

SKRIPSI

**POTENSI PEMBERIAN PROBIOTIK TERHADAP
PENINGKATAN BERAT BADAN, KONSUMSI, DAN
KONVERSI PAKAN AYAM PETELUR FASE PRE
LAYER**



Oleh :
SUKMAWATI LAILATUL JANNAH
NIM 061811133186

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

**POTENSI PEMBERIAN PROBIOTIK TERHADAP PENINGKATAN
BERAT BADAN, KONSUMSI, DAN KONVERSI PAKAN AYAM
PETELUR FASE PRE LAYER**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh
SUKMAWATI LAILATUL JANNAH
NIM. 061811133186

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



(Prof. Dr. Mirni Lamid, drh. MP)
Pembimbing Utama



(Dr. Moh. Sukmanadi, drh. M.kes.)
Pembimbing Serta

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**Potensi Pemberian Probiotik terhadap Peningkatan Berat Badan, Konsumsi,
dan Konversi Pakan Ayam Petelur Fase Pre Layer**

tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk melakukan penelitian dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 08 Maret 2021



Sukmawati Lailatul Jannah
NIM.061811133186

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 08 Maret 2022

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua : Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., MP.

Sekretaris : Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS.

Anggota : Sri Chusniati, drh., M.Kes.

Pembimbing Utama : Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP.

Pembimbing Serta : Dr. Moh. Sukmanadi, drh., M.Kes.

Telah dinilai pada Skripsi

Tanggal : 22 Maret 2022

KOMISI PENILAI SKRIPSI

Ketua : Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., MP.

Anggota : Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS.

Sri Chusniati, drh., M.Kes.

Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP.

Dr. Moh. Sukmanadi, drh., M.Kes.

Surabaya, 22 Maret 2022

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP.
NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

Permasalahan peternakan ayam petelur yaitu ketergantungan terhadap pemakaian antibiotika. Beberapa *feed additive* seperti hormon *Antibiotic Growth Promoter* (AGP) telah dilarang penggunaannya. Maka dari itu dewasa ini sering digunakan probiotik dan prebiotik sebagai tambahan zat *additive* pengganti antibiotika. Probiotik yang banyak digunakan adalah bakteri asam laktat karena mampu meningkatkan efisiensi pencernaan dan penyerapan nutrisi.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian probiotik kombinasi *Bacillus coagulans* dan *Bacillus subtilis* dengan dosis 2 ml, 4 ml, dan 6 ml per ekor per hari secara per oral terhadap pertambahan berat badan, konsumsi pakan, dan penurunan konversi pakan ayam petelur. Penelitian ini dilakukan di kandang ayam Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga pada bulan Oktober hingga Desember. Pada penelitian ini dilakukan selama 2 minggu menggunakan ayam petelur fase pre layer usia 21 minggu hingga ayam berusia 23 minggu sebanyak 24 ekor, diacak menjadi 4 perlakuan dengan 6 ulangan dengan P0 sebagai kontrol, P1 2ml, P2 4 ml, dan P3 6 ml. Probiotik yang digunakan adalah kombinasi probiotik *Bacillus coagulans* dan *Bacillus subtilis* dengan konsentrasi 1×10^7 CFU/ml berbentuk cair diberikan secara peroral setiap hari sebelum makan pada pagi pukul 07.00 WIB.

Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian probiotik kombinasi *Bacillus coagulans* dan *Bacillus subtilis* dengan dosis 2 ml, 4 ml, dan 6 ml per ekor per hari secara per oral menunjukkan perbedaan nyata terhadap pertambahan berat badan, konsumsi pakan, dan penurunan konversi pakan ayam petelur. Kesimpulan yang didapatkan yaitu pemberian probiotik kombinasi

Bacillus subtilis dan *Bacillus coagulans* secara peroral dapat meningkatkan berat badan, konsumsi pakan, dan menurunkan nilai konversi pakan ayam petelur dengan hasil tertinggi ketika diberi dosis 4 ml.

**POTENTIAL OF PROBIOTICS FOR WEIGHT GAIN, CONSUMPTION,
AND CONVERSION OF PRE-LAYER CHICKEN FEED**

Sukmawati Lailatul Jannah

ABSTRACT

Probiotics are all forms of microbial cell preparations or components of microbial cells that have a beneficial effect on the health and life of the host. Some feed additives such as the Antibiotic Growth Promoter (AGP) hormone have been banned. Therefore, nowadays, probiotics are often used as additives to replace antibiotics. The probiotics that are widely used are lactic acid bacteria because they can increase the efficiency of digestion and absorption of nutrients. The purpose of this study was to determine the effect of giving probiotics a combination of *Bacillus coagulans* and *Bacillus subtilis* with doses of 2 ml, 4 ml, and 6 ml/head/day orally on weight gain, feed consumption, and decreased feed conversion of laying hens. This study was conducted for 2 weeks using pre layer chickens aged 21 weeks to 23 weeks old as many as 24 chickens, randomized into 4 treatments with 6 replications with P0 as control, P1 = 2ml, P2 = 4 ml, and P3 = 6 ml. The probiotic used is a combination of probiotics *Bacillus coagulans* and *Bacillus subtilis* with a concentration of 1×10^7 CFU/ml in liquid. The conclusion is that the oral administration of a combination of probiotics with *Bacillus subtilis* and *Bacillus coagulans* can increase body weight, feed consumption, and reduce the feed conversion value of laying hens with the highest yield when given a dose of 4 ml.

Keyword : laying hens, probiotic, *Bacillus coagulans*, *Bacillus subtilis*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul **Potensi Pemberian Probiotik terhadap Peningkatan Berat Badan, Konsumsi, dan Konversi Pakan Ayam Petelur Fase Pre Layer.**

Pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan terima kasih kepada: Prof. Pudji Sianto, drh., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga periode 2015-2020 serta Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga periode tahun 2020-2025 atas kesempatannya untuk mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dr. Wiwiek Tyasningsih, drh., M.Kes. selaku dosen wali yang selalu memberi semangat dan arahannya, serta seluruh Staf pengajar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas wawasan keilmuan selama mengikuti pendidikan.

Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP. selaku pembimbing utama dan Dr. Moh. Sukmanadi, drh., M.kes. selaku pembimbing serta atas saran bimbingannya sampai dengan selesai skripsi ini.

Drh. Moh. Anam Al Arif, MP.,drh. selaku ketua penguji, Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS selaku sekretaris penguji dan Sri Chusniati, drh., M.Kes selaku anggota penguji.

Kedua orang tua saya Bapak Happy Sudjarwo dan Ibu Nurul Heni Rina Kalimah yang tiada henti memberikan doa dan semangat.

Sahabat sekaligus keluarga yaitu Bintang Galih Edi Prasajo, Berliana Elok Faiqoh, Deny Fajar Riansyah, Dwi Puji Astuti, Galuh Fitria Pradina, Fauziah Anggraini, Shandya Ayu Wulandari, Farah Nabila, Khalissa Farah Alifia, dan Andita Shastadaisy yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan, dan doa kepada saya saat mengalami kesulitan dan kendala.

Kepada teman kelompok penelitian Muhammad Ilyas Wahyudi, dan Dona Amelia Safitri yang telah memberikan bantuan berupa semangat dan motivasi serta dapat bekerja sama dengan baik selama penelitian berlangsung.

Teman-teman kelas A serta keluarga besar *Airlangga Equine Club* tahun 2019, 2020, dan 2021 serta kakak-kakak dan teman-teman *HRD Airlangga Equine Club* 2020 dan 2021 yang memberi banyak pengalaman berharga dan semangat untuk berkontribusi.

Saya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan ini, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan demi kesempurnaan penyusun penelitian selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat dijadikan referensi dan menambah pengetahuan bagi yang memanfaatkannya.

Surabaya, 08 Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
RINGKASAN	vi
ABSTRACT.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvi

BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Landasan Teori	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat teoritis	6
1.4.2 Manfaat praktis.....	7
1.6 Hipotesis.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	8
2. 1 Ayam Petelur.....	8
2. 2 Pakan Ayam Petelur	9
2. 3 Berat Badan Ayam Petelur	12
2. 4 Konsumsi Pakan	12
2. 5 Konversi Pakan	13
2. 6 Probiotik	14
BAB 3 MATERI DAN METODE	17
3.1 Rancangan Penelitian	17
3.2 Sampel dan Besar Sampel.....	17
3.3 Variabel yang Diamati	17
3.3.1 Variabel bebas.....	17
3.3.2 Variabel tergantung.....	17
3.3.3 Variabel kendali.....	18
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	18
3.4.1 Probiotik.....	18
3.4.2 Berat badan.....	18
3.4.3 Konsumsi pakan.....	18
3.4.4 Konversi pakan.....	18
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	18

3.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	19
3.6.1 Alat penelitian.....	19
3.6.2 Bahan penelitian	19
3.7 Prosedur Penelitian.....	19
3.7.1 Pemberian Pakan.....	19
3.7.2 Perlakuan hewan coba	19
3.7.3 Pengumpulan data dan sampel.....	19
3.8 Analisis Data	20
3.9 Diagram Alir Penelitian	21
 BAB 4 HASIL PENELITIAN	 22
4.1 Pertambahan Berat Badan.....	22
4.2 Konsumsi Pakan.....	23
4.3 Konversi Pakan	24
 BAB 5 PEMBAHASAN	 26
5.1 Pertambahan Berat Badan.....	26
5.2 Konsumsi Pakan.....	28
5.3 Konversi Pakan	30
 BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN.....	 32
6.1 Kesimpulan	32
6.2 Saran.....	32
 DAFTAR PUSTAKA	 33
 LAMPIRAN.....	 41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur Usia Mulai 20 Minggu	11
4.1 Pertambahan Berat Badan.....	22
4.2 Konsumsi Pakan.....	23
4.3 Nilai Konversi Pakan	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 3 <i>Bacillus coagulans</i>	16
2. 4 <i>Bacillus subtilis</i>	16
3. 1 Diagram Alir Penelitian	21
4.1 Rata-rata Pertambahan Berat Badan Ayam Petelur	23
4.2 Rata-rata Konsumsi Pakan Ayam Petelur	24
4.3 Rata-rata Nilai Konversi Pakan Ayam Petelur	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Berat Badan Ayam Petelur	41
2. Data Rata-Rata Perlakuan	42
3. Hasil Analysis of Variance (ANOVA)	43
4. Dokumentasi Penelitian	47
5. Keterangan Kelaikan Etik	48
6. Sertifikat Mikrobial.....	49
7. Hasil Uji Konsentrasi dan Identifikasi Probiotik	50

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

AGP	= <i>Antibiotic Growth Promotor</i>
CFU	= <i>Colony Forming Unit</i>
⁰ C	= Derajat <i>celcius</i>
EM	= Energi metabolis
<i>Et al.</i>	= <i>Et alii/ Et alia/ Et aliae</i>
FCR	= <i>Feed Conversion Ratio</i>
kkal	= Kilokalori
KOH	= Kalium hidroksida
PK	= Protein kasar
SNI	= Standar Nasional Indonesia
Sp.	= Spesies
Spp.	= Spesies (jamak)
SPSS	= <i>Statistical Package for Social Sciences</i>
UU	= Undang-undang
UHT	= <i>Ultra High Temperature</i>