; 2688,04 dan 2749,38 kkal/kg dan produksi telur T0 sampai T3 berturut-turut : 49,40; 65,60; 59,20; 54,40 %.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian aditif cair buah naga merah dengan dosis 5 ml sehari dua kali, 5 ml sehari satu kali dan 5 ml dua hari satu kali tidak meningkatkan konsumsi ransum, kecernaan protein kasar (KcPK), energi metabolis dan produksi telur.

## KATA PENGANTAR

Puyuh merupakan salah satu ternak unggas yang berpotensi dibudidayakan untuk diambil telurnya karena pemeliharaan burung puyuh membutuhkan modal yang relatif kecil dibandingkan dengan unggas lainnya. Keistimewaan burung puyuh adalah cepat berproduksi, produktivitas telur mencapai 250 - 300 butir per tahun, perawatan yang mudah dan tidak membutuhkan lahan yang luas dalam pemeliharaannya. Umumnya peternak masih menambahkan aditif dalam pakan maupun air minum agar dapat meningkatkan produktivitasnya. Penambahan aditif tersebut berakibat meningkatkan biaya produksi. Salah satu alternatif pengganti aditif sintetis/buatan tersebut dengan aditif alami berupa buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian sampai dengan penyusunan skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Aditif Cair Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Kecernaan Protein, Energi Metabolis dan Produksi Telur Burung Puyuh. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak drh. Fajar Wahyono, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Istna mangisah, S.Pt., M.P., selaku Dosen Pembimbing Anggota, yang telah memberikan bimbingan, saran, dan pengarahannya sehingga penelitian dan penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Bambang Sukanto, S.U., dan Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc., selaku Dosen Penguji serta Ir. Surono, M.P., selaku Panitia yang telah memberikan saran dan masukan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Vitus Dwi Yuniarto B.I., M.S., M.Sc., selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan dan motivasi.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua, Bapak H. Supasno dan Ibu Hj. Jami Atun yang selalu mendo'akan, memberikan dukungan dan semangat kepada penulis. Roky Kartiko, Winda Puspitasari dan Rizka Tri Puji Haryanti selaku kakak dan adik penulis yang selalu memberikan motivasi dan keceriaan di hati penulis. Terima kasih kepada Abdievan yang selalu memberikan semangat dan kadang menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi. Teman-teman Tim Cubeb Lovers (Khabib, Venna, Didik, Meyna, dan Arif) terima kasih atas kerjasama dan dukungannya demi terlaksananya penelitian dan saling membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi. Penulis menyampaikan terima kasih kepada teman-teman kelas E 2012 atas dukungannya selama ini dan teman baik saya (Ayu, Lela dan Mala) serta teman-teman kos Kamila (Lupita, Indah, Sekar dan Feni) yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi. Sebagai penutup, penulis menyampaikan harapan semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat umum dan perkembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang peternakan dan pertanian.

Semarang, September 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Burung Puyuh ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> ).....	3
2.2. Ransum dan Kebutuhan Nutrien Burung Puyuh .....	4
2.3. Aditif .....	5
2.4. Buah Naga Merah ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) .....	6
2.5. Pencernaan dan Metabolisme Protein pada Burung Puyuh.....	10
2.6. Metode Pengukuran dan Faktor yang Mempengaruhi Kecernaan	13
2.7. Energi Metabolis .....	15
2.8. Produktivitas Telur pada Burung Puyuh .....	18
BAB III. MATERI DAN METODE.....	22
1.1. Materi .....	22
1.2. Metode.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1. Konsumsi Ransum .....	30
4.2. Kecernaan Protein Kasar .....	32
4.3. Energi Metabolis (EM).....	35
4.4. <i>Quail Day Production</i> (QDP).....	39
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	42



5.1. Simpulan.....	42
5.2. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	43
LAMPIRAN .....	47
RIWAYAT HIDUP .....	69

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Nutrien Burung Puyuh berdasarkan Periode Pemeliharaan .	5
2. Kandungan Gizi Buah Naga Merah per 100 g .....	8
3. Kebutuhan Vitamin pada Burung Puyuh .....	10
4. Konsumsi Ransum Burung Puyuh berdasarkan Umur .....	20
5. Kandungan Nutrisi Bahan Penyusun Ransum.....	23
6. Komposisi Ransum dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian .....	23
7. Rata-rata Konsumsi Ransum Burung Puyuh selama Penelitian.....	30
8. Rata-rata Kecernaan Protein Kasar (KcPK) Burung Puyuh .....	33
9. Rata-rata Energi Metabolis (EM) Burung Puyuh.....	36
10. Rata-rata <i>Quail Day Production</i> (QDP) selama Penelitian .....	39

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Skema Penggunaan dan Distribusi Energi pada Unggas.....	16
2. Rata-rata Konsumsi Ransum selama Penelitian .....	31
3. Kecernaan Protein Kasar (KcPK) Burung Puyuh .....	34
4. Energi Metabolis (EM) Burung Puyuh.....	37
5. <i>Quail Day Production</i> (QDP) selama Penelitian .....	41

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Data Performans dan Produksi Telur selama Penelitian.....	47
2. Data Analisis Kecernaan Protein Kasar (KcPK) .....	51
3. Contoh Cara Perhitungan KcPK.....	52
4. Data Analisis Kecernaan Energi Metabolis (EM) .....	53
5. Contoh Cara Perhitungan Energi Metabolis (EM) .....	54
6. Perhitungan Analisis Ragam Konsumsi Ransum selama Penelitian .....	55
7. Perhitungan Analisis Ragam Kecernaan Protein (KcPK).....	57
8. Perhitungan Analisis Ragam Konsumsi Protein.....	59
9. Perhitungan Analisis Ragam Energi Metabolis .....	61
10. Perhitungan Analisis Ragam Konsumsi Energi .....	63
11. Perhitungan Analisis Ragam <i>Quail Day Production</i> selama Penelitian.	65