

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH INDUSTRI JAMU DAN BAKTERI  
ASAM LAKTAT (*Lactobacillus sp.*) SEBAGAI SINBIOTIK UNTUK  
ADITIF PAKAN TERHADAP PERFORMANS AYAM PETELUR**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**DESI NATALIA**



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

**PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH INDUSTRI JAMU DAN BAKTERI  
ASAM LAKTAT (*Lactobacillus sp.*) SEBAGAI SINBIOTIK UNTUK  
ADITIF PAKAN TERHADAP PERFORMANS AYAM PETELUR**

Oleh

DESI NATALIA

NIM : 23010113140237

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

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Desi Natalia  
NIM : 23010113140237  
Program Studi : S1 Peternakan

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Pemberian Limbah Industri Jamu dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus sp.*) Sebagai Sinbiotik Untuk Aditif Pakan Terhadap Performans Ayam Petelur** dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil dari kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh oleh pembimbing yaitu **Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.** dan **Rina Muryani, S.Pt, M.Si.**

Apabila dikemudian hari dalam karya ilmiah 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 Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Semarang, April 2017

Penulis:

Desi Natalia

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.

Rina Muryani, S.Pt, M.Si.

Judul Skripsi : PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH INDUSTRI  
JAMU DAN BAKTERI ASAM LAKTAT  
(*Lactobacillus sp.*) SEBAGAI SINBIOTIK UNTUK  
ADITIF PAKAN TERHADAP PERFORMANS  
AYAM PETELUR.

Nama Mahasiswa : DESI NATALIA

Nomor Induk Mahasiswa : 23010113140237

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

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

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P.

Rina Muryani, S.Pt, M.Si.

Ketua Panitia Ujian Akhir Progam

Ketua Progam Studi

Dr. Ir. Sri Kismiati, 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.EP., MS., M.Agr.

## RINGKASAN

**DESI NATALIA.** 23010113140237.2017. Pengaruh Pemberian Limbah Industri Jamu dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus sp.*) Sebagai Sinbiotik Untuk aditif Pakan Terhadap Performans Ayam Petelur. (Pembimbing: **EDJENG SUPRIJATNA** dan **RINA MURYANI**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui performans ayam petelur yang meliputi, konsumsi ransum, produksi telur (HDP dan massa telur), konversi ransum (FCR) serta *income over feed cost* (IOFC) ayam petelur yang diberi penambahan sinbiotik, berasal dari bakteri asam laktat (BAL) dan ampas jamu yang berasal dari limbah industri jamu Sidomuncul. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai performans ayam petelur yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan serta produktivitas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2016 di CV. Populer Farm, Boja, Kendal, Semarang.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain ayam petelur umur 40 minggu, kandang *battery* sebanyak 20 unit, tempat pakan, tempat minum, sekotak yang berfungsi untuk memberi batas antar tiap perlakuan, wadah pencampur ransum, timbangan digital kapasitas 7 kilogram dengan ketelitian 1 g yang berfungsi untuk menimbang bobot telur, jumlah pemberian ransum dan sisa pakan, plastik untuk tempat sisa pakan, lembar pengamatan dan alat tulis. Ternak dan ransum periode layer dengan PK  $\pm 17,44\%$  dan EM  $\pm 3213,18$  kkal/kg diperoleh dari peminjaman pada CV. Populer Farm. *Lactobacillus sp.* sebagai probiotik dan limbah jamu sebagai prebiotik berasal dari PT. Sidomuncul Pupuk Nusantara.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam petelur. Perlakuan terdiri dari T0 : Pakan basal, T1 : Pakan basal + sinbiotik 0,5%, T2 : Pakan basal + sinbiotik 1%, T3: Pakan basal + sinbiotik 1,5%. Parameter yang diamati antara lain, konsumsi ransum, produksi telur (*hen day production*, massa telur), konversi ransum dan *Income Over Feed Cost* (IOFC). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis ragam dengan uji F dan perlakuan yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji wilayah ganda *duncan* pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sinbiotik dalam ransum sebagai aditif pakan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, massa telur, konversi ransum dan IOFC.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penambahan sinbiotik dalam ransum sebagai aditif pakan pada taraf 0,5-1% nyata meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dengan meningkatkan presentase keuntungan. presentase tertinggi terjadi pada perlakuan T1 (0,5%).

## KATA PENGANTAR

Iklm tropis di Indonsia merupakan salah satu kendala peternak, khususnya peternak ayam petelur. Iklm tropis menyebabkan suhu dan kelembapan tinggi sepanjang tahun, sehingga memicu *heat stres* pada ternak. Akibatnya kesehatan ternak terganggu, sehingga konsumsi pakan menurun dan diikuti dengan menurunnya tingkat produksi. Salah satu cara meningkatkan produktivitas adalah menambahkan aditif pakan pada ransum seperti sinbiotik untuk meningkatkan produktifitas dan efisiensi penggunaan pakan, sehingga presentase keuntungan juga meningkat.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian serta menulis laporan skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Sinbiotik yang Berasal Dari Limbah Industri Jamu dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus sp.*) Sebagai Aditif pakan Terhadap Performans Ayam Petelur di CV. Populer Farm, Boja, Kendal, Semarang.

Rasa hormat serta banyak terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Edjeng Suprijatna, M.P. selaku pembimbing utama dan Rina Muryani, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing anggota yang dengan ikhlas meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan, saran dan pengarahan sehingga pelaksanaan penelitian sampai proses penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga Allah SWT membalas dengan kebaikan, kesehatan dan rezeki yang berlimpah.

Ucapan terima kasih, rasa hormat dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Ibunda tercinta Gutini dan Ayahanda Haryanto yang telah membesarkan,

merawat, menasehati, menjaga, mendidik, memberikan bantuan baik moral dan materil serta tak henti-hentinya mendoakan penulis. Terima kasih untuk keluarga besar yang mendukung dan selalu menyemangati. Untuk kedua kakak penulis yaitu Dedi Yuliawan dan Hardika Baskara Putra serta adik penulis yaitu Octama Ridho Wibowo yang senantiasa mencurahkan perhatian, motivasi, dukungan, nasihat serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi hingga jenjang sarjana

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Mukh. Arifin, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan seluruh sivitas akademika yang telah memberikan fasilitas dan kesempatan pada penulis untuk menyelesaikan studi..
2. Dr. Ir. Sri Kismiati, M.P. sebagai ketua panitia penyelenggara ujian akhir program sarjana.
3. Dr. Ir. Widyanto, S.U. selaku dosen wali yang selalu memberikan motivasi dan dukungan sampai penulis menyelesaikan program sarjana.
4. Bapak dan Ibu dosen, yang telah membimbing dan mendidik penulis selama di bangku kuliah.
5. Pak Dian dan seluruh staf PT. Sidomuncul Pupuk Nusantara yang telah memberikan bimbingan dan fasilitas untuk penelitian kepada penulis.
6. Ko Yen, Pak Hadi, Pak Narto dan CV. Populer Farm yang telah memberikan bimbingan dan fasilitas untuk penelitian kepada penulis.

7. Tim Penelitian Sinbiotik yaitu Yudis, Sofa dan Ega yang saling membantu serta bekerja sama selama dan setelah penelitian.
8. Teman-teman Peternakan E 2013 yang kucintai dan dengan sabar memberikan dukungan, motivasi, saran dan doa kepada penulis.

Kritik dan saran yang membangun diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, April 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 Petelur .....	4
2.2. Limbah Jamu .....	5
2.3. Probiotik .....	7
2.4. Prebiotik .....	9
2.5. Sinbiotik.....	10
2.6. Ransum dan Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur Fase Layer.....	11
2.7. Konsumsi Ransum .....	12
2.8. <i>Hen Day Production</i> (HDP) .....	13
2.9. Konversi Ransum .....	14
BAB III. MATERI DAN METODE.....	16
1.1.Materi.....	16
1.2.Metode .....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1. Konsumsi Ransum .....	24
4.2. HDP ( <i>Hen Day Production</i> ) .....	28

4.3. Massa Telur .....	31
4.4. Konversi Ransum.....	35
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1. Simpulan.....	38
5.2. Saran .....	42
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	45
RIWAYAT HIDUP.....	80

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kebutuhan Nutrien Ransum Ayam Petelur Periode Layer .....	11
2. Kandungan Nutrien dan Komposisi Ransum Perlakuan.....	17
3. Konsumsi ransum ayam petelur yang mendapat perlakuan sinbiotik selama 8 minggu .....	24
4. Produksi Telur Harian (HDP) Ayam Petelur yang Mendapat Perlakuan Sinbiotik selama 8 Minggu .....	29
5. Massa Telur Ayam Petelur yang Mendapat Perlakuan Sinbiotik selama 8 Minggu .....	31
6. Konversi Ransum Ayam Petelur yang Mendapat Perlakuan Sinbiotik selama 8 Minggu .....	35

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Limbah jamu .....	6
2.	Diagram Konversi Ransum selama Delapan Minggu .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Hasil Analisis Kandungan Nutrisi Bahan Pakan dan Limbah Jamu Penelitian .....	45
2.	Hasil Analisis Kandungan Oligosakarida Limbah Jamu dan Hasil Uji TPC Probiotik .....	46
3.	Hasil Analisis BAL dari Ekskreta setelah 1 Minggu Penelitian .....	47
4.	Hasil Analisis BAL dari Ekskreta setelah 8 Minggu Penelitian .....	48
5.	Data Konsumsi Ayam Petelur selama 8 Minggu.....	49
6.	Data Produksi Telur Harian (HDP) selama 8 Minggu.....	50
7.	Data Massa Telur Ayam Petelur selama 8 Minggu.....	51
8.	Data Rata-rata Konversi Ransum selama 8 Minggu.....	52
9.	Data Perhitungan IOFC (Income over feed cost).....	53
10.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Ransum .....	54
11.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi Telur Harian (HDP) .....	68
12.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Massa Telur .....	61
13.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum .....	65
14.	Perhitungan <i>Income Over Feed Cost</i> (IOFC) .....	69
15.	Data Konsumsi Protein, Lemak Kasar dan Kecernaan.....	72
16.	Suhu dan Kelembapan Kandang Selama penelitian.....	74

17.	Denah Kandang penelitian (Tampak Atas) .....	77
18.	Dokumentasi Selama Penelitian.....	78