

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN ISOLAT *Bifidobacterium* sp.
DAN EKSTRAK DAUN JATI BELANDA (*Guazuma
ulmifolia* Lamk.) TERHADAP KECERNAAN
PROTEIN KASAR DAN LEMAK KASAR
PADA PUYUH (*Coturnix – coturnix*)**



Oleh :

ASAFARID ANDRIANI
NIM 061711133164

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN ISOLAT *Bifidobacterium* sp. DAN EKSTRAK
DAUN JATI BELANDA (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) TERHADAP
KECERNAAN PROTEIN KASAR DAN LEMAK
KASAR PADA PUYUH (*Coturnix – coturnix*)**

Skripsi

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

Oleh:

ASAFARID ANDRIANI

NIM. 061711133164

Menyetujui,

Komisi Pembimbing,



(Prof. Dr. Widya Paramita L., drh., M.P.)

Pembimbing Utama



(Dr. M. Sukmanadi, drh., M.Kes)

Pembimbing Serta

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul:

**PENGARUH PEMBERIAN ISOLAT *Bifidobacterium* sp. DAN EKSTRAK
DAUN JATI BELANDA (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) TERHADAP
KECERNAAN PROTEIN KASAR DAN LEMAK
KASAR PADA PUYUH (*Coturnix - coturnix*)**

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, 18 Oktober 2022



Asafarid Andriani
NIM. 061711133164

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian
Tanggal :

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

Ketua	: Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., MP.
Sekretaris	: Dr. Emy Koestanti S., drh., M.Kes.
Anggota	: Dr. Sunaryo Hadi W., drh., MP.
Pembimbing Utama	: Prof. Dr. Widya Paramita L., drh., M.P.
Pembimbing Serta	: Dr. M. Sukmanadi, drh., M.Kes.

Telah diuji pada
Tanggal : 13 Oktober 2022

KOMISI PENGUJI SKRIPSI

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

Anggota : Dr. Emy Koestanti S., drh., M.Kes.

Dr. Sunaryo Hadi W., drh., MP.

Prof. Dr. Widya Paramita L., drh., M.P.

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

Surabaya, 18 Oktober 2022

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof Dr. Mirni Lamid, drh., MP.

NIP. 196201161992032001

RINGKASAN

ASAFARID ANDRIANI. Puyuh (*Coturnix-coturnix*) merupakan salah satu ternak unggas yang digemari, hal ini disebabkan burung puyuh memiliki keunggulan yaitu memiliki siklus reproduksi singkat, mampu berproduksi dalam usia muda, mudah pemeliharaan, dapat dipelihara dalam jumlah besar namun pada tempat yang terbatas, mempunyai laju produksi telur yang tinggi dengan konsumsi pakan yang rendah dan tidak membutuhkan modal yang besar (Panekenan *et al.*, 2013; Ayasan, 2013; Huss *et al.*, 2008).

Salah satu probiotik yang umum digunakan adalah *Bifidobacterium* sp. *Bifidobacterium* sp. merupakan bakteri asam laktat yang digolongkan ke dalam probiotik saluran pencernaan yang bisa memperbaiki kondisi saluran pencernaan untuk meningkatkan kesehatan (Fuller, 1992). Pemberian probiotik yang dicampur pada air minum memiliki hasil yang lebih optimal dibandingkan pemberian probiotik dicampur dalam pakan (Lokapirnasari dkk., 2018). *Feed additive* yang aman digunakan selain probiotik adalah herbal. Herbal yang mengandung bahan aktif bersifat antibakteri dan mampu memperbaiki kondisi saluran pencernaan adalah daun jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.). Daun jati Belanda mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, steroid, atau triterpenoid (Sukandar *et al.*, 2009). Kandungan flavonoid di dalam daun jati Belanda memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi dan antijamur, sehingga mampu menyeimbangkan mikroflora usus, mengoptimalkan saluran pencernaan dan dapat meningkatkan proses pencernaan pakan (Khera and Bhargava, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian isolat

Bifidobacterium sp. dan ekstrak daun jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) terhadap nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar pada puyuh (*Coturnix-coturnix*). Penelitian ini menggunakan burung puyuh berjenis kelamin betina umur 54 hari sebanyak 96 ekor dan dilaksanakan selama lima minggu di kandang hewan coba Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan enam kali ulangan serta tiap ulangan terdiri dari empat ekor puyuh. Data dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA), jika berbeda nyata ($p < 0,05$), maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan tingkat signifikansi 5%. Perlakuan dengan pemberian isolat *Bifidobacterium* sp. konsentrasi $1,2 \times 10^9$ CFU/ml adalah 2ml/l air minum sedangkan pemberian ekstrak daun jati Belanda konsentrasi 25% adalah 2 ml/l air minum. Pengumpulan data dilakukan setiap hari selama 7 hari (pada minggu akhir penelitian) yang meliputi data konsumsi pakan, berat feses, serta analisis proksimat protein kasar, lemak kasar dan bahan kering dari pakan perlakuan serta feses.

Kecernaan merupakan ukuran yang digunakan untuk mengukur besarnya nilai gizi dari zat makanan yang bisa diserap tubuh untuk memenuhi kebutuhan pokok, produksi dan pertumbuhan (Tilman, 2005). Hasil rata-rata nilai pencernaan protein kasar (%) masing-masing perlakuan P0, P1, P2 dan P3 adalah $84,06^a \pm 0,48$; $89,08^c \pm 1,36$; $87,79^b \pm 0,94$; dan $90,20^d \pm 0,45$. Hasil uji ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$) pada pemberian isolat *Bifidobacterium* sp. dan ekstrak daun jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) terhadap nilai pencernaan protein kasar pada puyuh (*Coturnix-coturnix*) . Rata-rata

nilai pencernaan lemak kasar (%) masing-masing perlakuan P0, P1, P2 dan P3 adalah $80,58^a \pm 0,86$; $86,07^b \pm 1,13$; $87,14^b \pm 1,57$; dan $89,00^c \pm 1,29$. Hasil uji ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan nyata ($p < 0,05$) pada pemberian isolat *Bifidobacterium* sp. dan ekstrak daun jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) terhadap nilai pencernaan lemak kasar pada burung puyuh (*Coturnix-coturnix*).

Uji Duncan menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$) antar kelompok perlakuan pada nilai pencernaan protein kasar dan pencernaan lemak kasar. Rata-rata nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar tertinggi pada kelompok perlakuan P3, sedangkan rata-rata nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar terendah adalah pada kelompok perlakuan P0 (sebagai kontrol). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pemberian *Bifidobacterium* sp. dan ekstrak daun jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) dapat meningkatkan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar pada burung puyuh (*Coturnix-coturnix*).

Kualitas pakan berdasarkan daya cerna dapat dibedakan menjadi 3 kategori, yaitu nilai pencernaan kualitas rendah berada pada kisaran 50 – 60 %, nilai pencernaan kualitas sedang berada pada kisaran 60 – 70 % dan pencernaan kualitas tinggi berada di kisaran di atas 70 % (Anggorodi, 1994).

**THE EFFECT OF THE ADMINISTRATION OF *Bifidobacterium* sp.
ISOLATE AND JATI BELANDA LEAF EXTRACT (*Guazuma
ulmifolia* Lamk.) ON DIGESTIBILITY OF CRUDE
PROTEIN AND CRUDE FAT IN QUAILS
(*Coturnix-coturnix*)**

ASAFARID ANDRIANI

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of isolate *Bifidobacterium* sp. and jati Belanda leaves extract (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) on digestibility of crude protein and crude fat of quails (*Coturnix-coturnix*). The method was an experimental research which used a Completely Randomized Design. This research used 96 quails in the early stages of production, 54 days old and divided into four treatments and six replications. The treatments were P0 as control (without isolate *Bifidobacterium* sp. and jati Belanda leaves extract), P1 (giving isolate *Bifidobacterium* sp. 2 ml/l drinking water), P2 (giving jati Belanda leaves extract 2 ml/l drinking water), P3 (giving isolate 2 ml *Bifidobacterium* sp. + 2 ml jati Belanda leaves extract/l drinking water). Data were collected every day for 7 days (at the end of the study week). The data were analyzed by ANOVA, if there were a significant or highly significant effect, then continued with Duncan's Multiple Range Test. The conclusion of this research is that combination of isolate 2 ml *Bifidobacterium* sp. + 2 ml jati Belanda leaves extract/l drinking water can increase digestibility of crude protein and crude fat of quails (*Coturnix-coturnix*).

Keywords: isolate *Bifidobacterium* sp., jati Belanda leaves extract, digestibility of crude protein and crude fat, quails.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Isolat *Bifidobacterium* sp. dan Ekstrak Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.) Terhadap Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar pada Puyuh (*Coturnix-coturnix*).”**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Prof. Dr. Widya Paramita L., Drh., M.P. selaku pembimbing utama dan Dr.M. Sukmanadi, drh., M.Kes selaku pembimbing serta yang selalu memberikan saran, masukan,dukungan, dan semangat hingga selesainya penelitian dan skripsi ini.

Dr. Moh. Anam Al Arif, drh., MP selaku ketua penguji, Dr. Sunaryo Hadi W., drh., MP selaku sekretaris penguji dan Dr. Emy Koestanti D., drh., M.Kes selaku anggota penguji atas kesediaan waktu menguji serta menilai skripsi ini dan juga atas segala masukan dan saran yang telah diberikan.

Agus Sunarso, drh., M.Sc. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan dan perwalian akademik selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Kedua orang tua tercinta ayah Supriyanto dan ibu Nur Endah Astuti, adik saya Yuke Fabian Sugiarto yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, kasih sayang, kesabaran dan dukungan materi juga moril hingga terselesaikannya penelitian dan skripsi ini.

Teman satu penelitian saya yaitu Redilla Prasinta, Tiara Hapsari, dan Aprinda Ratna Lovela, Siti Nur Lailatul Mutmainnah, Evita Damayanti, Sandria Prima Kristianto, Safira Yani Arsidin, dan Kornelia Karolina R. yang telah bekerja sama dan membantu saya sehingga penelitian ini dapat terlaksana sampai selesai dengan lancar.

Teman – teman dekat saya Indry Ardika Pernanti, Muhammad Ridwan, Rohmat Arya Hanafi, Yuanita Dian dan Kintania Sisca yang selalu memberikan dukungan, semangat serta membantu dalam melakukan penelitian sehingga dapat terselesaikannya penelitian dan skripsi ini. Teman – teman Tante Om (Kelas C 2017) dan Redwolf (FKH 2017) yang telah menjadi keluarga kedua selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Penulis sadar masih banyak kekurangan dalam penelitian skripsi ini, maka penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 18 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	Error!
Bookmark not defined.	
HALAMAN IDENTITAS	iv
RINGKASAN	vi
ABSTRACT	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Landasan Teori.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Manfaat teoritis.....	7
1.5.2 Manfaat praktis	7
1.6 Hipotesis	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Burung Puyuh (<i>Coturnix-coturnix</i>).....	9
2.1.1 Klasifikasi burung puyuh	10
2.1.2 Morfologi burung puyuh	11
2.1.3 Kebutuhan nutrisi burung puyuh.....	12
2.1.4 Sistem pencernaan burung puyuh.....	17
2.2 Daun Jati Belanda	18
2.2.1 Klasifikasi tanaman jati Belanda	20
2.2.2 Morfologi jati Belanda	20
2.3 Probiotik.....	21
2.3.1 <i>Bifidobacterium</i> sp.....	22
2.4 Kecernaan Protein Kasar.....	23
2.5 Kecernaan Lemak Kasar.....	24
BAB 3 MATERI dan METODE.....	25

3.1 Rancangan Penelitian.....	25
3.2 Sampel dan Besar Sampel	25
3.3 Variabel yang Diamati	26
3.3.1 Variabel bebas	26
3.3.2 Variabel terikat	26
3.3.3 Variabel kontrol.....	26
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	26
3.4.1 Isolat	26
3.4.2 Herbal	27
3.4.3 Burung puyuh	27
3.4.4 Kecernaan protein kasar	27
3.4.5 Kecernaan lemak kasar	27
3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
3.6 Bahan dan Materi Penelitian.....	28
3.6.1 Bahan penelitian	28
3.6.2 Materi penelitian.....	28
3.7 Prosedur Penelitian	29
3.7.1 Ekstraksi daun jati Belanda	29
3.7.2 Persiapan pakan	29
3.7.3 Persiapan kandang percobaan.....	30
3.7.4 Fase adaptasi.....	30
3.7.5 Fase perlakuan	30
3.7.6 Fase pengambilan data	31
3.7.7 Penghitungan kecernaan	32
3.7.8 Analisis data	33
3.7 Diagram Alir	34
BAB 4 HASIL PENELITIAN	35
4.1 Kecernaan Protein Kasar.....	35
4.2 Kecernaan Lemak Kasar	36
BAB 5 PEMBAHASAN.....	38
5.1 Kecernaan Protein Kasar.....	38
5.2 Kecernaan Lemak Kasar	40
BAB 6 KESIMPULAN dan SARAN	44
6.1 Kesimpulan	44
6.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbedaan morfologi antara puyuh jantan dan betina dewasa kelamin	11
2. 2 Kebutuhan konsumsi pakan pada burung puyuh berdasarkan umur	13
2. 3 Kebutuhan nutrisi burung puyuh fase <i>starter</i>	14
2. 4 Kebutuhan nutrisi burung puyuh fase <i>grower</i>	14
2. 5 Kebutuhan nutrisi burung puyuh fase <i>layer</i>	15
2. 6 Kebutuhan asam amino untuk burung puyuh.....	16
3. 1 Hasil analisis (%) proksimat pakan komersial puyuh BP 104	29
4.1 Rata-rata dan standar deviasi pencernaan protein kasar	35
4.2 Rata-rata dan standar deviasi pencernaan lemak kasar	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Burung Puyuh (<i>Coturnix-coturnix</i>)	11
2.2 Saluran Pencernaan pada Unggas	18
2.3 Daun Jati Belanda	21
2.4 <i>Bifidobacterium</i> sp.	23
4.1 Rata-rata pencernaan protein kasar (%) burung puyuh.....	36
4.2 Kecernaan lemak kasar (%) burung puyuh	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Kebutuhan nutrisi burung puyuh fase <i>layer</i>	52
Lampiran 2. Analisa proksimat pakan lengkap BP 104.....	53
Lampiran 3. Data rata-rata sisa pakan.....	54
Lampiran 4. Data total konsumsi pakan (g/ekor/hari)	55
Lampiran 5. Data protein kasar dan lemak kasar feses perlakuan	56
Lampiran 6. Data total konsumsi PK dan LK pakan, PK dan LK feses .	57
Lampiran 7. Data Kecernaan Protein Kasar dan Lemak Kasar	58
Lampiran 8. Analisa proksimat PK, LK, dan BK feses	59
Lampiran 9. Contoh perhitungan pencernaan protein kasar	61
Lampiran 10. Contoh perhitungan pencernaan lemak kasar	62
Lampiran 11. Analisis data pencernaan protein kasar dan lemak kasar ...	63
Lampiran 12. Dokumentasi penelitian	66
Lampiran 13. Surat keterangan uji fitokimia ekstrak daun jati Belanda.	68

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

AGP	= <i>Antibiotic Growth Promoters</i>
CFU	= <i>Colony Forming Unit</i>
dkk.	= dan kawan-kawan
<i>et al.</i>	= <i>et all</i>
FCR	= <i>Feed Conversion Ratio</i>
HDL	= <i>High Density Lipoprotein</i>
Kkal	= kilokalori
LDL	= <i>Low Density Lipoprotein</i>
LK	= Lemak Kasar
mg/dl	= miligram/desiliter
NaCl	= Natrium klorida
pH	= <i>potential of hydrogen</i>
PK	= Protein Kasar
PUFA	= <i>polyunsaturated fatty acid</i>
RAL	= Rancangan Acak Lengkap
SPSS	= <i>Statistical Program for Social Science</i>