

**PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK PADA RANSUM KERING
DAN BASAH TERHADAP KADAR KOLESTEROL, *LOW DENSITY
LIPOPROTEIN* DAN *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN*
DARAH ITIK PEKING**

SKRIPSI

Oleh

SUJAYANTI TULIS RAHMAWATI



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017**

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK PADA RANSUM KERING
DAN BASAH TERHADAP KADAR KOLESTEROL, *LOW DENSITY*
LIPOPROTEIN DAN *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN*
DARAH ITIK PEKING

Oleh

SUJAYANTI TULIS RAHMAWATI
NIM. 23010112120036

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi S1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sujayanti Tulis Rahmawati
NIM : 23010112120036
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Penambahan Probiotik pada Ransum Kering dan Basah terhadap Kolesterol, Low Density Lipoprotein dan High Density Lipoprotein Darah Itik Peking** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.** dan **Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc. Ph.D.**

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



Semarang, Maret 2017

Penulis,

Sujayanti Tulis Rahmawati

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc., Ph.D.

Judul Skripsi : PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK
PADA RANSUM KERING DAN BASAH
TERHADAP KADAR KOLESTEROL, *LOW
DENSITY LIPOPROTEIN* DAN *HIGH DENSITY
LIPOPROTEIN* DARAH ITIK PEKING

Nama Mahasiswa : SUJAYANTI TULIS RAHMAWATI

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112120036

Program Studi/Departemen : S1 PETERNAKAN/ PETERNAKAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

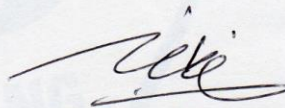
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal...2...9...MAR 2017

Pembimbing Utama




Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P.

Pembimbing Anggota



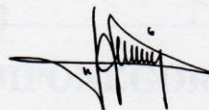
Prof. Ir. Luthfi Djauhari M., M.Sc., Ph.D.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Sri Agus Bambang S., M. Si.

Ketua Program Studi



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



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

Ketua Departemen



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

RINGKASAN

SUJAYANTI TULIS RAHMAWATI. 23010112120036. 2017. Pengaruh Penambahan Probiotik pada Ransum Kering dan Basah terhadap Kadar Kolesterol, *Low Density Lipoprotein* dan *High Density Lipoprotein* Darah Itik Peking. (Pembimbing : **SRI KISMIATI** dan **LUTHFI DJAUHARI MAHFUDZ**).

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian ransum kering dan basah dengan penambahan probiotik dalam menurunkan kadar kolesterol, *low density lipoprotein* dan meningkatkan kadar *high density lipoprotein* darah itik Peking. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2015 di kandang Produksi Ternak Unggas Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan adalah 120 ekor itik Peking *unsex* umur 21 hari dengan bobot hidup $750,564 \pm 15,283$ g. Ransum disusun mengandung protein 14,872% dan energi metabolis 3.088,700 kkal/kg. Ransum basah adalah Ransum kering yang ditambah air dengan perbandingan 1:2 dan pemberian air minum *ad libitum*. Perlakuan yang dicobakan yaitu T1A1 (ransum kering tanpa probiotik), T1A2 (ransum kering + 9 g probiotik), T1A3 (ransum kering + 12 g probiotik), T2A1 (ransum basah tanpa probiotik), T2A2 (ransum basah + 9 g probiotik) dan T2A3 (ransum basah + 12 g probiotik). Parameter yang diamati adalah kadar kolesterol, *low density lipoprotein* (LDL) dan *high density lipoprotein* (HDL). Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 2 x 3 dengan 4 ulangan. Pengambilan data secara *sampling* 2 ekor itik (*unsex*) untuk setiap unit percobaan. Parameter yang diamati adalah kadar kolesterol, *low density lipoprotein* dan *high density lipoprotein* darah itik Peking. Data yang diperoleh dianalisis ragam (*Analisis of Variance*), dengan uji F pada taraf signifikansi 5 % untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Terdapat pengaruh perlakuan yang nyata dilakukan Uji Jarak Ganda Duncan untuk mengetahui perbedaan perlakuan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi ($P < 0,05$) antara ransum kering dan basah terhadap kadar *high density lipoprotein darah*. Hasil uji duncan pada kadar HDL darah tertinggi pada perlakuan T1A2: 68,6 mg/dl; T2A1: 68,6 mg/dl kemudian T1A3: 62,4 mg/dl; T2A2: 61,4 mg/dl; T2A3: 59,6 mg/dl; T1A1: 55,9 mg/dl. Pemberian ransum basah berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar kolesterol dan *low density lipoprotein* darah, sedangkan pemberian probiotik 9 g berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar kolesterol dan *low density lipoprotein* darah itik Peking. Rata – rata kadar kolesterol darah pada perlakuan T1: 107,49 mg/dl dan T2: 122,37 mg/dl, sedangkan pada perlakuan A1: 103,67 mg/dl; A2: 124,36 mg/dl dan A3: 116,77 mg/dl. Rata – rata kadar LDL darah pada perlakuan T1: 89,9 mg/dl dan T2: 105,6 mg/dl, sedangkan pada perlakuan A1: 86,2 mg/dl; A2: 107,2 mg/dl dan A3: 99,9 mg/dl

Simpulan dari penelitian adalah pemberian ransum kering dengan penambahan probiotik 9 g/kg ransum meningkatkan kadar HDL darah itik Peking.

KATA PENGANTAR

Itik Peking merupakan salah satu unggas penghasil daging yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Pemberian ransum itik dapat diberikan secara kering dan basah. Probiotik merupakan zat aditif terdiri dari mikroba menguntungkan yang berfungsi meningkatkan pencernaan dan menurunkan kadar kolesterol darah. Ransum kering dan basah memiliki kelemahan sehingga mempengaruhi efisiensi ransum maka, dengan penambahan probiotik pada ransum kering dan basah berfungsi untuk meningkatkan pencernaan, menurunkan kadar kolesterol, *low density lipoprotein* dan meningkatkan kadar *high density lipoprotein* darah itik Peking. Kadar kolesterol darah mencerminkan kadar kolesterol pada daging dan telur.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian serta menulis laporan skripsi yang berjudul Pengaruh Penambahan Probiotik pada Ransum Kering dan Basah terhadap Kadar Kolesterol, *Low Density Lipoprotein* dan *High Density Lipoprotein* dengan lancar.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P. selaku dosen pembimbing utama dan Prof. Ir. Luthfi Djauhari Mahfudz, M.Sc, Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan waktu, tenaga, pemikiran dalam memberikan bimbingan, saran dan pengarahan sehingga pelaksanaan penelitian sampai proses penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Teysar Adi Sarjana, S.Pt., M.Si., Ph.D. dan Dr. Dra. Turini Yudiarti, M.Sc. selaku penguji

skripsi serta Dr. Drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku panitia ujian atas bimbingan dan saran yang diberikan. Terima kasih kepada Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D. selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama penulis menyelesaikan program sarjana. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Ketua Panitia Ujian Akhir Program, Ketua Program Studi S1 Peternakan, Dosen Fakultas Peternakan, Staf Pengajar dan Teknisi Laboratorium Fakultas Peternakan yang telah membantu kelancaran studi penulis selama kuliah di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua orang tua, Ayahhanda Budiarto dan Ibunda Sriyatun yang senantiasa mencurahkan perhatian, kasih sayang, motivasi, dukungan, doa dan nasihat kepada penulis. Penulis ucapkan terima kasih kepada pemerintah RI melalui Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan beasiswa Bidikmisi kepada penulis. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada laboran Balai Laboratorium Kesehatan, Dinas Kesehatan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, Semarang yang telah memberikan bimbingan dan fasilitas untuk analisis data penelitian kepada penulis. Ucapan terimakasih penulis sampaikan pula kepada Tim Penelitian “Bebek Berkah” yaitu Agus Riyanto, Muhklis Agus, Anandani Amalia Majid, Tri Budi Yudawan, Heru Murtadho dan Hendro Winoto. Sahabat karib penulis “Anonymous”, Sahabat “Warsito House”, Keluarga KSR PMI UNDIP, drh. Ngestiningsih Widihardjono beserta keluarga besar SMK Farming Pati, Mega Wijayanti dan Helda Jaya Puspita, sahabat “Potongmania” dan semua pihak yang

sudah membantu, telah bekerjasama, memberi dukungan, motivasi dan doa kepada penulis selama kuliah.

Penulis berharap dapat memberikan informasi beserta ilmu yang bermanfaat bagi pembaca. Penulis memohon maaf apabila terdapat kata-kata yang kurang berkenan di dalam penulisan tugas akhir.

Semarang, Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ILUSTRASI.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Itik Peking.....	4
2.2. Kebutuhan Nutrien Itik Peking.....	5
2.3. Ransum Kering dan Basah.....	7
2.4. Probiotik.....	8
2.5. Darah	10
2.6. Kolesterol Darah.....	10
2.7. <i>High Density Lipoprotein</i>	12
2.8. <i>Low Density Lipoprotein</i>	13
BAB III. MATERI DAN METODE.....	15
1.1 Materi Penelitian	15
1.2 Metode Penelitian	17
1.3 Hipotesis Statistik.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Kolesterol Darah	24
4.2. <i>Low Density Lipoprotein</i> Darah	26
4.3. <i>High Density Lipoprotein</i> Darah	28
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	31

	Halaman
5.1. Simpulan.....	31
5.2. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	38
RIWAYAT HDUP.....	59

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kebutuhan Nutrien Itik Peking Umur 2 – 8 Minggu	6
2.	Standar Pemberian Ransum Itik Peking	6
3.	Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Ransum dalam Kering Udara	15
4.	Komposisi Kandungan Nutrien Ransum.....	16
5.	Jenis Mikroba pada Probiotik Starbio	16
6.	Kadar Kolesterol Itik Peking yang Diberi Perlakuan Ransum Kering dan Basah dengan Penambahan Probiotik.....	24
7.	Kadar LDL Itik Peking yang Diberi Perlakuan Ransum Kering dan Basah dengan Penambahan Probiotik	26
8.	Kadar HDL Itik Peking yang diberi Perlakuan Ransum Kering dan Basah dengan Penambahan Probiotik	28

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Itik Peking (Wakhid, 2013)	4
2.	Struktur Kolesterol (Guyton dan Hall, 2006).....	11
3.	Kadar <i>High Density Lipoprotein</i> Darah Itik Peking.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penyusun Ransum Berdasarkan 100% Bahan Kering	38
2.	Kandungan a_w , pH dan Suhu Ransum	39
3.	Analisis Ragam Kadar Kolesterol Darah Itik Peking	40
4.	Analisis Ragam Kadar <i>Low Density Lipoprotein</i> Darah Itik Peking	45
5.	Analisis Ragam Kadar <i>High Density Lipoprotein</i> Darah Itik Peking	50
6.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan Itik Peking Umur 3 – 8 Minggu	55