

**PEMBERIAN *Lactobacillus sp.* DAN INULIN DALAM RANSUM  
BERBEDA KUALITAS TERHADAP PERTUMBUHAN  
TULANG PADA AYAM KEDU AWAL BERTELUR**

**SKRIPSI**

**Oleh :  
MUHAMMAD KHOSI'IN**



**PROGRAM STUDI S-1 PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

PEMBERIAN *Lactobacillus sp.* DAN INULIN DALAM RANSUM  
BERBEDA KUALITASTERHADAP PERTUMBUHAN  
TULANG PADA AYAM KEDU AWAL BERTELUR

Oleh

MUAHMMAD KHOSI'IN  
NIM : 23010112140214

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 di bawah ini :

Nama : Muhammad Khosi'in  
NIM : 23010112140214  
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul: **Pemberian *Lactobacillus Sp.* dan Inulin dalam Ransum Berbeda Kualitas terhadap Pertumbuhan Tulang pada Ayam Kedu Awal Bertelur** 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 dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing, yaitu: **Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.** 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, Juni 2017

Penulis

Muhammad Khosi'in

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.

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

Judul Skripsi : PEMBERIAN *Lactobacillus sp.* DAN INULIN  
DALAM RANSUM BERBEDA KUALITAS  
TERHADAP KUALITAS TULANG PADA  
AYAM KEDU AWAL BERTELUR

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD KHOSI'IN

Nomor Induk Mahasiswa : 23010112140214

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

Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D.

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

Ketua Panitia Ujian Akhir Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Yon Soepri Ondho, M.S

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

**MUHAMMAD KHOSIIN.** 23010112130203.2017. Pemberian *Lactobacillus sp.* dan Inulin dalam Ransum berbeda Kualitas terhadap Kualitas Tulang pada Ayam Kedu Awal Bertelur (Pembimbing: **NYOMAN SUTHAMA** dan **HANNY INDRAT WAHYUNI**).

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh penambahan *feed additive* kombinasi *Lactobacillus sp.* dan inulin umbi dahlia yang diharapkan dapat bersifat sinbiotik dilihat dari pertumbuhan dan massa kalsium tulang ayam Kedu. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember sampai Februari 2016 di kandang digesti Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 80 ekor ayam Kedu betina fase awal bertelur berumur 7 bulan dengan rata-rata bobot badan awal  $1300 \pm 229,92$  g. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu T1: ransum peternak, T2: ransum perbaikan, T3: ransum peternak + *Lactobacillus sp.*, + inulin umbi dahlia T4: ransum perbaikan + *Lactobacillus sp.*, + inulin umbi dahlia, setiap perlakuan diulang 5 kali. Data dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan. Parameter yang diamati adalah retensi Ca, kekuatan tulang, panjang tulang dan massa Ca tulang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Lactobacillus sp.* dan inulin umbi dahlia pada ransum peternak maupun perbaikan nyata ( $p < 0,05$ ) meningkatkan kekuatan dan panjang tulang tetapi tidak mempengaruhi ( $p > 0,05$ ) retensi dan massa Ca.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ransum dengan tambahan *Lactobacillus sp.* dan inulin umbi dahlia mampu meningkatkan kualitas tulang pada ayam Kedu awal bertelur, berdasarkan kekuatan dan panjang tulang.

## KATA PENGANTAR

Ayam Kedu merupakan unggas asli Indonesia yang berasal dari Desa Kedu, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung, Provinsi Jawa Tengah. Ayam tersebut memiliki nilai jual tinggi dan berpotensi sangat baik untuk dikembangkan karena memiliki produksi telur cukup tinggi dibandingkan ayam lokal pada umumnya. Produksi telur ayam kampung sekitar 93 butir/tahun, sedangkan ayam Kedu mencapai 117 butir/tahun (Rasyaf, 2011). Produksi telur ayam dimulai pada fase awal bertelur dimana kebutuhan protein dan kalsium sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan disamping digunakan untuk produksi telur. Kebutuhan akan protein dan kalsium pada ayam awal bertelur cukup tinggi, sehingga perlu ransum yang sesuai dengan kebutuhannya. Penambahan *feed additive* seperti *Lactobacillus sp.*, dan inulin umbi Dahlia pada ransum diharapkan mampu meningkatkan produktivitas ayam Kedu dilihat dari kekuatan tulang. *Feed additive* ini diharapkan sebagai salah satu alternatif yang dapat diaplikasikan oleh peternak.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya selama persiapan penelitian hingga penyusunan skripsi ini. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Prof. Ir. Nyoman Suthama, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing utama dan Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing anggota atas saran, bimbingan dan arahan sehingga penelitian dan penyusunan skripsi dapat diselesaikan. Ucapan terimakasih disampaikan pula kepada Ir. Surahmanto, M.S. selaku dosen wali yang memberikan arahan, nasehat, motivasi dan bimbingan akademik selama menempuh studi di Fakultas peternakan

dan pertanian. Terimakasih kepada Dosen Penguji Isnina Mangisah, S.Pt., M.P. dan Dr. Sugiharto, S.Pt., M.Sc.

Terima kasih yang sebesar-besarnya juga diucapkan kepada kedua orang tua Bapak Djasmijan dan Ibu Suparti yang telah memberikan doa, menasehati dan selalu memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Terimakasih juga kepada teman-teman penelitian tim ayam Kedu (Danang Adi Nugroho, Meriana Prasetyo, Yanna Agustiningih, Ika Luciana dan Jihan akbar) yang telah bersama-sama saling membantu selama penelitian hingga tersusunnya skripsi ini; terimakasih kepada teman-teman KSR Undip dan teman-teman kelas D 2012 yang telah memberikan semangat. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca terutama terutama bagi yang berminat pada bidang peternakan.

Semarang, Juli 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Ayam Kedu dan Produktivitasnya .....	4
2.2. <i>Lactobacillus sp.</i> , sebagai Probiotik dan dan Inulin sebagai Prebiotik.....	5
2.3. Penambahan BAL dan Inulin terhadap Penggunaan Nutrisi pada Unggas. ....	7
2.4. Kualitas Tulang dan Massa Ca Tulang pada Ayam Kedu PeriodeAwal Bertelur .....	8
BAB III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Materi Penelitian.....	11
3.2. Metode Penelitian .....	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1. Retensi Ca dan massa Ca Tulang.....	17
4.2. Panjang Tulang dan Kekuatan Tulang.....	19
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran .....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN.....	28



RIWAYAT HIDUP.....	Halaman 34
--------------------	---------------

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Produktivitas ayam kedu .....	4
2. Formulasi Ransum Perlakuan dan Kandungan Nutrisi.....	13
3. Rata-Rata Massa Kalsium Tulang dan Retensi Kalsium Ayam Kedu Awal Bertelur yang Diberi <i>Feed Additive Lactobacillus Sp.</i> dan Inulin Umbi Dahlia .....	17
4. Rata-Rata Kekuatan dan Panjang Tulang Ayam Kedu Awal Bertelur yang Diberi <i>Feed Additive Lactobacillus Sp.</i> dan Inulin Umbi Dahlia .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
5. Retensi Ca Ayam Kedu Awal Bertelur yang Diberi Ransum Berbeda dengan <i>Lactobacillus sp.</i> dan Inulin Umbi Dahlia.....	28
6. Transformasi Massa Ca Tulang Ayam Kedu Awal Bertelur yang Diberi Ransum Berbeda dengan Penambahan <i>Lactobacillus sp.</i> dan Inulin Umbi Dahlia .....	29
7. Massa Ca Ayam Kedu Awal Bertelur yang Diberi Ransum Berbeda dengan <i>Lactobacillus sp.</i> dan Inulin Umbi Dahlia .....	30
8. Uji F Kekuatan Tulang Ayam Kedu Awal Bertelur yang Diberi Ransum Berbeda dengan Penambahan <i>Lactobacillus sp.</i> dan Inulin Umbi Dahlia .....	31
9. Uji F Panjang Tulang ayam Kedu awal bertelur yang Diberi Ransum Perbaikan dengan Penambahan <i>Lactobacillus sp.</i> dan Inulin Umbi.....	32
10. Data Pendukung Parameter Penelitian (Populasi BAL, pH, Kecernaan Protein dan <i>hen day production</i> ) .....	33