

**EVALUASI JUMLAH ERITROSIT DAN KADAR HEMOGLOBIN AYAM  
BROILER YANG DIBERI PAKAN ADITIFPROBIOTIK *Bacillus*  
DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL**

**SKRIPSI**

Oleh

**MIA MITASARI**



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018**

EVALUASI JUMLAH ERITROSIT DAN KADAR HEMOGLOBIN AYAM  
BROILER YANG DIBERI PAKAN ADITIF PROBIOTIK *Bacillus*  
DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL

Oleh :

MIA MITASARI  
NIM : 2301011412066

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  
2018

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mia Mitasari  
N I M : 23010114120066  
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Evaluasi Jumlah Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Ayam Broiler yang diberi Pakan Aditif Probiotik *Bacillus Diperkaya Vitamin dan Mineral*** 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 dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Isroli, M.S. dan Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D.**

Apabila dikemudian 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, April 2018  
Penulis,

Mia Mitasari

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Isroli, M.S.

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

Judul Skripsi : EVALUASI JUMLAH ERITROSIT DAN KADAR HEMOGLOBIN AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN ADITIF PROBIOTIK *Bacillus* DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL

Nama Mahasiswa : MIA MITASARI

NIM : 23010114120066

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

Dr. Ir. Isroli, M.S.

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S.

Dr.drh.Enny Tantini Setiatin, M.Sc.

Dekan

Ketua Departemen

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

Dr. Ir. Bambang WHEP., M.S., M.Agr.

## RINGKASAN

**MIA MITASARI.** 23010114120066. 2018. **Evaluasi Jumlah Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Ayam Broiler yang Diberi Pakan Aditif Probiotik *Bacillus* Diperkaya Vitamin dan Mineral** (*Evaluation the Number of Erythrocytes and Research of Hemoglobin Broiler Chicken Which are Provided Probiotic Additive Bacillus Traded Vitamin and Mineral*). (Pembimbing: **ISROLI** dan **HANNY INDRAT WAHYUNI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin ayam broiler pada umur 14 dan 28 hari yang diberi pakan aditif probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral dalam ransum.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2017 sampai bulan Juli 2017. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah 240 ekor *day old chick* (DOC) ayam broiler (*unsex*) dengan rata-rata bobot badan awal  $45,90 \pm 3,24$  gram. Probiotik yang digunakan yaitu *Bacillus* dengan diperkaya vitamin dan mineral yang ditambahkan dalam ransum komersial. Kandang yang digunakan adalah jenis kandang *litter* sebanyak 16 unit dengan ukuran  $1 \times 1 \times 1$  m. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan meliputi berbagai dosis probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral dalam ransum komersial (T0 = 0%, T1 = 0,1%, T2 = 0,5% dan T3 = 1%).

Hasil penelitian menunjukkan penambahan pakan aditif probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral tidak berpengaruh terhadap jumlah eritrosit, namun memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada kadar hemoglobin umur 14 hari.

Simpulan dari penelitian ini adalah penambahan probiotik berbasis *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral sampai level 1% dalam pakan komersial mampu memperbaiki jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin ayam broiler.

## KATA PENGANTAR

Probiotik merupakan kultur tunggal atau campuran dari mikroorganismenya yang dalam dosis tertentu dapat memberikan efek kesehatan dan produktivitas pada unggas, penambahan probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral dalam ransum komersial dimaksudkan untuk memperbaiki jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin ayam broiler. Jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin yang seimbang akan berdampak positif terhadap produktivitas.

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menulis laporan skripsi dengan judul “Evaluasi Jumlah Eritrosit dan Kadar Hemoglobin Ayam Broiler yang diberi Pakan Aditif Probiotik *Bacillus* Diperkaya Vitamin dan Mineral”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Isroli, M.S. selaku dosen pembimbing utama dan Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota atas bimbingan, pengarahan, saran, ilmu-ilmu baru dan kesabarannya selama pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan skripsi, Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Kepala Laboratorium Fisiologi dan Biokimia yang sudah membimbing berjalannya penelitian ini, Dr.Ir.Anis Muktiani, M.Si. selaku dosen wali yang sudah memberi banyak motivasi serta dukungan penuh, dan Dr. Drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc. selaku Ketua Program Studi yang sudah memberi inspirasi dan bantuan sehingga skripsi ini dapat berjalan lancar.

Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S. selaku Ketua Panitia Ujian Akhir Program, Dra.Turrini Yudiarti, M.Sc. dan

drh. Fajar Wahyono, M.P. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga kepada Dr. Ir. Bambang WHEP., M.S., M.Agr. selaku Ketua Departemen, Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan segenap civitas akademika yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan studi.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Nyamat dan Ibu Salasatun serta saudara kandung penulis Desi Candra Permatasari dan Muhammad Ikhfan yang telah banyak memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan hingga penulis dapat menyelesaikan studi sampai tingkat sarjana. Ucapan terima kasih kepada teman-teman tim penelitian Vollimania Mahar Al'alam, Agus Februansyah, Widia Elisa dan Winna Hanindita Radite Rusadi yang banyak membantu hingga selesainya penelitian ini. Kepada Fajar Kurniawan saya ucapkan terima kasih yang telah memberikan waktu dan cintanya. Ucapan terima kasih juga kepada teman-teman kelas B Peternakan 2014 yang telah memberikan banyak pengalaman dan semangat selama menempuh studi.

Penulis telah berusaha untuk melaksanakan segala sesuatunya dengan baik dalam pelaksanaan dan penulisan skripsi ini dengan berharap dapat bermanfaat bagi perkembangan dunia peternakan.

Semarang,       Maret 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Broiler .....	4
2.2. Probiotik <i>Bacillus</i> .....	5
2.3. Vitamin dan Mineral dalam Ransum Ayam Broiler .....	7
2.5. Eritrosit dan Hemoglobin dalam Darah .....	9
BAB III. MATERI DAN METODE.....	13
3.1. Materi Penelitian .....	13
3.2. Metode Penelitian .....	14
3.3. Analisis Data.....	16
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1. Eritrosit .....	17
4.2. Hemoglobin.....	19
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	23
5.1. Simpulan .....	23
5.2. Saran .....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Rata-rata Jumlah Eritrosit Ayam Broiler Umur 14 dan 28 Hari yang Diberi Ransum Komersial Ditambah Probiotik <i>Bacillus</i> Diperkaya Vitamin dan Mineral.....	17
2. Rata-rata Kadar Hemoglobin Ayam Broiler Umur 14 dan 28 hari Yang Diberi Ransum Komersial Ditambah Probiotik <i>Bacillus</i> Diperkaya Vitamin dan Mineral .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam Jumlah Eritrosit Ayam Broiler Umur 14 Hari.....	28
2. Analisis Ragam Jumlah Eritrosit Ayam Broiler Umur 28 Hari .....	32
3. Analisis Ragam Jumlah Hemoglobin Ayam Broiler Umur 14 Hari ..	34
4. Analisis Ragam Jumlah Hemoglobin Ayam Broiler Umur 28 Hari ..	37
5. Bobot Badan Ayam Broiler Umur 14, 28 dan 35 Hari.....	39

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Grobogan pada tanggal 30 Mei 1996. Putri dari pasangan Bapak Nyamat dan Ibu Salasatun, anak ke-2 dari 3 bersaudara. Penulis pernah menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 3 Banjarsari (2002-2008), SMP Negeri 1 Kradenan (2008-2011) dan SMA Negeri 1 Kradenan, Kabupaten Grobogan (2011-2014). Tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Bulan Agustus 2017 penulis berhasil menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan judul “Evaluasi Kecukupan Kalsium dan Fosfor Ayam Cemani Periode Layer di Kelompok Tani Ternak Makukuhan, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah”. Bulan November 2017 penulis menjadi pemakalah pada Seminar Nasional Peternakan Tropis Berkelanjutan 2, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Solo.

Sampai saat ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.