

**PENGARUH METODE PEMBERIAN PROBIOTIK *Lactobacillus* sp.
TERHADAP TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN *Coliform*
USUS HALUS AYAM BROILER**

SKRIPSI

Oleh:

JOHANNA TIO NAOMI SIMORANGKIR



**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 2 0**

PENGARUH METODE PEMBERIAN PROBIOTIK *Lactobacillus* sp.
TERHADAP TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN *Coliform*
USUS HALUS AYAM BROILER

Oleh

JOHANNA TIO NAOMI SIMORANGKIR
NIM : 23010115140112

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
S E M A R A N G
2 0 2 0

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Johanna Tio Naomi Simorangkir
N I M : 23010115140112
Program Studi : S1 Peternakan

dengan ini menyatakan berikut :

1. Skripsi yang berjudul **Pengaruh Metode Pemberian Probiotik *Lactobacillus sp.* terhadap Total Bakteri Asam Laktat dan *Coliform Usus Halus Ayam Broiler*** 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 : **Ir. Bambang Sulistiyanto, M.Agr.Sc., Ph.D.** dan **Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.**

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, Agustus 2020

Penulis,

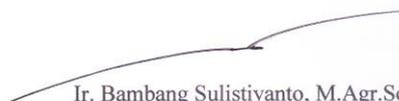



Johanna Tio Naomi Simorangkir

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Ir. Bambang Sulistiyanto, M.Agr.Sc., Ph.D.


Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

Judul Skripsi : PENGARUH METODE PEMBERIAN
PROBIOTIK *Lactobacillus* sp. TERHADAP
TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN
Coliform USUS AYAM BROILER

Nama Mahasiswa : JOHANNA TIO NAOMI SIMORANGKIR

Nomor Induk Mahasiswa : 23010115140112

Program : S1 PETERNAKAN/PETERNAKAN

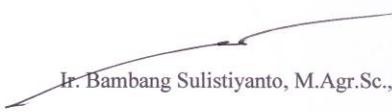
Studi/Departemen

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Ir. Bambang Sulistiyanto, M.Agr.Sc., Ph.D.


Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

Ketua Program Studi

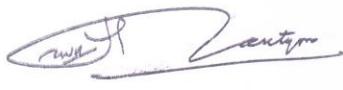
Ketua Panitia Ujian Akhir Program


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


Dr. Ir. Marry Christiyanto, M.P.

Dekan

Ketua Departemen


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


Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.

RINGKASAN

JOHANNA TIO NAOMI SIMORANGKIR. 23010115140127. 2020. Pengaruh Metode Pemberian Probiotik *Lactobacillus* sp. terhadap Total Bakteri Asam Laktat dan *Coliform* Usus Halus Ayam Broiler. (Pembimbing : **BAMBANG SULISTIYANTO** dan **SRI SUMARSIH**).

Penelitian bertujuan mengkaji pengaruh metode pemberian probiotik *Lactobacillus* sp., terhadap total bakteri asam laktat dan *Coliform* usus halus ayam broiler. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang pada bulan November 2018 – Juni 2019.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah *day old chicken* ayam broiler strain *Cobb unsex* dengan bobot badan pada awal perlakuan $46,97 \pm 8,5$ g, probiotik *Lactobacillus* sp. dan pakan komersial tanpa *antibiotic growth promoter* (AGP). Peralatan yang digunakan timbangan, alat *force-feeding*, dan alat analisis bakteri. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan terdiri dari T0: tanpa probiotik, T1: pemberian probiotik melalui *force feeding*, T2: pemberian probiotik melalui campuran pakan, T3: pemberian probiotik melalui campuran air minum. Parameter yang diamati adalah total bakteri asam laktat dan *Coliform* usus halus. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (*analysis of variance* / ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter, apabila terdapat pengaruh perlakuan, maka dilanjutkan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan metode pemberian probiotik *Lactobacillus* sp. dengan perlakuan *force feeding* (T1), campuran dalam pakan (T2), dan campuran dalam air minum (T3) nyata ($P < 0,05$) meningkatkan total bakteri asam laktat dan menurunkan *Coliform* usus halus ayam broiler dibandingkan dengan perlakuan tanpa probiotik (T0). Rata-rata total bakteri asam laktat dengan perlakuan T0, T1, T2, dan T3 masing-masing yaitu $12,3 \times 10^6$, $3,75 \times 10^7$, $4,07 \times 10^7$, dan $3,79 \times 10^7$. Rata-rata total *Coliform* dengan perlakuan T0, T1, T2, dan T3 masing-masing yaitu $4,60 \times 10^6$, $5,22 \times 10^4$, $4,94 \times 10^4$, dan $3,79 \times 10^4$.

Simpulan penelitian adalah pemberian probiotik *Lactobacillus* sp. dengan berbagai metode meningkatkan total bakteri asam laktat dan menurunkan *Coliform* pada usus halus ayam broiler.

KATA PENGANTAR

Pakan yang baik adalah pakan yang tidak menggunakan *Antibiotic Growth Promoter* (AGP). Penggunaan AGP pada pakan dapat memberikan dampak negatif yaitu resistensi bakteri dan terdapat residu pada daging unggas sehingga para peternak menggunakan probiotik sebagai pengganti antibiotik. Probiotik diharapkan mampu memperbaiki kondisi kesehatan saluran pencernaan dengan metode pemberian yang efektif dan efisien yang diikuti dengan meningkatnya total bakteri asam laktat dan menurunkan bakteri patogen yaitu *Coliform*.

Penulis memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi, untuk memperoleh sarjana strata satu pada Program Studi S1 Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Bambang Sulistiyanto, M.Agr.Sc., Ph.D. selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. selaku pembimbing anggota yang telah memberi waktu, tenaga, saran, dalam bimbingan dan pengarahan sehingga mulai dari penelitian sampai penulisan skripsi dapat diselesaikan.
2. Kepada kedua orang tua saya, Orbandi Simorangkir dan Juniar Tensanna Ria Napitupulu yang selalu mendukung dan mendoakan saya tiada henti. Adik-adik saya Jonathan Berth Simorangkir dan Jovan Beattie Simorangkir, serta Keluarga Besar Simorangkir dan Napitupulu yang turut memberikan semangat dan mendoakan penulis.

3. Dr. Ir. Bambang Waluyo H.E.P., M.S., M. Agr. selaku Dekan dan Dr. Ir. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P. selaku Ketua Departemen Peternakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro beserta staf dan karyawan yang telah memberi fasilitas untuk menyelesaikan studi.
4. Dr. Dra. Turrini Yudiarti, M.Sc. selaku dosen wali yang mendukung dan memberi arahan kepada penulis.
5. Terima kasih kepada “CAHAYA Medan - Semarang’ 15” dan teman spesial, Monang Eleazar yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
6. Terima kasih kepada teman-teman Praktek Kerja Lapangan, Winda Virnya Sitorus, Nopan Trimo Purba, dan Rico Sumbayak.
7. Terima kasih kepada teman yang selalu mendengar curhat penulis, Grace Damanik, Indri, Chindy, Melati, Grace Hutasoit, dan Depi.

Penulis berharap semoga skripsi dapat bermanfaat dan membantu pengembangan bidang peternakan dikemudian hari.

Semarang, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2. 1. Ayam Broiler	4
2. 2. <i>Lactobacillus</i> Sp. sebagai Probiotik	5
2. 3. Metode Pemberian Probiotik	6
2. 4. Bakteri Asam Laktat	7
2. 5. <i>Coliform</i>	8
BAB III. MATERI DAN METODE	10
3. 1. Materi Penelitian	10
3. 2. Metode Penelitian	11
3. 3. Analisis Data	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4. 1. Total Bakteri Asam Laktat Usus Halus Broiler	17
4. 2. Total <i>Coliform</i> Broiler	19
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	23
5. 1. Simpulan	23
5. 2. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24

	Halaman
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	37

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Kandungan Nutrisi Pakan BR-1 dan BR-IAJ	11
2.	Total Bakteri Asam Laktat dalam Usus Halus Ayam Broiler yang Diberi Probiotik <i>Lactobacillus</i> sp. dengan Metode Pemberian yang Berbeda.....	17
3.	Rata-rata Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler yang Diberi Probiotik <i>Lactobacillus</i> sp. dengan Metode Pemberian yang Berbeda	19
4.	Total <i>Coliform</i> dalam Usus Halus Ayam Broiler yang Diberi Probiotik <i>Lactobacillus</i> sp. dengan Metode Pemberian yang Berbeda	20

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Total Bakteri Asam Laktat (BAL) Usus Halus Ayam Broiler	29
2.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap <i>Coliform</i> Usus Halus Ayam Broiler	32
3.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap pH Usus Halus Ayam Broiler	35

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Alur Persiapan Probiotik	12
2.	Metode Pemberian Perlakuan T1, T2, dan T3	13