

**PENGARUH SUPLEMENTASI BERBAGAI JENIS PROBIOTIK MELALUI
AIR MINUM TERHADAP PERFORMA *BROILER***

(Skripsi)

**Oleh
Rico Aulia Rahmat**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

PENGARUH SUPLEMENTASI BERBAGAI JENIS PROBIOTIK MELALUI AIR MINUM TERHADAP PERFORMA *BROILER*

Oleh

Rico Aulia Rahmat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa produksi pada *broiler* yang diberikan suplementasi berbagai jenis probiotik. Penelitian ini dilaksanakan pada 10 Januari — 04 Februari 2018 di Pesawaran *Farm*, Pesawaran. Rancangan percobaan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali ulangan (P0: tanpa suplementasi probiotik, P1: suplementasi probiotik A, P2: suplementasi probiotik B, P3: suplementasi probiotik C). *Broiler* yang digunakan sebanyak 300 ekor dengan jumlah *broiler* per ulangan sebanyak 25 ekor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suplementasi probiotik melalui air minum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap penambahan berat tubuh dan konversi ransum, tetapi pada konsumsi ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$). Produk probiotik komersil yang memberikan pengaruh terbaik terhadap konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan konversi ransum adalah probiotik C.

Kata kunci: suplementasi, probiotik, *broiler*, performa.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SUPPLEMENTATION OF VARIOUS PROBIOTIC TYPES THROUGH DRINKING WATER ON BROILER PERFORMANCE

By

Rico Aulia Rahmat

The aim of the study was to determine the production performance of *broilers* that given supplementation of various types of probiotics. This research was carried out in January-February 2018 at Pesawaran Farm, Pesawaran. The experimental design used in this study was a Completely Randomized Design with 3 replications and 4 treatments (P0: without probiotic supplementation, P1: probiotic supplementation A, P2: B probiotic supplementation, P3: probiotic C supplementation) 300 broilers were used, with 25 broilers per replication. Data was analyzed with the assumptions analysis of variant of 5%. The observed variables in this study were feed consumption, body weight gain, and ration conversion. The results of this study showed that probiotic supplementation through drinking water had a significant effect ($P < 0.05$) on body weight gain and ration conversion, but on feed consumption was not significantly absorbed ($P > 0.05$). Commercial probiotic product who gives the best effect of feed consumption, body weight gain, ration conversion is C probiotic.

Keywords: supplementation, *broiler*, probiotics, performance.

**PENGARUH SUPLEMENTASI BERBAGAI JENIS PROBIOTIK
MELALUI AIR MINUM TERHADAP PERFORMA *BROILER***

(Skripsi)

Oleh

RICO AULIA RAHMAT

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
Sarjana Peternakan

pada

Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

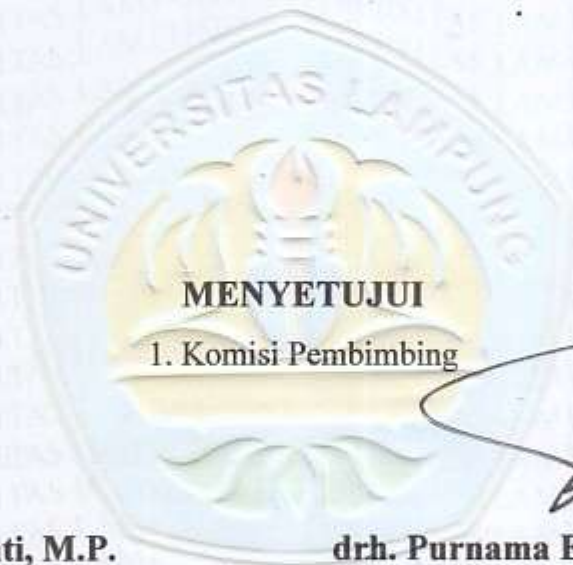
Judul Skripsi : **PENGARUH SUPLEMENTASI BERBAGAI JENIS PROBIOTIK MELALUI AIR MINUM TERHADAP PERFORMA BROILER**

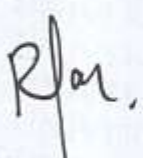
Nama Mahasiswa : **Rico Aulia Rahmat**

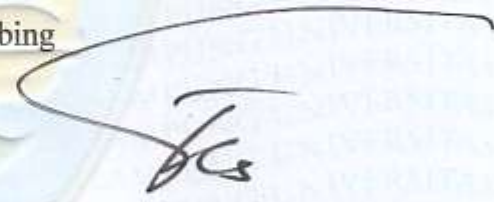
No. Pokok Mahasiswa : 1414141067

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian




Dr. Ir. Rr. Riyanti, M.P.
NIP 19650203 199303 2 001


drh. Purnama Edy Santosa, M.Si.
NIP 19700324 199703 1 005

2. Ketua Jurusan Peternakan


Sri Suharyati, S.Pt., M.P.
NIP 19680728 199402 2 002

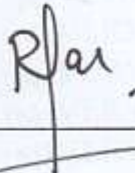
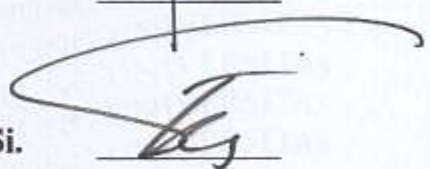
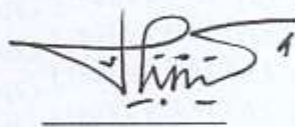
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Ir. Rr. Riyanti, M.P.**

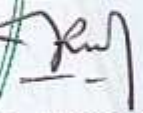
Sekretaris : **drh. Purnama Edy Santosa, M.Si.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Ir. Khaira Nova, M.P.**



Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 September 2018

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada 05 Juni 1996, anak pertama dari empat bersaudara, anak dari pasangan Bapak Rahmatullah dan Ibu Epi Suwarni.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 1 Gapura Kotabumi Lampung Utara pada 2008; sekolah menengah pertama di SMPN 10 Kotabumi Lampung Utara pada 2011; sekolah menengah atas di SMAN 3 Kotabumi Lampung Utara pada 2014. Pada 2014 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur ujian mandiri.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bandar Sakti, Lampung Tengah pada Januari — Februari 2017 dan penulis juga melaksanakan Praktik Umum di PT. Indo Prima Beef, Lampung Tengah pada Juli — Agustus 2017. Selama masa studi penulis pernah menjadi Kepala Bidang 5 Himpunan Mahasiswa Peternakan.

Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, dia telah
menciptakan manusia dari segumpal darah.

Bacalah dan Tuhanmu lah yang pemurah, yang mengajar (manusia)
dengan perantara kalam, dia yang mengajarkan manusia apa yang tidak
diketahui.

(Q.S Al-Alaq :1-5)

Tuntutlah ilmu, tetapi tidak melupakan ibadah, dan kerjakanlah ibadah, tetapi
tidak melupakan ilmu

(Hasan al-Bashri)

Menuntut Ilmu adalah taqwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah, mengulang –
ulang ilmu adalah zikir, mencari

Ilmu adalah jihad

(Al-Ghazali)

Barangsiapa yang berlatih untuk bersabar, niscaya Allah memberikan kesabaran
kepadanya, dan tidak ada nikmat yang lebih baik dan lebih luas yang diberikan
kepada seseorang selain kesabaran

(Muttafaq ‘alaih)

Kata yang paling indah di bibir umat manusia adalah kata “Ibu”, dan panggilan
yang paling indah adalah “ibuku”. Ini adalah kata yang penuh harapan dan

cinta, kata manis dan baik yang keluar dari kedalaman hati
(Kahlil Gibran)

Orang bijak adalah dia yang hari ini mengerjakan apa yang orang bodoh akan
kerjakan tiga hari kemudian
(Abdullah Ibnu Mubarak)

Bekerjalah melebihi gaji anda, suatu saat akan digaji melebihi kerjaan anda
(Purnama Edy Santosa)



Alhamdulillah rabbil'alaamiin.....

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya serta suri tauladanku Nabi Muhammad SAW yang menjadi pedoman hidup dalam berikhtiar dan pemberi syafaat di hari akhir

Ibunda yang tercinta dan ayahanda terbaik terimakasih atas segala doa dan perjuanganmu yang telah membawaku menuju kesuksesan

Mungkin inilah yang mampu kubuktikan kepadamu bahwa aku tak pernah lupa akan air mata yang jatuh dalam memperjuangkanku, bahwa aku tak pernah lupa nasihat dan dukunganmu, bahwa aku tak pernah lupa segalanya dan selamanya

Saya persembahkan mahakarya yang sederhana ini kepada :

Mamah (Epi), Papah (Rahmatullah), adik-adiku (Hari, Rica, dan Akbar), Guru, Dosen, serta teman seperjuangan atas waktu, motivasi, dan pengorbanan kalian yang telah membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini

Serta

Almamater tercinta yang turut dalam membentuk pribadi saya menjadi lebih dewasa dalam berpikir, berucap, dan bertindak

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Suplementasi Berbagai Jenis Probiotik Melalui Air Minum Terhadap Performa *Broiler*”. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabatnya tercinta.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M. S. —selaku Dekan Fakultas Pertanian—yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian dan mengesahkan skripsi ini;
2. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M. P.—selaku Ketua Jurusan Peternakan—yang telah memberikan arahan, nasihat, dan dukungan dalam menyelesaikan penyelesaian skripsi ini;
3. Ibu Dr. Ir. Rr. Riyanti, M. P.—selaku Pembimbing Utama—atas arahan, bimbingan, dan nasihat yang telah diberikan selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini;
4. Bapak drh. Purnama Edy Santosa, M. Si.--selaku Pembimbing Anggota-- atas ide penelitian, arahan, saran serta motivasi yang selalu diberikan selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini;

5. Ibu Ir. Khaira Nova, M. P.—selaku pembahas—atas bantuan, petunjuk, dan saran yang diberikan selama penyelesaian skripsi ini;
6. Bapak Liman, S.Pt., M. Si.—selaku pembimbing akademik penulis—yang telah memberikan arahan, motivasi, bimbingan, dan nasehat selama menjadi mahasiswa di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung;
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan;
8. Pesawaran *Farm* yang telah memberikan bantuan dan dukungan bagi kelancaran terlaksananya penelitian ini;
9. Papah dan Mamah tercinta yang telah mencurahkan kasih sayang, cinta, tenaga, doa, perhatian, dan motivasi dengan tulus ikhlas;
10. M. Yusuf Azhari, Ericasana, M. Akbarurrizki, Bang Arif Pranata, Teh Ida Farianti dan saudara–saudara lainnya yang telah memberikan doa dan dukungan;
11. Teman seperjuangan selama penelitian Tommy Kagin Barus, Fiqri Alghazali, dan Mayhendra Putra Asmara atas bantuan dan motivasi yang diberikan;
12. Sahabatku Anggi, Andi, Uda Azis, Melly, Safira, Ria, Atul, Denis, Ilham, Abe, Opan, Danu, Fakhri, Ede, Irna, Khairani, Suci, Ilham, Abdillah, Revina, Wayan, Seto, Zain, Dion, Eko, Pius, dan seluruh angkatan 2014 atas kasih sayang, motivasi, doa, dan semangat yang diberikan.

Bandar Lampung, 17 September 2018

Rico Aulia Rahmat

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang dan Masalah	1
B. Tujuan Penelitian	2
C. Kegunaan Penelitian	2
D. Kerangka Pemikiran	2
E. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. <i>Broiler</i>	6
B. Probiotik	9
C. Bakteri Asam Laktat	15
D. Performa <i>Broiler</i>	16
III. METODE PENELITIAN	20
A. Waktu dan Tempat Penelitian	20
B. Alat dan Bahan Penelitian	20
C. Metode Penelitian	22

D. Analisis Data	23
E. Pelaksanaan Penelitian	23
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum	26
B. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Berat Tubuh	28
C. Pengaruh Perlakuan terhadap Konversi Ransum	32
V. SIMPULAN DAN SARAN	37
A. Simpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan nutrisi pada <i>broiler</i>	8
2. Kandungan nutrisi <i>Gold BR1</i>	8
3. Kandungan produk probiotik	20
4. Alat yang digunakan dalam penelitian	21
5. Konsumsi ransum	26
6. Pertambahan berat tubuh	28
7. Konversi ransum	33
8. Konsumsi ransum per minggu	43
9. Pertambahan berat tubuh per minggu	43
10. Konversi ransum per minggu	43
11. Rata-rata konsumsi ransum	44
12. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum	44
13. Rata-rata pertambahan berat tubuh	44
14. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap pertambahan berat tubuh	44
15. Rata-rata konversi ransum	45
16. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap konversi ransum	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tata letak rancangan penelitian	22

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Kita ketahui bersama bahwa sampai saat ini daging *broiler* masih merupakan sumber bagi pemenuhan kebutuhan protein hewani. Hal ini disebabkan *broiler* mempunyai keunggulan yaitu tingkat produktivitas daging tinggi, lama pemeliharaan yang singkat berkisar 3 — 4 minggu, dan daging yang dihasilkan memiliki tekstur yang empuk. Namun, *broiler* mempunyai kekurangan karena mudah sekali terserang penyakit dan akan berdampak pada turunnya tingkat produktivitas bahkan dapat menyebabkan kematian.

Salah satu upaya peternak untuk meningkatkan kesehatan *broiler* menjadi lebih baik dan meningkatkan produksi agar lebih tinggi adalah dengan menggunakan *Antibiotic Growth Promotor* (AGP). Akan tetapi, penggunaan AGP akan menimbulkan residu yang sangat berbahaya bagi kesehatan konsumen tersebut. Oleh sebab itu, pemerintah mulai melarang penggunaan AGP mulai Januari 2018.

Solusi untuk menggantikan peran AGP di dalam dunia peternakan *broiler* adalah penggunaan probiotik. Probiotik dapat menjadi pengganti alternatif AGP, karena memiliki prinsip kerja serupa dengan AGP terhadap pengoptimalan produksi *broiler*. Saat ini produk probiotik yang dijual secara komersil beragam jenisnya seperti probiotik A, probiotik B, dan probiotik C. Informasi tentang efektivitas

dari produk-produk tersebut terhadap performa *broiler* belum diketahui secara pasti, sehingga perlu dilakukan penelitian agar para peternak dapat mengetahui tingkat efektivitas dari produk probiotik tersebut.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk

1. Mengetahui pengaruh penggunaan berbagai probiotik melalui minum terhadap performa *broiler*.
2. Mengetahui produk probiotik yang terbaik terhadap performa *broiler*.

C. Kegunaan Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Hasil penelitian ini dapat diaplikasikan oleh peternak untuk mendapat kualitas daging *broiler* yang tinggi.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh konsumen agar mendapat daging *broiler* yang aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH).

D. Kerangka Pemikiran

Probiotik merupakan suatu bahan additif yang mengandung mikroorganisme baik yang dapat berpengaruh terhadap keseimbangan mikroorganisme dalam usus, sehingga akan meningkatkan penyerapan sari-sari makanan yang dikonsumsi oleh ternak (Kusumawati, dkk., 2003). Sartika (2017) menyatakan pemberian probiotik memiliki hasil yang berpengaruh terhadap peningkatan performa *broiler*.

Tiga produk probiotik yang beredar dimasyarakat adalah probiotik A, probiotik B, probiotik C. Ketiga produk probiotik tersebut memiliki kandungan yang berbeda baik dalam penggunaan jenis mikroba maupun kadar mikroba yang terkandung di dalamnya. Probiotik A memiliki kandungan molases, *Lactobacillus casei*, *Saccharomyces cerevisiae*, dan *Rhosopseudomonas palustris* (Anonim, 2015). Probiotik A memiliki kandungan *Lactobacillus casei* yang memiliki cara kerja membuat saluran pencernaan menjadi baik dengan menghasil asam laktat dan peroksidase sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba patogen penyebab penyakit (Barrow, 1992).

Probiotik B mengandung *Lactobacillus sp*, *Azotobacter sp*, *Streptmyces sp*, *Saccharomyces sp*, *Aspergillus sp*, dan *Trichoderma sp* (Yogya, 2011). Probiotik B memiliki kandungan *Saccharomyces sp* sehingga dapat menjadi imunostimulan sehingga dapat membuat keadaan ternak menjadi sehat terutama dalam saluran pencernaan (Anonim, 2014).

Probiotik C mengandung *Lactobacillus acidophylus*, *L. Plantarum*, *L. sulivarius*, *Biffidobakterium logum*, *B. bifidium* (Bakteri Asam Laktat), dan *Saccharomyces cereviceae* (Adnan, 2011). Bakteri asam laktat adalah kelompok bakteri yang mampu mengubah karbohidrat (glukosa) menjadi asam laktat. Efek bakterisidal dari asam laktat berkaitan dengan penurunan pH lingkungan menjadi 3 sampai 4,5 sehingga pertumbuhan bakteri lain termasuk bakteri pembusuk akan terhambat (Amin, 2001). Selain itu, bakteri asam laktat juga toleran terhadap asam lambung, getah pankreas dan cairan empedu serta mampu melindungi epitelium inangnya (Velez, 2007).

Komposisi di dalam ketiga produk (A, B, C) memiliki bakteri asam laktat (BAL) dan *yeast*, tetapi kandungan ekstra/tambahan berbeda-beda dan bakteri asam laktat yang digunakan berbeda walaupun sistem kerjanya hampir sama. Bakteri yang tergabung ke dalam probiotik memiliki beberapa cara untuk menekan bakteri patogen yang ada di saluran pencernaan. Pertama, mikroba probiotik akan menempel pada inangnya/dinding saluran pencernaan sehingga tidak ada tempat bagi mikroba patogen untuk tumbuh. Kedua, mikroba probiotik akan berkompetisi dengan mikroba patogen dalam mendapatkan substrat bahan makanan untuk difermentasi, dengan adanya probiotik diduga ransum dapat dicerna dan zat nutrisi dapat diserap dengan optimal dan membuat keadaan di dalam saluran pencernaan menjadi lebih cepat kosong, sehingga tingkat konsumsi pakan akan meningkat dan pertambahan bobot tubuh dari *broiler* tersebut akan tumbuh lebih cepat. Ketiga, mikroba probiotik akan menghasilkan toksin yang dapat mereduksi atau menghambat pertumbuhan dari mikroba patogen (Fardiaz, 1992).

Penggunaan dari probiotik itu sendiri mengikuti dosis standar yang ditetapkan oleh perusahaan probiotik tersebut. Dosis yang biasa dianjurkan oleh seluruh perusahaan yang memproduksi probiotik adalah 0,2cc/kg bb (Adnan, 2011) *Yeast* yang digunakan dalam probiotik berfungsi menekan bakteri patogen yang berada di dalam saluran pencernaan dengan cara menghasilkan enzim yang dapat menahan laju perkembangan bakteri patogen itu sendiri (Kusumawati, dkk., 2003). Hasil penelitian Malik (2013) serta Hartono dan Kurtini (2015) menyatakan bahwa dengan adanya pemberian probiotik dapat meningkatkan

konsumsi ransum serta menurunkan nilai konversi ransum pada ayam petelur dan pada penelitian Sartika (2017) penambahan berat tubuh juga meningkat sehingga berpengaruh dengan adanya pemberian probiotik pada ransum *broiler*.

E. Hipotesis

1. Terdapat pengaruh probiotik terhadap konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan konversi ransum pada *broiler*.
2. Terdapat jenis produk probiotik yang terbaik terhadap konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan konversi ransum pada *broiler*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Broiler*

Broiler adalah *strain* ayam hibrida modern yang berjenis kelamin jantan dan betina yang dikembangkan oleh perusahaan pembibitan khusus. *Broiler* merupakan ayam pedaging tipe berat yang lebih muda dan berukuran lebih kecil, dapat tumbuh sangat cepat sehingga dapat dipanen pada umur 4 — 5 minggu (Gordon dan Charler, 2002).

Menurut Suprijatna dkk. (2005) *broiler* adalah ayam yang mempunyai sifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan cepat, bulu rapat ke tubuh, kulit putih dan produksi telur rendah. *Broiler* adalah ayam tipe pedaging yang telah dikembangkan secara khusus untuk pemasaran secara dini.

Broiler dipasarkan pada umur 6 sampai 7 minggu untuk memenuhi kebutuhan konsumen akan permintaan daging. *Broiler* terutama unggas yang pertumbuhannya cepat pada fase hidup awal, setelah itu pertumbuhan menurun dan akhirnya berhenti akibat pertumbuhan jaringan yang membentuk tubuh. *Broiler* mempunyai kelebihan dalam pertumbuhan dibandingkan dengan jenis ayam piaraan dalam klasifikasinya karena *broiler* mempunyai kecepatan yang sangat tinggi dalam pertumbuhannya. Hanya dalam tujuh atau delapan minggu saja, ayam tersebut sudah dapat dikonsumsi dan dipasarkan padahal ayam jenis

lainnya masih sangat kecil, bahkan apabila *broiler* dikelola secara intensif sudah dapat diproduksi hasilnya pada umur 6 minggu dengan berat badan mencapai 2 kilogram per ekor (Gunawan dan Sundari, 2003).

Hal-hal yang terus diperhatikan dalam pemeliharaan *broiler* antara lain perkandangan, pemilihan bibit, manajemen pakan, sanitasi dan kesehatan, *recording*, dan pemasaran. Banyak kendala yang akan muncul apabila kebutuhan ayam tidak terpenuhi, antara lain penyakit yang dapat menimbulkan kematian, dan bila ayam dipanen lebih dari 8 minggu akan menimbulkan kerugian karena pemberian pakan sudah tidak efisien dibandingkan dengan kenaikan atau penambahan berat badan, sehingga akan menambah biaya produksi (Gunawan dan Sundari, 2003).

Broiler fase strarter (0 — 3 minggu) adalah *broiler* yang masih berada pada masa awal dengan keadaan tubuh *broiler* masih lemah karena organ tubuhnya belum berperan dengan sempurna, hal inilah yang membuat *broiler* membutuhkan perhatian yang lebih rutin supaya bisa tumbuh dengan maksimal. Sedangkan pada fase *finisher* (3 — 6 minggu) adalah *broiler* pada masa keadaan pertumbuhan *broiler* mulai berkurang.

Ransum *starter* diberikan pada ayam berumur 0 — 3 minggu, sedangkan ransum *finisher* diberikan pada waktu ayam berumur empat minggu sampai panen.

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dimakan dalam jangka waktu tertentu. Ransum yang dikonsumsi ternak digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat nutrisi lain (Suprijatna dkk., 2005). Kebutuhan nutrisi *broiler* selama pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi *broiler*

Kandungan nutrisi	Fase Pemeliharaan			
	<i>Starter</i>		<i>Finisher</i>	
	1	2*	1	2*
	-----%-----			
Protein kasar	23	min. 19	20	min. 18
Serat kasar		maks. 6,0		maks. 6,0
Lemak kasar		maks. 7,4		maks. 8,0
Lisin	1,10	min. 1,10	1,10	min. 0,90
Methionin	0,50	min. 0,40	0,38	min. 0,30
Kalsium (Ca)	0,95	0,90-1,20	0,90	0,90-1,20
Fosfor (P)	0,45	min. 0,40	0,35	min. 0,40
Enegi metabolisme (kkal/kg)	3200	min. 2900	3200	min. 2900

Keterangan : 1. Badan Standarisasi Nasional (2006)^a

2* . Badan Standarisasi Nasional (2006)^b

Pakan yang diberikan berupa *Gold BR1* dari PT. Japfa Comfeed Tbk dengan kandungan nutrisi tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi *Gold BR 1*

Kandungan nutrisi	Nilai
	-----%-----
Protein kasar	20,0 — 22,0
Lemak kasar	5,0 — 7,0
Serat kasar	3,0 — 5,0
Abu	5,0 — 7,0
Kalsium	0,9 — 1,1
Fosfor	0,6 — 0,8
Energy metabolisme (kkal)	2.900 — 3.100

Sumber : Japfa Comfeed (2018)

B. Probiotik

Bahan probiotik adalah makanan tambahan (*feed supplement*) berupa jasad hidup yang mempunyai pengaruh menguntungkan bagi ternak induk semangnya.

Suplementasi adalah pemberian bahan pakan dalam jumlah kecil dari bahan kering pakan yang diharapkan berguna dan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan produktivitas (Tobing, 2004). Suplementasi pakan meningkatkan nutrisi pakan yang dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangbiakan ternak (Tripuratapini dkk., 2015). Mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai probiotik antara lain tidak menghasilkan toksin, mampu bertahan pada suasana asam dan cairan empedu, dapat berkoloni dan melakukan kegiatan metabolisme di dalam usus dan dapat tumbuh lama dan menghambat mikroba patogen dan dapat hidup pada berbagai kondisi dalam tubuh ternak. Probiotik merupakan sediaan sel mikroba atau komponen dari sel mikroba yang mempunyai pengaruh menguntungkan pada kesehatan dan kehidupan inangnya (Gusminarni, 2009).

Mikroba bisa dikatakan mempunyai status probiotik bila memenuhi sejumlah kriteria seperti bisa diisolasi dari hewan inang dengan spesies yang sama, mampu menunjukkan pengaruh yang menguntungkan pada hewan inang, tidak bersifat patogen, bisa transit dan bertahan hidup dalam saluran pencernaan hewan inang (Maiti, 2007). Sejumlah mikroba harus mampu bertahan hidup pada periode yang lama selama masa penyimpanan (Budiansyah, 2004).

Contoh probiotik seperti *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* dan *Acidophilus* telah digunakan sejak berabad-abad tahun yang lalu untuk kesehatan manusia meskipun

belum diketahui bahan aktifnya dan bagaimana cara bekerjanya. *Lactobacillus* diidentifikasi pertama kali oleh Louis Pasteur di Perancis (1845 — 1895).

Penemuan fungsi probiotik yang pertama kali diperoleh seorang peneliti Rusia yang bernama Metchnikoff. Atas penemuannya itu, beliau memenangkan hadiah Nobel. Teorinya dikenal dengan judul *intoxication theory and eternal youth theory* dimana beliau berpendapat bahwa mengonsumsi *yoghurt* dapat mencegah penuaan (Rajab, 2004).

Prinsip kerja probiotik yaitu dengan memanfaatkan kemampuan mikroorganisme dalam menguraikan rantai panjang karbohidrat, protein, dan lemak. Kemampuan ini diperoleh karena adanya enzim-enzim khusus yang dimiliki oleh mikroorganisme untuk memecah ikatan. Pemecahan molekul kompleks menjadi molekul sederhana mempermudah penyerapan oleh saluran pencernaan manusia maupun hewan. Di sisi lain, mikroorganisme pemecah ini mendapat keuntungan berupa energi yang diperoleh dari hasil perombakan molekul kompleks (Medicinus, 2009).

Setiap jenis probiotik mengandung jenis dan jumlah mikroba yang berbeda. Probiotik A memiliki kandungan berupa campuran mikroorganisme seperti *Lactobacillus sp.*, bakteri asam laktat lainnya, bakteri fotosintetik, *Streptomyces sp.*, jamur pengurai selulosa, bakteri pelarut fosfat (Akmal dkk., 2004). Produk probiotik A mengandung $1,5 \times 10^6$ cfu/ml *Lactobacillus casei*, $1,5 \times 10^6$ cfu/ml *Saccharomyces cerevisiae*, $1,0 \times 10^6$ cfu/ml *Rhodopseudomonas palustris*.

Probiotik B akan menciptakan kondisi yang kondusif dan nyaman bagi kehidupan di sekitarnya jika ditambahkan ke dalamnya, sehingga dengan demikian inang dan habitat yang ditumpangi akan semakin sehat dan kondusif bagi berlangsungnya kehidupan di dalamnya. Probiotik B memiliki kandungan $2,5 \times 10^7$ cfu/ml *Lactobacillus sp.*, $1,31 \times 10^6$ cfu/ml *Azotobacter sp.*, $2,42 \times 10^6$ cfu/ml *Streptomyces sp.*, $8,20 \times 10^7$ cfu/ml *Saccharomyces sp.*, $1,90 \times 10^5$ cfu/ml *Aspergillus sp.*, dan $2,8 \times 10^5$ cfu/ml *Trichoderma sp.* (Rosyadi, 2014).

Probiotik C memiliki kandungan *Lactobacilus acidophylus*, *Lactobacilus plantarum*, *Lactobacilus sulivarius*, *Biffidobacterium longum*, *Biffidobacterium bifidum* (LAB Bakteria) & *Saccharomyces cereviceae* sebanyak $\pm 5,6 \times 10^7$ cfu/ml. FCR (*Feed Conversion Ratio*) dapat menjadi lebih kecil karena bakteri pilihan yang ada pada probiotik C mampu mengurai hampir semua partikel yang dalam pakan unggas, sehingga hampir semua protein, karbohidrat, lemak dapat diserap oleh tubuh, dan adanya *Lactobacilus* pilihan yang ada mampu membantu absorpsi mineral dan vitamin, sehingga bahan makanan terserap maksimal dan sisa pakan yang terbuang sebagai kotoran semakin sedikit dan kotoran tidak berbau (Adnan, 2011).

Menurut Budiansyah (2004), mekanisme kerja dari probiotik ini dapat dijelaskan sebagai berikut

1. Melekat atau menempel dan berkolonisasi dalam saluran pencernaan.

Kemampuan probiotik untuk bertahan hidup dalam saluran pencernaan dan menempel pada sel-sel usus merupakan tahap pertama untuk kolonisasi dan selanjutnya memodifikasi sistem kekebalan hewan inang. Kemampuan menempel

yang kuat pada sel-sel usus ini akan menyebabkan mikroba probiotik berkembang dengan baik dan mikroba patogen tereduksi dari sel-sel usus inang sehingga pertumbuhan dari mikroba patogen dapat terhambat.

2. Kompetisi untuk memperoleh makanan dan memproduksi zat antimikroba.

Mikroba probiotik menghambat organisme patogen dengan cara berkompetisi untuk mendapatkan sejumlah substrat bahan makanan untuk difermentasi.

Substrat makanan tersebut diperlukan agar mikroba probiotik dapat berkembang dengan baik. Substrat bahan makanan yang mendukung perkembangan mikroba probiotik dalam saluran pencernaan disebut “prebiotik”. Prebiotik ini adalah terdiri dari bahan-bahan makanan yang pada umumnya banyak mengandung serat.

3. Sejumlah mikroba probiotik menghasilkan senyawa atau zat-zat yang diperlukan untuk membantu proses pencernaan substrat bahan makanan tertentu dalam saluran pencernaan, yaitu enzim. Mikroba probiotik penghasil asam laktat dari spesies *Lactobacillus*, menghasilkan enzim selulase yang membantu proses pencernaan. Enzim ini mampu memecah serat kasar yang merupakan komponen yang sulit dicerna dalam saluran pencernaan unggas. Pakan ternak unggas umumnya mengandung serat kasar tinggi. Penggunaan probiotik menghasilkan enzim selulase mampu memanfaatkan makanan berserat kasar tinggi dalam proses pencernaan sehingga serat kasar dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan jaringan dan peningkatan berat badan ternak unggas.

4. Stimulasi mukosa dan meningkatkan sistem kekebalan hewan inang.

Kemampuan mikroba probiotik mengeluarkan toksin yang mereduksi atau menghambat perkembangan mikroba patogen dalam saluran pencernaan, merupakan suatu kondisi yang dapat meningkatkan kekebalan hewan inang. Toksin–toksin yang dihasilkan tersebut merupakan antibiotika bagi mikroba–mikroba patogen, sehingga penyakit yang ditimbulkan oleh mikroba patogen tersebut berkurang atau dapat hilang atau sembuh dengan sendirinya. Hal ini dapat memberikan keuntungan terhadap kesehatan hewan inang sehingga tahan terhadap penyakit.

Pemberian probiotik pada ternak unggas diharapkan dapat memberikan manfaat terutama peningkatan penampilan produksi yaitu kuantitas (produksi ternak dan daging yang tinggi) dan kualitas (kualitas telur dan daging yang baik dan higienis) sehingga kedepan diharapkan dapat menjadikan usaha peternakan unggas menjadi lebih ekonomis dan menguntungkan (Fardiaz, 1992).

Beberapa mikroba yang telah direkomendasi oleh para peneliti yang dapat digunakan sebagai probiotik adalah :

a. *Enterococcus sp.*

Probiotik St. *Enterococcus faecalis* merupakan bakteri dengan karakteristik Gram positif dan berbentuk kokus Genus bakteri ini kurang dikenal karena hanya memiliki kurang dari 20 spesies. Bakteri ini Gram positif dengan sel berbentuk seperti telur dalam bentuk tunggal, berpasangan atau rantai pendek dan tidak membentuk spora. Strain bakteri yang paling sering digunakan adalah *Enterococcus faecalis*. Pertumbuhan optimal pada suhu 35 — 37°C dan

kebanyakan spesies dapat tumbuh pada suhu 42 — 45°C. Bakteri ini bersifat homofermentatif yang mengubah glukosa seluruhnya menjadi asam laktat. *Genus Enterococcus* termasuk dalam kelompok mikroorganisme dikenal sebagai Bakteri Asam laktat (LAB) (DeVos dkk., 2009).

St. Enterococci kebanyakan digunakan sebagai nutrisi untuk babi dan unggas. Namun, tersedia pula produk farmasi yang mengandung *Enterococcus* sebagai probiotik bagi manusia dalam terapi klinis. *Genus Enterococcus* memiliki spesies yang berbeda-beda tetapi hanya dua dari mereka yang penting sebagai probiotik yaitu *Enterococcus faecum* diaplikasikan pada manusia dan hewan sementara *Enterococcus faecalis* terutama digunakan sebagai probiotik untuk manusia (Batrinon, 2010).

b. *Lactobacillus sp.*

Lactobacillus adalah golongan bakteri penghasil asam laktat, termasuk bakteri gram positif, fakultatif anaerob, dan mikroaerofil. Keberadaan bakteri *Lactobacillus* merupakan indikasi lingkungan yang sehat, karena bakteri ini merupakan mikroflora normal dalam lingkungan dan saluran pencernaan makhluk hidup baik di darat maupun di air. Kemampuan metabolisme *Lactobacillus* untuk menghasilkan asam laktat dan peroksidase merupakan cara efektif bakteri ini dalam menghambat berbagai macam mikroba patogen penyebab penyakit. Sehingga bakteri *Lactobacillus* banyak dimanfaatkan sebagai probiotik yang dapat diaplikasikan langsung pada lingkungan maupun sebagai campuran pada pakan (Barrow, 1992).

Kebanyakan dari bakteri ini umum dan tidak berbahaya bagi kesehatan. Dalam manusia, bakteri ini dapat ditemukan di dalam vagina dan sistem pencernaan, di mana mereka bersimbiosis dan merupakan sebagian kecil dari flora usus. Banyak spesies dari *Lactobacillus* memiliki kemampuan membusukkan materi tanaman yang sangat baik. Produksi asam laktatnya membuat lingkungannya bersifat asam dan mengganggu pertumbuhan beberapa bakteri merugikan. Beberapa anggota genus ini telah memiliki genom sendiri. *Lactobacillus* termasuk golongan bakteri asam laktat yang sering dijumpai pada makanan fermentasi, produk olahan ikan, daging, susu, dan buah-buahan (Napitupulu dkk., 1997).

C. Bakteri Asam Laktat (BAL)

Bakteri asam laktat adalah kelompok bakteri yang mampu mengubah karbohidrat (glukosa) menjadi asam laktat. Efek bakterisidal dari asam laktat berkaitan dengan penurunan pH lingkungan menjadi 3 sampai 4,5 sehingga pertumbuhan bakteri lain termasuk bakteri pembusuk akan terhambat. Pada umumnya mikroorganisme dapat tumbuh pada kisaran pH 6 — 8 (Amano, 1962).

Berdasarkan taksonomi, terdapat sekitar 20 genus bakteri yang termasuk BAL. Beberapa BAL yang sering digunakan dalam pengolahan pangan adalah *Aerococcus*, *Bifidobacterium*, *Carnobacterium*, *Enterococcus*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Oenococcus*, *Pediococcus*, *Streptococcus*, *Tetragenococcus*, *Vagococcus*, dan *Weissella*. Contoh produk makanan yang dibuat menggunakan bantuan BAL adalah yoghurt, keju, mentega, sour cream (susu asam), dan produk fermentasi lainnya. Dalam pengolahan makanan, BAL dapat melindungi dari pencemaran bakteri patogen, meningkatkan nutrisi, dan

berpotensi memberikan dampak positif bagi kesehatan manusia (Wikipedia, 2011).

Karakterisasi bakteri asam laktat (BAL) yang dapat digolongkan ke dalam bakteri probiotik adalah diketahui sebagai materi yang tidak berbahaya, dapat hidup selama dilakukan proses dan penyimpanan, memiliki efek antagonis terhadap bakteri patogen, toleran terhadap asam lambung, getah pankreas dan cairan empedu serta mampu melindungi epitelium inangnya (Velez, 2007).

D. Performa *Broiler*

Dalam pemeliharaan *broiler*, hal yang menjadi acuan berhasil atau tidaknya suatu usaha peternakan *broiler* adalah performa dari *broiler* itu sendiri. Performa adalah seberapa baik seseorang, mesin, dan sebagainya dalam melakukan sebuah aktivitas atau pekerjaan tertentu. Dalam dunia peternakan performa mempunyai arti seberapa baik ternak tersebut dapat menghasilkan daging, telur, ataupun susu.

1. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum merupakan kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada di dalam ransum yang telah tersusun dari berbagai bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ayam *broiler* (Rasyaf, 2006). Banyak faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum *broiler* diantaranya besar dan bangsa ayam, luas kandang, tingkat energi, dan protein dalam ransum. Menurut Wahju (2004) konsumsi akan meningkat bila diberi ransum yang berenergi rendah dan menurun bila diberi ransum yang berenergi tinggi.

Konsumsi ransum *broiler* juga dipengaruhi oleh kapasitas tembolok. Meskipun kebutuhan energi belum terpenuhi, *broiler* akan berhenti makan apabila tembolok telak terisi penuh. Rasyaf (2003) menyatakan bahwa tembolok adalah alat pencernaan pertama sebelum masuk kedalam proses pencernaan selanjutnya. Tembolok ini juga memiliki fungsi sebagai tempat penampungan ransum yang dikonsumsi.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi pakan antara lain besar dan berat badan, kondisi fisiologis ternak serta gerak laju dari makanan tersebut di dalam alat pencernaan ternak. Laju makanan dalam alat pencernaan dapat mempengaruhi jumlah makanan yang dikonsumsi, yakni makin cepat aliran makanan dalam alat pencernaan makin banyak pula jumlah makanan yang dikonsumsi. Selain itu, faktor yang mempengaruhi konsumsi adalah palatabilitas dan selera. Palatabilitas dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur, dan suhu makanan yang diberikan. Selera merupakan faktor internal yang merangsang rasa lapar. Faktor lain yang juga mempengaruhi konsumsi adalah ternak, lingkungan, dan stres karena penyakit (Wahju, 2004). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Hartono dan Kurtini (2015) pemberian probiotik memberikan pengaruh yang nyata meningkatkan konsumsi ransum, ayam yang diberi probiotik memiliki tingkat konsumsi ransum sebesar 779,19 g/ekor/minggu dengan yang tidak diberi probiotik memiliki tingkat konsumsi ransum sebesar 768,16 g/ekor/minggu.

2. Pertambahan berat tubuh

Pertambahan berat tubuh merupakan akibat membesarnya jaringan-jaringan otot dan jaringan lainnya yang terbentuk dengan peningkatan bahan-bahan seperti

lemak, karbohidrat, mineral, dan air. Pertumbuhan *broiler* diukur melalui penimbangan bobot badan secara periodik dalam waktu tertentu. Kecepatan pertumbuhan dapat diketahui dengan penimbangan bobot badan saat itu dengan bobot badan sebelumnya (Aftahi dkk., 2006).

Pada masa pertumbuhan, ayam harus memperoleh ransum yang banyak mengandung protein, zat ini berfungsi sebagai pembangun, pengganti sel yang rusak dan berguna untuk pembentukan telur. Kebutuhan protein perhari ayam sedang bertumbuh dibagi menjadi tiga bentuk kebutuhan yaitu protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jaringan, protein untuk hidup pokok dan protein untuk pertumbuhan bulu (Wahju, 2004). Sedangkan menurut Fadilah (2005) pertambahan bobot badan adalah bobot badan akhir kurangi bobot badan awal. Berdasarkan hasil penelitian Sartika (2017) pemberian probiotik berpengaruh nyata terhadap penambahan berat tubuh *broiler* sebesar 465,67 g/ekor/minggu.

3. Konversi ransum

Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dimakan dengan penambahan bobot badan selama waktu tertentu dalam satuan yang sama. Tingginya angka konversi ransum menunjukkan kurangnya efisiensi penggunaan pakan. Konversi ransum menunjukkan tingkat efisiensi dalam penggunaan ransum, jika angka konversi ransum semakin besar, maka penggunaan ransum kurang ekonomis (Hardjosworo dan Rukmiasih, 2000).

Konversi ransum yang semakin besar merupakan indikator semakin rendahnya efisiensi ransum. Amrullah (2003) menyatakan bahwa nilai konversi ransum yang baik berkisar antara 1,75 — 2,00. Menurut Bell dan Weaver (2002) faktor-

faktor yang mempengaruhi nilai konversi ransum adalah *stress*, penyakit, kadar amoniak, cara dan waktu pemberian pakan, air, suhu, cahaya, kebisingan, bentuk fisik, dan faktor dari anti nutrisi. Rajab (2004) menyatakan bahwa bila hendak memperbaiki sudut konversi, sebaiknya dipilih angka konversi yang terendah. Akan tetapi, angka itu berada dari masa awal ke masa akhir karena di masa akhir pertumbuhan *broiler* menjadi lambat atau mulai menurun setelah usia 4 minggu sedangkan ransumnya bertambah terus, nilai konversi ransum standar umur 4 minggu yaitu 1,43 (Paradiptya, 2016).

Nilai konversi ransum berhubungan dengan biaya produksi, khususnya biaya ransum, karena semakin tinggi konversi ransum maka biaya ransum akan meningkat karena jumlah ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan bobot badan dalam jangka waktu tertentu semakin tinggi. Menurut Card dan Nesheim (1982) nilai konversi ransum yang tinggi menunjukkan jumlah ransum yang dibutuhkan untuk menaikkan bobot badan semakin meningkat dan efisiensi ransum semakin rendah. Berdasarkan penelitian Kompiang (2009) pemberian probiotik dapat meningkatkan konversi ransum *broiler* yakni nilai 2,86 untuk tidak memakai probiotik dan 2,43 untuk yang memakai probiotik. Kemudian pada penelitian Susinarla dkk. (2016) menyatakan bahwa pemberian probiotik memberikan pengaruh yang nyata menurunkan nilai konversi ransum yakni *broiler* tanpa pemberian probiotik memiliki nilai konversi ransum sebesar 1,7 sedangkan pada *broiler* yang diberi probiotik sebesar 1,19 pada umur 25 hari.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 10 Januari — 4 Februari 2018 di kandang Pesawaran *Farm*, Kabupaten Pesawaran, Lampung.

B. Alat dan Bahan Penelitian

1. Bahan penelitian

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah

- a) ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah *broiler* umur satu hari (*DOC*) *Lohmann* dengan bobot $40,17 \pm 1,08$ g dengan koefisien keragaman sebesar 2,77% sebanyak 300 ekor;
- b) probiotik cair A, B, dan C;

Tabel 3. Kandungan produk probiotik

No	Produk	Kandungan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Probiotik A (akmal dkk, 2004)	<i>Lactobacillus casei</i>	$1,5 \times 10^6$ cfu/ml
		<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	$1,5 \times 10^6$ cfu/ml
		<i>Rhodopseudomonas palustris</i>	$1,0 \times 10^6$ cfu/ml
2	Probiotik B (Rosyadi, 2014)	<i>Lactobacillus sp</i>	$2,5 \times 10^7$ cfu/ml
		<i>Azotobacter sp</i>	$1,31 \times 10^6$ cfu/ml
		<i>Streptomyces sp</i>	$1,9 \times 10^5$ cfu/ml
		<i>Saccharomyces sp</i>	$8,2 \times 10^7$ cfu/ml
		<i>Aspergillus sp</i>	$1,9 \times 10^5$ cfu/ml
3	Probiotik C (Adnan, 2011)	<i>Trichoderma sp</i>	$2,8 \times 10^5$ cfu/ml
		<i>Lactobacillus acidophilus</i>	
		<i>Lactobacillus plantarum</i>	
		<i>Lactobacillus sulivarius</i>	$5,6 \times 10^7$ cfu/ml

(1)	(2)	(3)	(4)
		<i>Bifidobacterium longum</i>	
		<i>Bifidobacterium bifidum</i>	
		<i>Saccharomyces cereviceae</i>	

- c) ransum *broiler* komersil *Gold BR1*
- d) air minum pada penelitian ini diberikan secara *ad libitum* dan diberikan *vitachick* pada awal pemeliharaan

2. Alat penelitian

Selama penelitian dilakukan, alat yang digunakan untuk pemeliharaan *broiler* terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Alat yang digunakan pada penelitian

No	Nama Alat	Satuan	Jumlah	Fungsi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kandang tipe terbuka	Buah	1	Tempat memelihara Broiler
2	Sekat	Buah	38	Memisahkan antar perlakuan dan ulangan
3	Sekam	Karung	10	Sebagai Litter/
4	Plastik terpal	Buah	4	Sebagai tirai
5	Gasolek	Buah	1	Sebagai Pemanas
6	<i>Chick feeder tray</i>	Buah	12	Sebagai tempat pakan umur 1 — 7 hari
7	<i>Hanging feeder</i>	Buah	24	Sebagai tempat pakan umur 8 — 25 hari
8	<i>Bell drinker</i>	Buah	48	Sebagai tempat minum
9	Timbangan	Buah	1	Untuk Menimbang

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	<i>Thermohygrometer</i>	Buah	1	Mengukur suhu dan kelembaban kandang
11	<i>Soccorex</i>	Buah	1	Vaksinasi

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 4 perlakuan dan 3 ulangan dan disetiap ulangan terdiri dari 30 ekor *broiler* dengan luas 2m² (1m x 2m) sehingga jumlah *broiler* yang digunakan sebanyak 300 ekor. Tata letak penelitian terdapat pada Gambar 1.

P0: *broiler* tanpa suplementasi probiotik

P1: *broiler* dengan suplementasi probiotik A (0,2cc/kg bb)

P2: *broiler* dengan suplementasi probiotik B (0,2cc/kg bb)

P3: *broiler* dengan suplementasi probiotik C (0,2cc/kg bb)

P2U3	P1U2
P2U2	P0U1
P1U3	P3U1
P3U2	P1U1
P2U1	P0U2
P0U3	P3U3

Gambar 1. Tata letak rancangan penelitian

D. Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan *analysis of variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%, apabila dari hasil anova menunjukkan hasil yang nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan* untuk mendapatkan jenis probiotik yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan bobot tubuh, konsumsi ransum, dan konversi ransum.

E. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan kandang

Persiapan kandang dilakukan satu minggu sebelum *DOC* datang , tahapannya meliputi :

- a) mencuci lantai kandang dengan menggunakan air dan disikat;
- b) mencuci peralatan kandang seperti *feed tray* dan tempat minum ;
- c) memasang tirai kandang;
- d) mengapur tiang, dinding, dan lantai kandang;
- e) setelah kering, lantai kandang kemudian ditaburi sekam setebal 5 — 10 cm;
- f) memasang lampu penerangan kandang;
- g) menyemprot kandang dengan desinfektan;
- h) membuat area *brooding* dan memberi sekat untuk membagi area *brooding* menjadi sepuluh.

2. Pemeliharaan *broiler*

Anak ayam umur sehari (*DOC*) sebanyak 300 ekor dimasukkan ke dalam area *brooding* selama 7 hari. *DOC* diberi minum air yang telah dicampur elektrolit untuk menggantikan energi yang hilang dan mengurangi stres akibat perjalanan.

Selanjutnya *DOC* diberi pakan dan air minum secara *ad libitum*. Setelah 7 hari, *broiler* dimasukkan ke dalam petak-petak kandang dan diberikan perlakuan berupa suplementasi probiotik melalui air minum. Setiap petak kandang terdiri dari 30 ekor ayam dan diberikan perlakuan. Pada petak kandang diberi nomor perlakuan untuk memudahkan pelaksanaan penelitian.

Lampu penerangan mulai dihidupkan pada pukul 17.00 sampai pukul 06.45 WIB. Ransum diberikan pada pukul 07.00, 12.00, dan 17.00 WIB, sedangkan air minum diberikan pada pukul 07.00 WIB.

Pengukuran konsumsi ransum dilakukan setiap minggunya. Pengukuran bobot tubuh ayam dilakukan setiap minggu untuk mengetahui pertumbuhan ayam. Pengukuran suhu dan kelembaban kandang dilakukan setiap hari, yaitu pada pukul 07.00, 12.00, 17.00 WIB. Pengukuran suhu dan kelembaban dilakukan dengan menggunakan thermohigrometer yang diletakkan pada bagian tengah kandang, digantung sejajar dengan tinggi ayam. Panen dilakukan bersamaan dengan pengambilan bobot tubuh akhir pada umur 25 hari pemeliharaan.

Vaksinasi dilakukan agar ayam tidak terserang penyakit tertentu yang dapat merugikan peternak. Vaksin yang diberikan terdiri dari vaksin *AI* dan *ND*.

Vaksin *ND* diberikan saat ayam berumur 1 hari melalui *spray* dan umur 19 hari melalui air minum, sedangkan vaksin *AI* diberikan saat ayam berumur 6 hari melalui injeksi subkutan leher.

3. Pengukuran peubah

a. Konsumsi ransum

Konsumsi ransum dihitung dalam waktu satu minggu. Konsumsi ransum dalam satu minggu didapat dari jumlah ransum yang diberi dikurangi dengan sisa ransum yang tidak dimakan selama satu minggu. Penghitungan konsumsi ransum menurut Rasyaf (2005)

Konsumsi ransum = total ransum minggu awal – sisa ransum minggu akhir
(g/ekor/minggu)

b. Pertambahan berat tubuh (PBT)

Penimbangan berat tubuh dilakukan setiap minggu sebelum diberi ransum selama penelitian berlangsung, cara penimbangan terhadap ayam tersebut dari mulai sebelum perlakuan sampai dengan minggu keempat dengan penimbangan dilakukan setiap minggu agar dapat mengetahui pertambahan berat tubuh setiap minggunya. Kemudian pada masa panen dilakukan penghitungan rata-rata pertambahan berat tubuh dengan menggunakan rumus. Pertambahan berat tubuh adalah berat tubuh akhir kurangi berat tubuh awal (Fadillah, 2005).

Pertambahan berat tubuh (g/ekor/minggu) = berat tubuh akhir – berat tubuh awal

c. Konversi ransum

Konversi ransum adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum dalam satu periode dengan pertambahan bobot tubuh dalam satu periode. Konversi ransum dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Sartika, 2017):

Konversi ransum = jumlah konsumsi ransum / pertambahan berat tubuh

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dibuat maka dapat disimpulkan :

1. Perlakuan dengan suplementasi berbagai jenis probiotik berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap penambahan berat tubuh dan konversi ransum, sedangkan pada pada konsumsi ransum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$).
2. Produk probiotik komersil yang memberikan pengaruh terbaik terhadap konsumsi ransum, penambahan berat tubuh, dan konversi ransum adalah probiotik C dengan menggunakan dosis 0,2 cc/kg bb.

B. Saran

Saran yang ingin disampaikan oleh penulis yaitu perlu diadakannya penelitian lanjut pada sisi mencari dosis yang terbaik pada probiotik C guna menunjang peternak agar dapat mendapatkan keuntungan yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, K. 2011. Viterpan Probiotik. <http://dokterternak.com/2011/07/10/viterpan-probiotik>. Diakses 03 Januari 2018.
- _____. 2013. Tangguh Peternakan. <http://dokterternak.com/2013/04/30/tangguh-suplemen-khusus-unggas-pedaging/>. Diakses 03 Januari 2018.
- Aftahi, A., T. Mumin, M. A. Asharf. 2006. Effect of yoghurt and protexin boost on broiler performance. *International Journal of Poultry Science* 5:651 — 655.
- Akmal, J. Andayani, dan S . Novianti. 2004. Evaluasi perubahan kandungan NDF, ADF dan hemiselulosa pada jerami padi amoniasi yang difermentasi dengan menggunakan EM-4 . *J. Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan* 7: 168 —173.
- Amrullah, I. K. 2003. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-1. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggorodi, H. R. 1985. *Kemajuan Mutakhir Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Cetakan Pertama. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Juanda, U. E. 2009. *Aneka Pakan Ayam Berkualitas*. <http://petmarketlampung.blogspot.co.id/2011/11/?m=1>. Diakses 03 Januari 2018.
- Badan Standar Nasional Indonesia (SNI). 2006^a. *Pakan Ayam Ras Pedaging (Broiler Starter)*.<http://ditjennak.go.id.pdf>. Diakses 18 Desember 2017.
- _____. 2006^b. *Pakan Ayam Ras Pedaging (Broiler Finisher)*. <http://ditjennak.go.id.pdf>. Diakses 18 Desember 2017.
- Barrow, P. A. 1992. Probiotics For Chickens. P 225 — 257. In R. Fuller (Ed). *Probiotics The Scientific Basis*. Chapman and Hall. London.
- Batrinon, A. 2010. *The Use of Lactic Acid Bacteria in Probiotic Bacteria*. Thei of Athena.
- Bell, D. D., and W. D. Weaver. 2002. *Comercial Chicken Meat and Egg Production*. Edisi ke-5. Springer Science and Business Media, Inc. New York.

- Blakely, J. dan H. D, Bade. 1992. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Budiansyah, 2004 Pemanfaatan Probiotik dalam Meningkatkan Penampilan Produksi Ternak Unggas. Tesis. Prog. Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Card, L. E. and M. C. Nesheim. 1982. Poultry Production. 11th Ed. Lea and Febiger. Philadelphia. California.
- De Vos, P., Garrity, Jone, Krieg, Ludwig, Rainey, Sclifer, dan Witman. 2009. Bergey's Manual of Systematic Bacteria Second Edition. Springer Dordrecht Heidelberg, London, New York.
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan 1. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fadillah, R. 2005. Kunci Sukses Beternak Ayam Broiler di Daerah Tropis. Cetakan ke-2. Agromedia Media Pustaka. Jakarta.
- Fuller, R. 1992. Probiotics the Scientific Basis. Chapman and Hall, London
- Gordon, S. H. and D. R. Charles. 2002. Niche and Organic Chicken Products. Their Technology and Scientific Principles. Nottingham University Press, Definitions: III-X, UK.
- Gunawan. dan M. M. S. Sundari. 2003. Pengaruh Penggunaan Probiotik Dalam Ransum Terhadap Produktivitas Ayam. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gusminarni. 2009. Aktivitas Penghambatan Bakteri Asal Saluran Pencernaan Ayam Broiler terhadap *Eshericia coli* dan *Salmonella sp* pada Berbagai Media, Aerasi, pH, dan Suhu. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hardjosworo, P. S. dan Rukmiasih. 2000. Meningkatkan Produksi Daging Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hartono, M. dan T. Kurtini. 2015. Pengaruh pemberian probiotik terhadap performa ayam petelur. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan 15:214 — 219.
- Japfa Comfeed. 2018. Kandungan Nutrisi Pada Ransum Gold BR1. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. Lampung.
- Kompiang, I. P. 2009. Pemanfaatan mikroorganisme sebagai probiotik untuk meningkatkan produksi ternak unggas di Indonesia. J. Pengembangan Inovasi Pertanian 2:177 — 191.

- Kusumawati, N., L. J. Bettysri, S. Siswa, Ratihdewanti, dan Hariadi. 2003. Seleksi bakteri asam laktat indigenous sebagai galur probiotik dengan kemampuan menurunkan kolesterol. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia* 8:39 — 43.
- Maiti, K. 2007. Kurkumin phospholipid complex preparation, Evaluation and Pharmacokinetic Studi in Rats. *Int. J. Pharm.* 330:155 — 63.
- Morrison, F.B. 1967. *Feed and Feeding*. The Morrison Publishing Co. Clinton, Iowa, USA.
- Murtidjo, B. A. 1992. Turunkan kolesterol ayam kampung dengan lisin. *Jurnal Poultry Indonesia*. 16:142 — 150.
- Medicinus. 2009. *Bakteri probiotik Meningkatkan Imunitas Tubuh*. 22:3. Bandung.
- National Research Council. 1994. *National Requirement of Poultry*. National Academy Press.
- Napitupulu, N. R., A. Kanti, T. Yulinery, R. Hardiningsih, dan H. Ulistiono. 1997. DNA plasmid lactobacillus asal makanan fermentasi tradisional yang berpotensi dalam pengembangan sistem inang vektro untuk bioteknologi pangan. *Jurnal Mikrobiologi Tropis* 1: 91 — 96.
- Paradiptya, A. 2016. Standar Berat Badan, Konsumsi, dan FCR pada Broiler. <http://dokterternak.com/2011/06/02/standar-berat-badan-konsumsi-pakan-dan-fcr-ayam-broiler/>. Diakses 15 Juli 2018.
- Parakkasi, A. 1990. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Cetakan Pertama. UIP. Jakarta.
- Pond, W. G., D. C. Church, and K. R. Pond. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. Cetakan ke-4. John Wiley and Sons. New York.
- Rajab. 2004. *Manajemen Ternak Unggas*. Alfabeta. Bandung.
- Rasyaf, M. 2006. *Manajemen Peternakan Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosyadi, F. 2014. Mengenal Tangguh Probiotik dan Dekomposer. <https://naturalnusantara-stl668.blogspot.co.id/2014/10/mengenal-tangguh-probiotik-dan.html>. Diakses 21 Januari 2018.
- Rose, S. P. 2001. *Principles of Poultry Science*. CAB International.
- Sartika. 2017. *Pengaruh Pemberian Probiotik Terhadap Performa Broiler*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Alaudin. Makasar.

- Siregar, A. P. 1980. Tehnik Berternak Ayam Pedaging di Indonesia. Merdie Group. Jakarta.
- Suprijatna, E. A., Umiyati, dan K. Ruhyat. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke-1. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tripuratapini, S., I. M. Mudita, dan D. P. M. A. Candrawati. 2015. Kandungan bahan kering dan nutrien suplemen berprobiotik yang diproduksi dengan tingkat limbah isi rumen berbeda. *Trop. Anim. Sci. J.* 3:105 — 120.
- Tobing, V. 2004. Beternak Ayam Broiler Bebas Antibiotik Murah dan Bebas Residu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Velez, M. P. 2007. Identification and characterization of starter Lactic Acid Bacteria and Probiotics from Columbian Dairy Products. *Journal of Applied Microbiology.* 103:66 — 74.
- Wahju. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Wikipedia, 2011. http://id.wikipedia.org/wiki/Bakteri_asam_laktat. Diakses 18 Desember 2017.
- Yogya, N. 2014. Probiotik Tangguh. <https://caramembuat-pupukorganik.blogspot.co.id/2014/03/probiotik-tangguh.html>. Diakses 03 Januari 2018.