

SKRIPSI

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK STARBIO DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM, PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN KONVERSI RANSUM BROILER

Oleh :

REZA ROSYADI
150102 019



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2020**

**PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK STARBIO DALAM
RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM,
PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN KONVERSI RANSUM
BROILER**

SKRIPSI

Oleh :

**REZA ROSYADI
150102 019**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan (S1)
Pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian*

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN
2020**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
TELUK KUANTAN**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh :

REZA ROSYADI

Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio Dalam Ransum Terhadap Konsumsi
Ransum, Pertambahan Bobot Badan, dan Konversi Ransum Broiler

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

Menyetujui

Pembimbng I

Pembimbng II

Yoshi Lia A., S.Pt, M.Si
NIDN : 1028018501

Imelda Siska., S.Pt, MP
NIDN : 1019099002

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Mahrani, S.P. M.Si
Sekretaris	Infitria, S.Pt. M.Si
Anggota	Pajri Anwar, S.Pt. M.Si
Anggota	Jiyanto, S.Pt, M.Si

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian	Ketua Program Studi Peternakan
---	---

H. Mashadi, SP., M.Si
NIDN : 1025087401

Pajri Anwar., S.Pt, M.Si
NIDN : 1020038801

Tanggal Lulus : 01 September 2020

PENGARUH PENAMBAHAN PROBIOTIK STARBIO DALAM RANSUM TERHADAP KONSUMSI RANSUM, PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN KONVERSI RANSUM BROILER

Reza Rosyadi, dibawah bimbingan
Yoshi Lia Anggraini dan Imelda Siska
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Islam Kuantan Singingi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik starbio dalam ransum terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum broiler. Penelitian ini dilaksanakan selama 35 hari dimulai tanggal 20 Agustus 2019 sampai dengan 23 September 2019 bertempat di Desa Ujung Tanjung Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 5 ekor broiler. Perlakuan yang diberikan adalah P0 tanpa penambahan probiotik starbio (kontrol), P1 penambahan 2 g/kg ransum, P2 penambahan 4 g/kg ransum, P3 penambahan 6 g/kg ransum. Parameter yang diamati adalah konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, dan konversi ransum broiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik starbio dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan konversi ransum dan berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan broiler. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P1 (Penambahan probiotik starbio 2g/kg ransum) dengan konsumsi ransum 1,8 kg/ekor, PBB yaitu 847,08 g/ekor dan konversi ransum yang terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan angka konversi ransum 1,99.

Kata Kunci : *Probiotik, Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Ransum*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio dalam Ransum Terhadap Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Broiler”**. Shalawat dan juga salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan manusia dari kegelapan ke zaman yang terang benderang saat ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada dosen pembimbing I dan II, yaitu Ibu Yoshi Lia A. S.Pt,M.Si dan Ibu Imelda Siska, S.Pt.MP, Dosen Pengaji, Dosen Prodi Peternakan, Ketua Program Studi Peternakan dan Dekan Fakultas Pertanian yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan selama penentuan judul dan penulisan skripsi ini. Seterusnya ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan arahan, nasehat, perhatian, doa yang tulus, dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta kepada teman-teman dan semua pihak yang telah membantu terutama kepada istri penulis yang telah memberikan dukungan moril dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan yang ada, penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini agar dapat bermanfaat bagi kita semua.

Teluk Kuantan, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Broiler.....	5
2.2 Kebutuhan Nutrisi Broiler	6
2.3 Probiotik Starbio	7
2.4 Konsumsi Ransum.....	10
2.5 Pertambahan Bobot Badan	11
2.6 Konversi Ransum	12
2.7 Manajemen Pemeliharaan	13
III. METODELOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian	17
3.5 Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Konsumsi Ransum	22
4.2 Pertambahan Bobot Badan.....	23
4.3 Konversi Ransum	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Table	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Broiler.....	7
2. Kandungan Nutrisi Ransum CP 512 VIVO	18
3. Frekuensi Pemberian Ransum.....	18
4. Kebutuhan Ransum Broiler.....	18
5. Analisis Ragam (ANOVA) Dalam RAL	20
6. Rataan Konsumsi Ransum Broiler	22
7. Rataan Pertambahan Bobot Badan Broiler	24
8. Rataan Konversi Ransum Broiler	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Broiler	6
2. Probiotik Starbio	8
3. Perlakuan dan Penempatan Broiler Dalam Kandang.....	19

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Broiler adalah salah satu bahan pangan asal hewan dengan peran yang penting sebagai sumber protein hewani. Harga yang dapat dijangkau oleh semua kalangan masyarakat dengan rasa daging yang enak menjadikan broiler sebagai prioritas utama untuk masyarakat sekarang ini. Broiler memiliki karakteristik yang ekonomis dengan ciri pertumbuhan yang cepat, konversi ransum baik, siap dipotong pada usia muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak.

Kemudahan dalam hal perawatan broiler juga mudah untuk dibudidayakan sehingga banyak orang tertarik pada budidaya broiler. Guna mendapatkan hasil yang optimal dalam usaha peternakan faktor yang diperhatikan yaitu bibit, ransum dan manajemen. Ransum meruransum komponen yang sangat penting pada peternakan unggas.

Permasalahan yang terjadi di masyarakat dalam usaha peternakan broiler adalah dari aspek ransum. Biaya ransum dalam usaha budidaya ternak unggas (ayam pedaging) meruransum komponen terbesar, yaitu sekitar 70% dari total biaya produksi (Hakim, 2012). Selain itu, Ransum memiliki peran penting dalam kaitannya dengan aspek ekonomi yaitu sebesar 65-70% dari total biaya produksi yang dikeluarkan (Rudi, 2013). Pemberian ransum bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan, pemeliharaan panas tubuh dan produksi (Suprijatna, *et.al.* 2008). Ransum yang diberikan harus memberikan zat ransum (nutrisi) yang dibutuhkan ayam, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral, sehingga pertambahan berat badan perhari (Average Daily Gain/ADG)

tinggi. Pemberian ransum dengan sistem ad libitum (selalu tersedia/tidak dibatasi) (Rudi, 2013).

Ransum sebagai salah satu faktor yang pengaruhnya besar terhadap pertumbuhan perlu mendapat perhatian yang serius. Ransum disebut seimbang apabila mengandung semua zat makanan yang diperlukan oleh ayam dalam perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan ayam dengan pertumbuhan yang cepat dan produksi yang efisien, maka penyusunan ransum perlu diperhatikan utamanya mengenai kandungan energi dan protein serta keseimbangannya (Zulfanita, 2011). Ransum yang dihabiskan dalam jumlah banyak belum menghasilkan pertambahan bobot badan yang maksimal, namun meningkatkan jumlah konversi ransum. Oleh karena itu perlu penambahan probiotik untuk memperbaiki keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan broiler.

Probiotik meruransum imbuhan ransum dalam bentuk mikroba hidup yang menguntungkan, melalui perbaikan keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan. Salah satu alternatif mengatasi ransum ayam pedaging dengan penambahan probiotik starbio dalam ransum. Starbio meruransum probiotik yang membantu dalam hal pencernaan ransum, penyerapan zat nutrisi dan meningkatkan kadar protein yang terserap oleh pencernaan ternak sehingga akan mempercepat pertumbuhan ayam pedaging. Menurut Gunawan dan Sunandari (2003), keuntungan lain dari pemakaian probiotik starbio yaitu biaya ransum lebih murah, ternak lebih sehat dan bobot badan lebih meningkat.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Gunawan dan Sundari (2003), penggunaan probiotik starbio sampai dengan 0,25% dalam ransum dapat

meningkatkan pertambahan bobot broiler hingga umur 6 minggu dan memperbaiki pemanfaatan serat kasar sampai dengan 6% dalam ransum. Ditambahkan oleh Agustina *et.al* (2007), bahwa penggunaan probiotik dapat menekan jumlah kematian broiler.

Berdasarkan hasil penelitian Jaelani *et al.*, (2014), yang menambahkan probiotik starbio sampai 2 g/kg dalam ransum dapat menghasilkan penampilan terbaik dari kontrol dilihat dari bobot potong, persentase karkas yang makin meningkat, serta persentase lemak abdominal yang menurun. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan probiotik starbio 4,5 g/kg ransum masih bagus dan perlu ditambah untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut. Sedangkan hasil penelitian Akhadiarto S (2002), pemberian probiotik kombucha pada broiler dapat meningkatkan persentase karkas sebesar 2% tanpa berpengaruh negatif terhadap pertumbuhannya. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “ Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Ransum Broiler”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan probiotik starbio terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik starbio terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian manfaat penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi bagi peternak maupun bagi pihak yang membutuhkan tentang probiotik starbio yang dapat ditambahkan untuk mencari level terbaik bagi broiler.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Broiler

Broiler meruransum jenis ras unggulan hasil persilangan dari beberapa bangsa ayam yang memiliki daya produktifitas tinggi terutama dalam memproduksi daging. Broiler di Indonesia baru dikenal pada tahun 1980 walaupun galur murninya sudah dikenal pada tahun 1960, ketika peternak mulai memeliharanya dari sinilah broiler komersial atau *final stock* mulai dikenal dan secara perlahan mulai diterima masyarakat (Rasyaf,2007).

Broiler meruransum ternak yang paling ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lain, kelebihan yang dimiliki adalah kecepatan pertambahan daging dalam waktu yang relatif cepat sekitar 4-5 minggu produksi daging sudah dapat dipasarkan atau dikonsumsi (Murtidjo, 2003).

Broiler memiliki beberapa kelebihan yakni dagingnya empuk, efisiensi terhadap ransum cukup tinggi, sebagian besar dari ransum diubah menjadi daging dan pertambahan bobot badan sangat cepat, ukuran badan besar, bentuk dada lebar, padat dan berisi. Namun demikian, memerlukan pemeliharaan secara intensif dan cermat, relatif lebih peka terhadap suatu infeksi penyakit.

Hardjosworo dan Rukminasih (2000) mengemukakan, broiler umumnya memiliki ciri-ciri kerangka tubuh besar, pertumbuhan cepat, pertumbuhan bulu yang cepat, lebih efisien dalam mengubah ransum menjadi daging. Menurut Murtidjo (2003), bahwa keuntungan daripada pemeliharaan broiler yaitu *strain broiler* mempunyai kemampuan penyesuaian (adaptasi) untuk dipelihara di lingkungan tropis dan tidak mudah mengalami tekanan, konversi ransum baik, dalam artian konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan yang dicapai

seimbang, dan tingkat kematian selama pemeliharaan rendah. Broilerstrain CP 707 secara fisik dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1 : Broiler
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Di Indonesia sendiri, *strain-strain* tersebut telah mengalami perkembangan sesuai dengan kemampuan dalam memberikan keuntungan bagi peternak. Umumnya peternak menghasilkan broiler komersial dari DOC *final stock* broiler, namun *grand parent stock* dan *parent stock* ayam ras broiler harus diimpor (Rasyaf,2007).

2.2 Kebutuhan Nutrisi Broiler

Zat-zat makanan meruransum substansi yang diperoleh dari bahan ransum yang dapat digunakan ternak apabila tersedia dalam bentuk yang siap digunakan oleh sel, organ dan jaringan. Zat-zat makanan tersebut dapat dibagi menjadi enam jenis yaitu karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin dan air. Energi kadang-kadang dimasukkan sebagai zat makanan karena dihasilkan dari proses metabolisme dalam tubuh dari bahan karbohidrat, lemak dan protein (Suprijatna, *et al.*,2008).

Energi yang umum digunakan dalam ransum unggas adalah energi metabolisme. Tinggi rendahnya energi metabolisme dalam ransum ternak unggas

akan mempengaruhi banyak sedikitnya ayam mengkonsumsi ransum. Ransum yang energinya semakin tinggi semakin sedikit dikonsumsi demikian sebaliknya bila energi ransum rendah akan dikonsumsi semakin banyak untuk memenuhi kebutuhannya (Murtidjo,2003). Rasyaf (2007) juga mengungkapkan bila ransum mengandung energi yang rendah, unggas akan mengkonsumsi ransum yang banyak. Tetapi apabila kandungan energi tinggi, unggas akan mengkonsumsi ransum sedikit, karena ayam akan berhenti makan apabila kebutuhan energinya sudah terpenuhi.

Pada *fase finisher* kebutuhan proteinnya menurun akan tetapi kebutuhan energinya sedikit lebih meningkat, hal ini terjadi karena pada fase ini terjadi proses penggemukan pada broiler. Pada fase ini daya konsumsi ransum dikurangi dengan energi yang tinggi karena bobot badan ayam telah mencapai perlemakan yang optimum. Kebutuhan energi metabolismis ayam pedaging *fase finisher* sekitar 3200 Kkal/kg (Wahju, 2004). Adapun kebutuhan nutrisi broiler dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1 : Kebutuhan Nutrisi Broiler

Zat Nutrisi	Fase Stater	Fase Finisher
Protein Kasar (%)	22	20
Lemak Kasar (%)	4-5	3-4
Serat Kasar (%)	3-5	3-5
Kalsium (%)	1	1
Phosphor (%)	0,7	0,7
EM (Kkal/kg)	3050	3050

Sumber : NRC (1994)

2.3 Probiotik Starbio

Penggunaan probiotik di kalangan peternak ayam telah banyak dilakukan karena mempunyai berbagai fungsi, antara lain mampu meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi ransum, mencegah radang usus dan diare,

meningkatkan produksi telur dan memperbaiki kualitas telur (Madi dan Titin, 2015). Probiotik adalah mikroba hidup atau sporanya yang dapat hidup atau berkembang didalam usus dan dapat menguntungkan inangnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dari hasil metabolismnya (Kompiang, 2006).

Penambahan probiotik kedalam ransum akan membantu pencernaan zat-zat makanan di usus halus dan menurunkan populasi bakteri patogen (Diaz,2008). Penambahan probiotik kedalam ransum ayam dapat meningkatkan enzim *B-glukanase* di semua segmen saluran pencernaan, dan dapat meningkatkan bobot badan (Yu *et al*, 2008). Wahyono (2002), juga menyatakan bahwa penambahan kultur bakteri yang berperan sebagai probiotik, dapat menstimulasi sintetis enzim pencernaan sehingga meningkatkan utilisasi nutrisi.

Candrasih dan Bidura (2001), mengemukakan bahwa penggunaan probiotik dalam ransum meningkatkan kandungan *lysine analogue* dan *aminoethyl cysteine* dalam saluran pencernaan yang diubah menjadi asam amino lisin dan sistein yang dapat meningkatkan retensi protein yang berperan dalam pembentukan daging. Soeharsono (2010), menyatakan bahwa penambahan probiotik dalam ransum yang diberikan pada ternak dapat menurunkan kadar kolesterol. Adapun probiotik starbio dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2 : Probiotik Starbio

Beberapa data hasil penelitian menunjukkan, bahwa bakteri probiotik yang ditambahkan kedalam ransum atau air minum ternak dapat mencegah infeksi dan kolonisasi patogen di dalam saluran pencernaan ternak (Hidayat, 2010). Pada penelitian yang dilakukan Tami *et.,al* (2002), penggunaan probiotik starbio sebanyak 2,5 gram/kg ransum memberikan performa yang lebih baik dan efisien pada broiler. Dinyatakan pula oleh Mangisah *et.,al* (2009), bahwa pemakaian probiotik (starbio) dalam ransum itik berserat kasar tinggi (10 % dan 15%), dapat meningkatkan konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan menurunkan konversi ransum.

Bakteri yang umum digunakan sebagai probiotik yaitu *Lactobacillus* dan *Bifidobacteria*, kedua jenis bakteri ini dapat mempengaruhi peningkatan kesehatan karena dapat menstimulasi respon imun dan menghambat patogen. Pada saat ini, mikroorganisme yang banyak digunakan sebagai probiotik yaitu *strain Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus* spp, *Sterptococcus*, *Yeast* dan *Saccharomyces Cereviceae*. Persyaratan mikroba yang menjadi kriteria aman untuk dijadikan probiotik adalah *non toksik* dan *non patogenik*, mempunyai identifikasi taksonomi yang jelas, dapat hidup dalam spesies target, dapat bertahan, borkolonisasi dan bermetabolisme, memproduksi senyawa antimikrobial, antagonis terhadap patogen, dapat merubah respon imun, tidak berubah dan stabil pada waktu penyimpanan dan lapangan serta bertahan hidup pada populasi yang tinggi, mempunyai sifat organoleptik yang baik (Gaggia, *et al.*, 2010). Menurut Fuller (2002), keseimbangan mikroba usus akan tercapai apabila mikroba yang menguntungkan dapat menekan mikroba yang merugikan,

dimana mikroba patogen yang merugikan didesak keluar dari ekosistem saluran pencernaan atau mikroba yang menguntungkan.

2.4 Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum meruransum kegiatan masuknya sejumlah unsur nutrisi yang ada di dalam ransum yang telah tersusun dari berbagai bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi broiler (Rasyaf, 2002). Rudi (2013) juga mengemukakan bahwa konsumsi ransum adalah kemampuan ternak dalam mengkonsumsi sejumlah ransum yang digunakan dalam proses metabolisme tubuh. Menurut Jaelani (2011), menyatakan bahwa rumus yang digunakan dalam konsumsi ransum adalah sebagai berikut :

$$\text{Konsumsi Ransum (g)} = \text{Ransum yang diberi (g)} - \text{Ransum sisa (g)}$$

Yuwanta (2004), juga mengemukakan bahwa konsumsi ransum (*feed intake*) meruransum jumlah ransum yang dihabiskan oleh ayam atau unggas pada periode waktu tertentu, misalnya konsumsi ransum setiap hari dihitung dengan satuan g/ekor/hari. Konsumsi ransum akan bertambah setiap minggu sesuai dengan pertambahan bobot badan.

Konsumsi ransum akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan bobot akhir karena pembentukan bobot, bentuk dan komposisi tubuh. Kandungan energi metabolismis dalam ransum akan berpengaruh terhadap konsumsi ransum oleh broiler. Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum antara lain umur, nutrisi ransum, kesehatan, bobot badan, suhu dan kelembaban serta kecepatan perumbuhan ternak (Wahju,2004).

Negoro dan Muharlien (2013), menyatakan bahwa tingkat energi dalam ransum akan menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi, selain faktor energi

dalam ransum kecenderungan serat kasar pada ransum juga dapat mempengaruhi tingkat konsumsi. Konsumsi ransum dapat dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas ransum, umur, aktivitas ternak, palatabilitas ransum, tingkat produksi dan pengelolaannya. Komposisi kimia dan keragaman ransum erat hubungannya dengan konsumsi ransum (Wahju, 2006).

2.5 Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan (PBB) meruransum selisih antara bobot akhir dengan bobot awal yang pengukurannya dilakukan dalam jangka waktu tertentu, biasanya dalam waktu satu minggu untuk menghindari ayam agar tidak stress. Menurut Fadilah (2005) bahwa salah satu yang mempengaruhi besar kecilnya pertambahan bobot badan ayam pedaging adalah konsumsi ransum dan terpenuhinya kebutuhan zat makanan ayam pedaging, maka konsumsi ransum seharusnya memiliki korelasi positif dengan pertambahan bobot badan.

Laju pertumbuhan yang cepat pada broilers selalu diikuti perlemakan yang cepat, dimana penimbunan lemak yang cenderung maningkat sejalan dengan meningkatnya bobot badan (Pratikno,2010). Perubahan bobot badan membentuk kurva sigmoid yaitu meningkat perlahan-lahan kemudian cepat dan perlahan lagi atau berhenti. Secara garis besar, terdapat dua faktor yang mempengaruhi kecepatan pertumbuhan yaitu interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan. Rasyaf (2001), menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan antara lain makanan, temperatur lingkungan dan pemeliharaan.

2.6 Konversi Ransum

Konversi ransum meruransum perbandingan antara ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan. Konversi ransum (*feed conversion ratio*) meruransum perbandingan antara jumlah ransum yang dihabiskan dan kenaikan bobot badan pada periode waktu dan satuan berat yang sama (Yuwanta,2004). Kartasudjana dan Suprijatna (2010), juga menyatakan bahwa konversi ransum didefinisikan sebagai banyaknya ransum yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertambahan bobot badan.

Angka konversi ransum menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan ransum, artinya semakin rendah angka konversi ransum, semakin tinggi nilai efisiensi ransum dan semakin ekonomis. Zulfaidha (2012), menyatakan bahwa tinggi rendahnya konversi ransum sangat ditentukan oleh keseimbangan antara energi metabolisme dengan zat-zat nutrisi terutama protein dan asam-asam amino. Nilai konversi ransum dipengaruhi oleh jumlah konsumsi dan pertambahan bobot badan (Usman, 2009).

Faktor-faktor yang mempengaruhi konversi ransum adalah bentuk fisik ransum, bobot badan, kandungan nutrien ransum, lingkungan tempat pemeliharaan, strain, dan jenis kelamin. Faktor lain yang dapat mempengaruhi nilai FCR yaitu kualitas *day old chick* (DOC), kualitas nutrisi, manajemen pemeliharaan dan kualitas kandang (Andriyanto *et,al.*, 2015). Rasidi (2000), menyatakan bahwa bentuk butiran pecah menghasilkan ayam dengan berat badan lebih besar daripada bentuk tepung komplit karena setiap partikel butiran tersebut sudah mengandung semua unsur gizi yang dibutuhkan.

2.7 Manajemen Pemeliharaan

2.7.1 Suhu Kandang

Broiler dapat hidup dengan nyaman pada suhu lingkungan yang sesuai dengan kebutuhannya, hal ini karena pada kisaran suhu lingkungan tersebut ayam tidak banyak memproduksi panas tubuh. Peningkatan suhu lingkungan akan menyebabkan suhu tubuh dari broilerikut meningkat. Suhu lingkungan yang tinggi dapat mengganggu proses homeostatis dan metabolisme, sehingga akan menyebabkan kesehatan ternak terganggu (Lesson dan Summers, 2001).

Bell dan Weaver (2002), menyatakan bahwa suhu nyaman untuk mencapai pertumbuhan optimum broilerberkisaran antara 18-23 $^{\circ}\text{C}$, apabila suhu lingkungan terus meningkat mengakibatkan ayam mengalami stress dan melakukan proses *homeostatis* dengan cara *panting*, sehingga akan mempengaruhi ayam untuk mengkonsumsi ransum dalam jumlah yang sedikit dan menyebabkan penurunan produktivitas. *Panting* meruransum salah satu responding kelakuan broiler akibat stress dari suhu lingkungan yang panas, dan juga mekanisme evaporasi melalui saluran pernapasan.

Suhu lingkungan yang panas dan kelembaban yang tinggi dapat menurunkan konsumsi ransum dan mengganggu proses metabolisme sehingga berakibat defisiensi zat-zat makanan untuk pertumbuhan dan produksi. Broiler pada umur 1-2 minggu memerlukan suhu 32-35 $^{\circ}\text{C}$, sedangkan umur 3-6 minggu broiler akan tumbuh dengan optimal pada suhu 20-26 $^{\circ}\text{C}$ (Kuczynski,2002).

2.7.2 Kepadatan Kandang

Kepadatan jumlah ayam dalam kandang meruransum salah satu faktor penyebab stress yang diindikasikan dengan perubahan pola makan dan beberapa

perubahan perilaku pada broiler (Iskandar *et.al*, 2009). Kepadatan jumlah ayam dalam kandang dapat menyebabkan ayam stress, namun masih banyak peternak yang mengabaikan hal ini demi mendapatkan keuntungan yang lebih besar dari adanya penghematan areal kandang (Amanda, 2007). Untuk dataran rendah atau dataran pantai, kepadatan yang baik adalah 8-9 ekor/m² sedangkan untuk dataran tinggi atau daerah pegunungan kepadatannya sekitar 11-12 ekor/m² dengan rata-rata 10 ekor/m² (Rasyaf,2012).

Kandang berfungsi untuk ternak sebagai tempat berlindung dari cuaca buruk, tempat untuk tidur dan beristirahat, tempat berlindung dari hewan-hewan pemangsa, mencegah hilangnya ternak karena berkeliaran, mempermudah pemeliharaan, mempermudah seleksi, mempermudah panen, membantu pertumbuhan dan perkembangan (Cahyono, 2004).

2.7.3 Pencahayaan Kandang

Lama pencahayaan (*photo peroide*) yang pendek pada awal-awal tahap pemeliharaan dapat mengurangi asupan ransum dan menekan tingkat pertumbuhan (Olanrewaju *et.al*, 2006). Hal ini disebabkan oleh periode penggelapan yang lebih lama akan membatasi akses terhadap ransum, yang selanjutnya mengurangi asupan dan menekan pertumbuhan (Classen *et.al*, 2004). Menurut Lewis (2006), pengaruh pencahayaan pada unggas antara lain terhadap konsumsi ransum, pertumbuhan, efisiensi konversi ransum menjadi energi, dan perkembangannya.

III. METODELOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Agustus sampai tanggal 23 September 2019 selama 35 hari, bertempat di kandang milik bapak Musliadi di Desa Ujung Tanjung, Kecamatan Benai.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Peralatan yang digunakan adalah satu kandang broiler sebanyak 20 box unit dengan ukuran kandang 1 m x 1 m (panjang x lebar), didalam box juga diberi sekat untuk DOC yang akan diperlebar sesuai ukuran kapasitas tubuh ayam. Masing-masing kotak ditempati 1 buah tempat minum dan 1 buah tempat makan, 1 buah bola lampu 5 watt, dan serbuk gergaji sebagai litter. Setiap 1 box kandang ditempati 5 ekor broiler.

Penerangan pada malam digunakan 2 buah lampu 20 watt. Untuk menimbang pertambahan bobot badan akan digunakan timbangan Weston dan untuk penimbangan konsumsi ransum digunakan timbangan digital. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah pena, buku, kamera, pisau, terpal untuk setelah pencabutan bulu, kompor, dan ember.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah DOC yang diperoleh dari PT. Charoen Phokphan Jaya Farm sebanyak 100 ekor. Kemudian starbio yang digunakan sebagai probiotik dalam ransum. Perlakuan dilakukan pada awal pemeliharaan sampai umur 35 hari, sebelum dipanen ayam dipuasakan selama 12 jam dan dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot potong. Ransum yang

digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersil CP 512 Vivo sebanyak 170 kg dan penambahan starbio sebagai probiotik dalam ransum.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Rancangan Percobaan

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang menggunakan rancangan RAL dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah penambahan probiotik starbio dalam ransum. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

P_0 : Tanpa penambahan probiotik strabio (kontrol)

P_1 : Penambahan probiotik starbio 2 g/kg ransum

P_2 : Penambahan probiotik starbio 4 g/kg ransum

P_3 : Penambahan probiotik starbio 6 g/kg ransum

3.3.2 Parameter Yang Diukur

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Konsumsi Ransum (g), dihitung dengan perbandingan ransum yang diberikan dan ransum sisa.

$$\text{Konsumsi Ransum} = \text{Ransum yang diberi (g)} - \text{Ransum sisa (g)}$$

2. Pertambahan Bobot Badan (g), dihitung dengan perbandingan bobot badan awal dan bobot badan akhir.

$$\text{PBB (g)} = \text{Berat Badan Akhir (g)} - \text{Berat Badan Awal (g)}$$

3. Konversi Ransum, dihitung dengan perbandingan konsumsi ransum dan Pertambahan Bobot Badan.

$$\text{Konversi Ransum} = \frac{\text{Konsumsi Ransum (g)}}{\text{PBB (g)}}$$

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan terlebih dahulu dibersihkan dan rumput-rumput liar disekitaran kandang di buang supaya tidak ada predator yang memangsa ternak saat penelitian, setelah bersih dilanjutkan dengan pengapuran lantai dan dinding. Selanjutnya dilakukan penyemprotan kandang menggunakan Rodalon di lantai kandang dan sekitaran kandang, selain untuk mengurangi bau hal ini bertujuan untuk membunuh bibit penyakit yang dapat berkembang biak disekitaran kandang.

Penyemprotan kedua dilakukan 4 hari sebelum DOC masuk kandang untuk memaksimalkan kandang dalam keadaan bebas dari bibit penyakit. Peralatan yang akan digunakan di dalam kandang juga dicuci bersih sebelum dimasukkan kedalam kandang, seperti tempat makan dan tempat minum.

3.4.2 Persiapan Ransum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersil. Pemberian ransum komersil merek CP 512 Vivo yang diproduksi oleh Charoen Pokphand Indonesia dengan penambahan probiotik starbio sebagai perlakuan. Masing-masing bahan ditimbang sesuai dengan perlakuan, kemudian diaduk sampai rata. Ransum disusun setiap satu minggu sekali dan sesuai dengan kebutuhan broiler setiap minggunya. Untuk pemberian ransum dilakukan sesuai dengan manajemen yang dilakukan oleh PT. Chareon Phokphand Indonesia supaya tidak bertentangan dengan manajemen yang sudah diatur oleh PT. Charoen Pokphand Indonesia. Adapun tabel kandungan nutrisi ransum CP 512 Vivo adalah sebagai berikut:

Tabel 2 : Kandungan Nutrisi Ransum CP 512 Vivo

Kandungan Nutrisi	Ransum CP 512 Vivo (%)
Kadar Air	13
Protein Kasar	20.5
Lemak Kasar	8
Serat Kasar	5.5
Ca	1.2
P	1.0
ME (Kkal/kg)	3050

Sumber : PT. Chareon Pokphand Indonesia (CP 512 Vivo),

Adapun frekuensi pemberian ransum menurut PT. Charoen Pokphand adalah sebagai berikut :

Tabel 3: Frekuensi Pemberian Ransum

Umur (hari)	Frekuensi Pemberian	Jam Pemberian
1-3	9	06.00-08.00,10.00-12.00,12.00-14.00,16.00,19.00,21.00,23.00
4-6	8	06.00-08.00,10.00-12.00,12.00-14.00,16.00,19.00,21.00
7-10	7	07.00,10.00,13.00,15.00,17.00,19.00,21.00
11-14	5	07.00,10.00,13.00,16.00,19.00
15-20	4	07.00,11.00,15.00,19.00
21-keatas	3	07.00,15.00,19.00

Sumber : PT. Charoen Pokphand Indonesia, 2006

Ransum disusun berdasarkan kebutuhan zat makanan broiler. Adapun kebutuhan ransum broiler berdasarkan jenis umur (g/ekor/hari) adalah sebagai berikut:

Tabel 4 : Kebutuhan Ransum Broiler(g/ekor/hari)

Umur/hari	Kebutuhan Ransum (g/ekor/hari)
1-7	17
8-14	43
15-21	66
22-28	91
29-35	111

Sumber : PT. Charoen Pokphand Indonesia, 2006

3.4.3 Penempatan Perlakuan dan Ayam dalam Kandang

Penempatan dan perlakuan untuk masing-masing unit dilakukan secara acak (random) yaitu dengan cara mempersiapkan kertas yang telah ditulis dengan angka dan huruf perlakuan seperti berikut : P0-R5, P1-R5, P2-R5, P3-R5. Kemudian kertas digulung diambil secara acak seterusnya angka dan huruf yang ada pada kertas ditempelkan pada masing-masing unit kandang. Misalkan pada pengambilan pertama didapatkan P0-R2, artinya pada kandang, tempat ransum, tempat minum ditulikan P0-R2. Kemudian kita ambil 5 ekor DOC secara acak dan dimasukkan kedalam plastik lalu ditimbang untuk mendapatkan berat rata-rata sebagai berat awal, kemudian dimasukkan kedalam kandang perlakuan. Adapun perlakuan dan penempatan ayam dalam kandang dapat dilihat pada gambar 3 berikut :

P0-R3	P3-R2
P2-R4	P0-R4
P0-R1	P3-R4
P3-R5	P1-R4
P1-R1	P2-R1
P2-R3	P0-R5
P3-R1	P1-R5
P0-R2	P3-R3
P2-R5	P2-R2
P1-R2	P1-R3

Keterangan : P0-P3: Perlakuan
R1-R5: Ulangan

Gambar 3 : Perlakuan dan Penempatan Ayam dalam Kandang

3.4.4 Pengambilan Data Penelitian

Setiap unit percobaan di ambil 3 ekor ayam pada masing-masing ulangan (25%) berdasarkan rataan bobot hidup ayam terdekat, sehingga jumlah broiler yang dijadikan sampel sebanyak 60 ekor. Pengambilan bobot potong dilakukan

setelah akhir penelitian (umur 35 hari) dengan melakukan penimbangan setelah ayam dipuaskan selama 12 jam.

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam sesuai dengan rancangan acak lengkap (RAL) dan perlakuan yang memberi pengaruh nyata dilanjut dengan uji DMRT. Model matematika rancangan dalam RAL yang digunakan adalah menurut Steel and Torrie (1993) sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \Sigma_{ij}$$

Dimana :

Y_{ijk} = respon atau nilai pengamatan energi metabolisme pada ransum ayam perlakuan (i) dan ulangan ke-j

μ = rataan umum hasil percobaan.

τ_i = perlakuan ke-i.

Σ_{ij} = nilai galat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Tabel 5 : Analisis Ragam (Anova) dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Sumber	DB	JK	KT	F hitung	F table	
					0.05	0.01
Keragaman						
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTS		
Sisa	T(r-1)	JKS	KTS			
Total	(t x r)-1					

Keterangan :

t = Perlakuan

r = Ulangan

DB = Derajat Bebas

JK = Jumlah Kuadrat

KT = Kuadrat Tengah

JKP = Jumlah Kuadrat Perlakuan

JKS = Jumlah Kuadrat Sisa

KTP = Kuadrat Total Perlakuan

KTS = Kuadrat Total Sisa

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Konsumsi Ransum

Rataan konsumsi ransum broiler CP 707 dengan penambahan probiotik starbio yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel 6.

Table 6. Rataan Konsumsi Ransum Broiler Selama Penelitian

Perlakuan	Konsumsi Ransum (g/ekor)
P0	1,680
P1	1,810
P2	1,660
P3	1,630
Rata-Rata	1,695

Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa rataan konsumsi ransum broiler dari yang tertinggi hingga yang terendah selama penelitian secara berurutan yaitu perlakuan P1 sebesar 1,81 Kg/ekor, perlakuan P0 sebesar 1,68 Kg/ekor, perlakuan P2 sebesar 1,66 Kg/ekor, dan perlakuan P3 sebesar 1,63 Kg/ekor.

Hasil analisis sidik ragam penambahan probiotik starbio dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum broiler umur 35 hari dapat dilihat pada (Lampiran 1), walaupun rataan konsumsi ransum broiler yang diperoleh antara perlakuan sedikit berbeda yaitu pada $P0 = 1,68$ Kg/ekor, $P1 = 1,81$ Kg/ekor, $P2 = 1,66$ Kg/ekor, $P3 = 1,63$ Kg/ekor. Dimana seperti diketahui bahwa faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum yaitu bobot badan, strain, jenis kelamin, umur, temperatur/suhu, keseimbangan nutrient, status kesehatan, palatabilitas ransum dan bentuk ransum, adanya cekaman/stress, dan kepadatan kandang.

Pemberian probiotik starbio dalam ransum tidak berpengaruh pada konsumsi ransum. Namun pada setiap perlakuan terdapat perbedaan level penambahan starbio. Meskipun terdapat perbedaan level penambahan probiotik starbio, cara pemberian starbio yang di campur langsung kedalam ransum tidak menyebabkan terjadinya perkembangbiakan awal mikroorganisme yang efektif. Hal inilah kemungkinan yang menyebabkan tidak terjadinya proses pencernaan yang efektif dari ransum bila dibandingkan dengan pemberian starbio melalui air minum. Diketahui bahwa mikroorganisme dalam keadaan dorman, sehingga akan lebih baik lagi bila mikroorganisme starbio dirangsang untuk berkembang biak dengan cara dicampur dengan air. Seperti yang dinyatakan oleh Wahju (2004), faktor utama yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah kandungan metabolisme energi dan berhenti makan apabila kandungan energinya sudah terpenuhi.

Menurut Rasyaf (2011), bahwa konsumsi ransum meruransum cerminan dari masuknya sejumlah unsur nutrisi kedalam tubuh ayam. Lebih lanjut dinyatakan bahwa jumlah yang masuk harus sesuai dengan yang dibutuhkan ayam untuk produksi dan untuk keberlangsungan hidupnya. Mikroba yang terkandung dalam starbio akan membantu pencernaan dalam tubuh ternak, membantu penyerapan ransum lebih banyak sehingga pertumbuhan ternak lebih cepat dan produksi bisa lebih meningkat.

4.2 Pertambahan Bobot Badan

Rataan pertambahan bobot badan broiler pada penambahan probiotik starbio dalam ransum selama penelitian dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7 : Pertambahan Bobot Badan Broiler Selama Penelitian

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan (g)
P0	777,12 ^b
P1	847,08 ^c
P2	791,36 ^b
P3	641,56 ^a
Rata-Rata	764,28

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh nyata ($P<0,05$)

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa rataan pertambahan bobot badan ayam yang paling tinggi sampai yang terendah secara berurutan yaitu perlakuan P1 sebesar 847,08 gram/ekor, P2 sebesar 791,36 gram/ekor, P0 sebesar 777,12 gram/ekor, dan perlakuan P3 sebesar 641,56 gram/ekor.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik starbio dalam ransum memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan broiler dapat dilihat pada (Lampiran 2). Berdasarkan uji DMRT terlihat bahwa perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3. Pada perlakuan P1 angka rataan pertambahan bobot badan broiler meruransum yang paling besar di antara perlakuan P0, P2 dan P3.

Hal ini menunjukkan bahwa broiler yang ditambahkan probiotik starbio dalam ransumnya pada taraf pemberian 2 g/kg ransum memiliki pertambahan bobot badan yang baik dibandingkan dengan broiler yang tidak diberi probiotik starbio, dikarenakan mekanisme kerja starbio yang mampu mencerna lemak, serat kasar, dan protein dalam ransum menjadi bahan yang mudah diserap dapat meningkatkan aktivitas enzimatis dan meningkatkan aktivitas pencernaan serta penyerapan zat nutrisi yang baik sehingga pertumbuhan ternak lebih baik. Substitusi ransum komersil dengan perlakuan P1 menunjukkan broiler masih mampu menggunakan secara efisien, karena kandungan energi ransum masih pada

batas toleransi. Akan tetapi pada perlakuan P2 dan P3 kandungan energi ransum tinggi. Energi yang tinggi dalam ransum akan menyebabkan ayam cepat merasa puas dan akan berdampak pada rendahnya pertambahan bobot badan broiler.

Pertambahan bobot badan yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P1 disebabkan karena konsumsi ransum yang tinggi pula. Hal ini didukung oleh pendapat Wulandari (2010), pertambahan bobot badan ayam pedaging dipengaruhi oleh meningkatnya konsumsi ransum yang diikuti dengan proses pencernaan dan penyerapan ransum secara optimal. Hal ini dipengaruhi juga oleh penambahan probiotik starbio dalam ransum broiler yang ternyata dapat meningkatkan protein dalam ransum sehingga pertambahan bobot badan ayam meningkat pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Tampubolon *et.al* (2012) bahwa asupan protein dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum. Peningkatan konsumsi protein menyebabkan pertambahan bobot badan yang tinggi, menurut Suprijatna *et.al* (2005) protein digunakan terutama untuk pertumbuhan dan produksi.

Menurut Astuti (2009), pertumbuhan ternak biasanya dinyatakan dengan adanya pertambahan berat hidup, perubahan tinggi atau panjang badan. Pengukuran yang paling praktis adalah dengan cara melakukan penimbangan berat badan. Semakin tinggi pertambahan bobot badan perharinya, maka semakin baik pertumbuhannya. Untuk memperoleh berat badan yang optimal sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan, manajemen, dan pemberian ransum.

4.3 Konversi Ransum

Rataan konversi ransum broiler CP 707 dengan penambahan probiotik starbio yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8 : Rataan Konversi Ransum Broiler Selama Penelitian

Perlakuan	Konversi Ransum
P0	2,05
P1	2,04
P2	1,99
P3	2,18
Rata-rata	2,06

Pada tabel 8 dapat dilihat konversi ransum dari yang tertinggi hingga yang terendah secara berurutan yaitu perlakuan P3 sebesar 2,18 , P0 sebesar 2,05, P1 sebesar 2,04, dan perlakuan P2 sebesar 1,99. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan probiotik starbio dalam ransum memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap konversi ransum broiler (Lampiran 3). Rataan konversi ransum selama penelitian yaitu 2,06. Walaupun hasil analisis sidik ragam tidak berbeda nyata, namun konversi ransum terbaik terdapat pada perlakuan P2. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan probiotik starbio dalam ransum sampai taraf 2 g/kg ransum hanya bisa meningkatkan konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan tetapi tidak pada konversi ransum. Berbeda dengan penambahan probiotik starbio pada taraf 4 g/kg ransum yang mampu menekan angka konversi ransum tetapi tidak dapat meningkatkan konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan broiler. Konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan broiler menurun seiring dengan meningkatnya dosis probiotik starbio dalam ransum.

Menurut Laihad (2000), menjelaskan bahwa besar kecilnya angka konversi ransum dipengaruhi oleh kualitas ransum dan kemampuan broiler mengubah ransum yang dikonsumsi menjadi daging. Semakin baik mutu ransum, maka semakin kecil pula konversi ransumnya. Baik tidaknya mutu ditentukan oleh seimbang tidaknya zat gizi pada ransum itu dengan yang diperlukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Amrullah (2004), semakin rendah angka konversi ransum berarti kualitas ransum semakin baik.

Menurut pedoman Technical Service PT. Charoen Pokphand (2006), standart konversi ransum untuk strain CP 707 selama lima minggu pemeliharaan adalah 1,62. Menurut pendapat Rasyaf (2004), bahwa konversi ransum yang dianggap baik untuk ayam pedaging umur lima minggu yaitu antara 1,91 sampai 2,06. Sedangkan angka konversi ransum semua perlakuan pada penelitian ini yaitu berkisar antara 1,99 sampai 2,18. Konversi ransum broiler yang diberi probiotik starbio lebih efisien dibandingkan kontrol karena kualitas ransumnya menjadi lebih baik, sehingga dengan jumlah konsumsi ransum sama akan menghasilkan bobot badan yang lebih baik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 . Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan probiotik starbio dalam ransum broiler tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan konversi ransum broiler, tetapi berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan broiler. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan konsumsi ransum 1,810 g/ekor, PBB yaitu 847,08 g/ekor dan konversi ransum yang terendah terdapat pada perlakuan P2 sebesar 1,99.

5.2 Saran

Pemberian probiotik starbio dalam ransum komersil disarankan hanya dapat ditambahkan 2 g/kg ransum, akan tetapi perlu dikaji lebih lanjut tingkat ekonomis penggunaannya dikarenakan probiotik starbio sangat sulit didapatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2003. Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Pedaging. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Agustina, L.S. Purwati dan Zainuddin, 2007. Penggunaan Probiotik (*Lactobacillus* sp.) sebagai Imbuhan Ransum Broiler. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id>. Tanggal akses 28 Maret 2019 Pukul 11:50
- Achmad Jaelani, Aam Gunawan, Syahid Syaifuddin. 2014. Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio dalam Ransum Terhadap Bobot Potong, Persentase Karkas dan Persentase Lemak Abdominal Broiler. (Jurnal)
- Akhadiarto, S. 2002. Pengaruh Pemberian Probiotik Kombucha terhadap Persentase Karkas, Bobot Lemak Abdomen dan Organ dalam pada Broiler. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia, Vol. 4 No. 5. 190-193.
- Amanda, Y. 2007. Performa Ayam Wareng Betina Fase Pertumbuhan pada Tingkat Kepadatan yang Berbeda. [Skripsi]. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Andriyanto, A. S. Satyaningtjas, R. Yufiadri, R. Wulandari, V. M. Darwin dan S. N. A. Siburian. 2015. Performan dan kecernaan ransum broileryang diberi hormon testosteron dengan dosis bertingkat. *J. Acta Veterinaria Indonesiana*. 3 (1): 29-37
- Bell D.D dan W.D. Weaver. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th Edition. Springer Science and Business Media, Inc, New York.
- Cahyono, B. 2004. Cara Meningkatkan Budidaya Ayam Ras Pedaging (Broiler). Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta.
- Candrasih, N. N. K. dan I.G.N.G. Bidura. 2001. Pengaruh Penggunaan Cangkang Kakao yang Disuplementasi Ragi Tape dalam Ransum Terhadap Penampilan Itik Bali. Majalah Ilmiah Peternakan. Vol 4 (3): 67-72.
- Classen, H.L., C.B Annet, K.V. Schwean-lardner, R. Gonda and D. Derow, 2004. The effect of lighting programmes with twelve hours of darkness per day provided in one, six or twelve hours intervals on the productivity and health of broiler chickens. *Br. Poult. Sci.*, 45:S31-32.
- Diaz, D. 2008. Safety and efficacy of Ecobiol as feed additive for chickens for fattening. *The EFSA Journal* 773 : 2-13.
- Fadilah. 2005. Panduan Mengelola Peternakan BroilerKomersial. Agromedia. Pustaka. Jakarta.

- Fuller, R., 2002, Probiotic- What they are and what they do. <http://D:/Probiotic.What they and what do, html>. Tanggal Akses 25 Maret 2019 Pukul 10:37
- Gaggia, F., P. Mattarelli dan B. Biavati. 2010. Probiotic and prebiotics in animal feeding for safe food production. *Intl. J. Food Microbiol.* 14: 515 – 528. Tanggal Akses 25 Maret 2019 pukul 21:03
- Gunawan dan Sundari, 2003. Pengaruh Penggunaan Probiotik dalam Ransum Terhadap Produktivitas Ayam. <http://peternakan.litbang.deptan.go.id>. Tanggal Akses 25 Maret 2019 pukul 10:11
- Hakim. 2012. Pengaruh Penambahan Jahe Terhadap Konversi Ransum, Pertambahan Bobot Badan Dan Konsumsi Ransum Terhadap Broiler. <https://harihakim14.wordpress.com/>. Tanggal Akses 25 Maret 2019 pukul 14:38
- Hardjosworo, P.S., dan Rukminasih. 2000. Meningkatkan Produksi Daging Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hidayat, M. N. 2010. Perlekatan Mikroba Probiotik Pada Saluran Pencernaan ternak Unggas. <http://www.lambungsatu.blogspot2010.com>. Tanggal Akses 25 Maret 2019 pukul 14:53
- Iskandar, S., Setyaningrum, Y. Amanda, dan I. Rahayu. 2009. Pengaruh Kepadatan kandang terhadap pertumbuhan dan perilaku ayam wareng Tangerang. *Balai Penelitian Ternak Ciawi.* 14(1):19-24.
- Jaelani, A. 2011. Performans Ayam Pedaging yang diberi Enzim Beta Mannanase dalam Ransum yang Berbasis Bungkil Inti Sawit. Skripsi Peternakan. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Kalimantan. Kalimantan.
- Kompiang, IP. 2006. Pemanfaatan mikroorganisme sebagai probiotik untuk meningkatkan produksi ternak unggas di Indonesia. Orasi Pengukuhan Peneliti Utama sebagai Profesor Riset bidang Ransum dan Nutrisi Ternak, Balitnak, Bogor.
- Kuczynski, T. 2002. The application of poultry behaviour responses on heat stress to improve heating and ventilation systems efficiency. *J. Pol. Agric. Univ.* 5:1-11.
- Leeson, S. and J. D. Summers. 2001. Nutrition of the chicken. 4th ed. Guelph, Ontario. Canada.
- Lewis, P.D. dan R.M. Gous, 2006. Broilers Perform Better on Short or Step-Up Photoperiods. *South Afr. J. Anim. Sci.* 37:90-96.
- Mangisah, I., N. Suthama dan H.I. Wahyuni, 2009. Pengaruh Penambahan Starbio dalam Ransum Berserat Kasar Tinggi terhadap Performan Itik. Fapet Undip. Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan, 20 Mei 2009. Semarang

- Murtidjo, B. A., 2003. Pedoman Beternak Broiler. Kanisius. Yogyakarta.
- Negoro, A.S.P, dan Muharlien. 2013. Pengaruh Penggunaan Tepung Kemangi dalam Ransum terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. Skripsi Peternakan. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- NRC (National Research Council), 1994. Nutrient Requirements of Poultry. 9 th. Revised Edition. National Academy Press, Washington D.C
- Olanrewaju, J. P. Thaxton, W.A. Dozier, J. Purswell, W.B. Roush and S. L. Branton. 2006. A review of lighting program for broiler production. *J. Poult. Sci.* 5 (4): 301-308.
- Pratikno, H. 2010. Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica Vahl*) Terhadap Bobot Badan Broiler(*Gallus* sp). Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang
- PT. Charoen Phokphand Jaya Farm Indonesia. Tbk. 2006. Manual Broiler Manajemen CP 707, Jakarta.
- Rasidi. 2000. 302 Formulasi Ransum Lokal Alternatif Untuk Unggas. Cetakan ke-3 Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M., 2002. Bahan Makanan Unggas di Indonesia. Cetakan ke-9, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2007. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2012. Panduan Beternak Ayam Petelur. Jakarta: Penebar Swadaya. Jakarta
- Rose, S. P. 1997. Principles of Poultry Science. CAB International, London.
- Rudi. 2013. Kebutuhan Nutrisi pada Broiler. <http://rudenunhalu.blogspot.com/2013/10/kebutuhan-nutrisi-pada-ayam-broiler.html>. Tanggal Akses 29 Maret 2019 pukul 17:02
- Soeharsono, 2010. Probiotik Basis Ilmiah, Aplikasi, dan Aspek Praktis. Widya Padjajaran, Bandung.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik). Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke-2. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suprijatna, E. dan Kartasudjana, R. 2010. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tami, D., S.A. Latief dan A. Handayani. 2002. Pemakaian Probiotik Starbio dalam Ransum yang berkualitas Rendah terhadap Performa Broiler.

Seminar Pengembangan Peternakan Berbasis Sumberdaya Lokal, Fapet Univ. Andalas, Padang

- Usman, 2009. Pertumbuhan ayam buras periode grower melalui pemberian tepung biji buah merah (*Pandanus conoidenus LAMK*) sebagai ransum alternatif. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahju, J. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Edisi Kelima. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wahyono, F. 2002. The influence of probiotic on feed consumption, body weight and blood cholesterol level in broiler fed on high saturated or unsaturated fat ration. J. Trop. Anim. Dev 27 : 36-44.
- Yu, B., J.R. Liu, F.S. Hsiao and P.W.S Chiao. 2008. Evaluation of *Lactobacillus reuteri* Pg4 strain expressing heterologous B-glucanase as a probiotic in poultry diets based on barley. Anim Feed Sci and Tech. 141 : 82-91.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta
- Zulfaidha, M. 2012. *Efektifitas Kombinasi Jumlah dan Bentuk Ransum Herbal sebagai Imbuhan Ransum terhadap Performa Broiler.* (jurnal)
- Zulfanita. Roisu, E.M. Dyah P.U. 2011. Pembatasan Ransum Berpengaruh terhadap Pertambahan Bobot Badan Broiler pada Periode Pertumbuhan. Skripsi Peternakan. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Muhammadiyah Purworejo. Purworejo

Lampiran 1. Rataan Konsumsi Ransum Selama Penelitian (Kg/ekor)

Ulangan	Perlakuan			Jumlah
	P0	P1	P2	
R1	1,64	1,89	1,67	1,67
R2	1,67	1,79	1,67	1,66
R3	1,61	1,85	1,69	1,55
R4	1,66	1,82	1,60	1,60
R5	1,83	1,71	1,65	1,68
Jumlah	8,41	9,06	8,28	8,16
Rata-rata	1,68	1,81	1,66	1,63

$$FK = \frac{(\sum Y_{ij})^2}{r \cdot t} = \frac{(33,91)^2}{20} = \frac{1.149,89}{20} = 57,49$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (1,64)^2 + (1,67)^2 + (1,61)^2 + (1,66)^2 + (1,83)^2 + \dots + (1,68)^2 - FK \\
 &= 2,69 + 2,79 + 2,60 + 2,75 + 3,34 + 3,57 + 3,20 + 3,42 + 3,31 + 2,92 + \\
 &\quad 2,79 + 2,79 + 2,85 + 2,56 + 2,72 + 2,79 + 2,75 + 2,40 + 2,56 + 2,82 - \\
 &\quad 57,49 \\
 &= 57,62 - 57,49 \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

$$JKP = \frac{(8,41)^2 + (9,06)^2 + (8,28)^2 + (8,16)^2 - 57,49}{5}$$

$$= 70,72 + 82,08 + 68,56 + 66,58 - 57,49$$

$$\hline 5$$

$$= \frac{287,94}{5} - 57,49$$

$$= 57,50 - 57,49$$

$$= 0,1$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= JKT - JKP \\
 &= 0,13 - 0,1 \\
 &= 0,03
 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1} = \frac{0,1}{3} = 0,03$$

$$KTS = \frac{JKS}{T(r-1)} = \frac{0,2}{16} = 0,01$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{0,03}{0,01} = 3$$

Tabel Anova

Sumber	BD	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Keragaman						
Perlakuan	3	0,1	0,03	3,00	3,24	5,29
Sisa	16	0,2	0,01			
Jumlah	19	0,3				

Keterangan : Tidak Berbeda Nyata

Lampiran 2. Rataan Pertambahan Bobot Badan Selama Penelitian (g/ekor)

Ulangan	Perlakuan			Jumlah
	P0	P1	P2	
R1	714,2	908,2	843,8	726,4
R2	745,4	909	790	769,6
R3	760,2	746,4	743,8	537,4
R4	849,4	810,6	826,2	373,4
R5	816,4	861,2	753	801
Jumlah	3.885,6	4.235,4	3.956,8	3.207,8
Rata-rata	777,12	847,08	791,36	641,56
				15.285,6
				3.057,12

$$F_k = \frac{(\sum Y_{ij})^2}{r \cdot t} = \frac{(15.285,6)^2}{20} = \frac{233.649.567,36}{20} = 11.682.478,37$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (714,2)^2 + (745,4)^2 + (760,2)^2 + (849,4)^2 + \dots + (801)^2 - FK \\
 &= 510.081,64 + 555.621,16 + 577.904,04 + 721.480,36 + 666.508,96 + \\
 &\quad 824.827,24 + 826.281 + 557.112,96 + 657.072,36 + 741.665,44 + \\
 &\quad 711.998,44 + 624.100 + 553.238,44 + 682.606,44 + 567.009 + \\
 &\quad 527.656,96 + 592.284,16 + 288.798,76 + 139.427,56 + 641.601 - \\
 &\quad 11.682.478,37 \\
 &= 11.967.275,92 - 11.682.478,37 \\
 &= 284.797,55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKP &= \frac{(3.885,6)^2 + (4.235,4)^2 + (3.956,8)^2 + (3.207,8)^2}{5} - 11.682.478,37 \\
 &= \frac{15.097.887,36 + 17.938.613,16 + 15.656.266,24 + 10.289.980,84}{5} \\
 &= \frac{58.982.747,6}{5} - 11.682.478,37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 11.796.549,52 - 11.682.478,37 \\
 &= 114.071,15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JKS &= JKT - JKP \\
 &= 284.797,55 - 114.071,15 \\
 &= 170.726,4
 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1} = \frac{114.071,15}{3} = 38.023,72$$

$$KTS = \frac{JKS}{T(r-1)} = \frac{170.726,4}{16} = 10.670,4$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{38.023,72}{10.670,4} = 3,56$$

Tabel Anova

Sumber Keragaman	BD	JK	KT	F Hitung	F Tabel
Perlakuan	3	114.071,15	38.023,72	3,56	3,24
Sisa	16	170.726,4	10.670,4		5,29
Jumlah	19	284.797,55			

Keterangan : Berbeda Nyata

Uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*)

$$\text{Standar Error} = \sqrt{\frac{KTS}{r}}$$

$$= \sqrt{\frac{10.670,4}{5}}$$

$$= \sqrt{2.134,08} = 46,20$$

Nilai LSR (*Lest Significant Ranges*) dan SSR (*Studentized Significant Ranges*)

P	SSR 5%	LSR 5%
2	3,00	138,6
3	3,14	145,07
4	3,23	149,23
5	3,30	152,46

Urutan Rataan Pertambahan Bobot Badan Broiler dari Besar ke Kecil

P1	P2	P0	P3
847,08	791,36	777,12	641,56

Pengujian Nilai Tengah

Perlakuan	Selisih	LSR 5%	Keterangan
P0-P1	394,8	145,07	*
P0-P2	71,2	138,6	NS
P0-P3	677,8	138,6	*
P1-P2	278,6	138,6	*
P1-P3	1.027,6	149,23	*
P2-P3	749	145,07	*

Superskrip

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan
P0	777,12 ^b
P1	847,08 ^c
P2	791,36 ^b
P3	641,56 ^a

Lampiran 3. Rataan Konversi Ransum Selama Penelitian (g/ekor)

Ulangan	Perlakuan				Jumlah
	P0	P1	P2	P3	
R1	2,16	1,98	1,88	2,16	8,18
R2	2,11	1,88	2	2,05	8,04
R3	2	2,34	2,15	2,68	9,17
R4	1,86	2,13	1,84	2,05	7,88
R5	2,13	1,89	2,06	2	8,08
Jumlah	10,26	10,22	9,93	10,94	41,35
Rata-rata	2,05	2,04	1,99	2,18	8,27

$$F_k = \frac{(\sum Y_{ij})^2}{r \cdot t} = \frac{(41,35)^2}{20} = \frac{1.709,82}{20} = 85,49$$

$$\begin{aligned} JKT &= (2,16)^2 + (2,11)^2 + (2)^2 + (1,86)^2 + (2,13)^2 + \dots + (2)^2 - FK \\ &= 4,66 + 4,45 + 4 + 3,46 + 4,54 + 3,92 + 3,53 + 5,47 + 4,54 + 3,57 + 3,53 \\ &\quad + 4 + 4,62 + 3,38 + 4,24 + 4,66 + 4,28 + 7,18 + 4,20 + 4 - FK \\ &= 86,15 - 85,49 \\ &= 44,8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= \frac{(10,26)^2 + (10,22)^2 + (9,93)^2 + (10,94)^2 - 85,49}{5} \\ &= \frac{105,27 + 104,44 + 98,60 + 115,90}{5} - 85,49 \\ &= \frac{424,21}{5} - 85,49 \\ &= 84,84 - 85,49 \\ &= 0,65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKS &= JKT - JKP \\ &= 44,8 - 0,65 \\ &= 44,15 \end{aligned}$$

$$KTP = \frac{JKP}{t-1} = \frac{0,65}{3} = 0,21$$

$$KTS = \frac{JKS}{T(r-1)} = \frac{44,15}{16} = 2,76$$

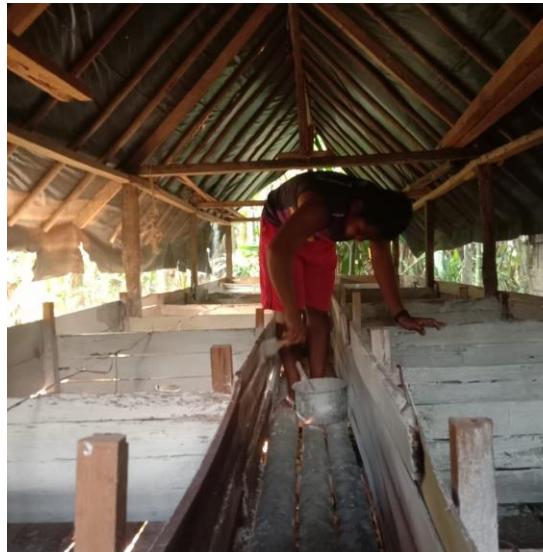
$$F_{\text{Hitung}} = \frac{KTP}{KTS} = \frac{0,21}{2,76} = 0,07$$

Tabel Anova

Sumber Keragaman	BD	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	0,65	0,21	0,07	3,24	5,29
Sisa	16	44,15	2,76			
Jumlah	19	44,8				

Keterangan : Tidak Berbeda Nyata

Lampiran 4 . Dokumentasi Penelitian



Pengapur Kandang



Pengapur dan Pemasangan Kabel
Lampu



Pemasangan Kabel



Pemasangan Colokan Lampu



Plot Penelitian



Probiotik Starbio



Penimbangan Starbio



Penimbangan Ransum



Pengadukan Ransum dengan Starbio



Penimbangan DOC



Pencatatan Berat Badan Awal DOC



Penimbangan Ayam Umur 1 Minggu



Penimbangan Ayam Umur 3 Minggu



Pemotongan Broiler



Pembersihan Bulu Ayam



Pembersihan Bulu Ayam