PENGARUH PEMBERIAN SINBIOTIK MENGGUNAKAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

SKRIPSI

ASLAN ARWIN
2022130010

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PAKAN TERNAK
JURUSAN PETERNAKAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE KEPULAUAN
2024

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN SINBIOTIK MENGGUNAKAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

SKRIPSI

Oleh:

ASLAN ARWIN
2022130010

Skripsi ini Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Teknologi Pakan Ternak
Jurusan Peternakan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing I	Pembimbing II
Fitriana Akhsan S.Pt., M.Si	**Ummul Masir S.Pt., M.Si**
NIP. 199204182019032021	NIP. 198908242019032015

Mengetahui:

Direktur	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P.	**Dr. Ir. Ahmad Wadi, M.Agr. Sc.**
NIP. 196702021998031002	NIP. 196607151992031003

Tanggal lulus: 27 Maret 2024

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	:	Pengaruh Pemberian Sinbiotik Menggunakan Dosis yang Berbeda Terhadap Performa Ayam Broiler.
Nama	:	Aslan Arwin
NIM	:	**2022130010**
Program studi	:	Teknologi Pakan Ternak
Jurusan	:	Peternakan

Menyetujui, Tim Penguji :

1. Fitriana Akhsan, S.Pt., M.Si (.....)
2. Ummul Masir, S.Pt., M.Si (.....)
3. Windawati Alwi, S.Pt., M.Si (.....)
4. Fahruddin Wakano, S.Pt., M.Si (.....)

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknologi Pakan Ternak

Fitriana Akhsan, S.Pt., M.Si
NIP. 199204182019032021

iii

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul Pengaruh Pemberian Sinbiotik Menggunakan Dosis yang Berbeda Terhadap Performa Ayam Broiler ini benar karya saya dengan arahan dari pembimbing, dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Pangkep, 27 Maret 2024

Yang Menyatakan

AslanArwin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami mampu menyelesaikan Skripsi dengan judul **"Pengaruh Pemberian Sinbiotik Menggunakan Dosis yang Berbeda Terhadap Performa Ayam Broiler".**

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan sumbangsih dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Ir. Ahmad Wadi M.Agr. Sc Selaku ketua Jurusan Peternakan
2. Fitriana Akhsan S.Pt., M.Si Selaku Pembimbing I atas bimbingan dan masukannya selama ini.
3. Ummul Masir S.Pt., M.Si Selaku pembimbing II atas bimbingan dan masukannya selama ini.
4. Orang tua saya yang selalu memberi doa dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Teman-teman mahasiswa Sarjana Peternakan Universitas Gadjah Mada atas bantuan dan dukungannya selama ini.
6. Jaharuddin T selaku pemilik kandang mitra PT Ciomas Adisatwa Unit Gowa yang telah memberikan perizinan lokasi pelaksanaan penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan yang sifatnya membangun.

Pangkep, 27 Maret 2024

ASLAN ARWIN
NIM. 2022130010

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI iii
LEMBAR PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN x
RINGKASAN xi
ABSTRACT xii
BAB I. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Manfaat Penelitian 3
1.5. Hipotesis 3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1. Landasan Teori 4
A. Broiler 4
B. *Feed Additive* 6
C. Sinbitoik 7
D. Probiotik 8
E. Prebiotik 11
F. Fitobiotik 13
G. Performa Broiler 13
2.2. Penelitian Terdahulu 18
2.3. Kerangka Konseptual 21
BAB III. METODE PENELITIAN 23
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 23

3.2. Alat dan Bahan 23
3.3. Rancangan Penelitian 23
3.4. Prosedur Penelitian 24
3.5. Parameter Penelitian 26
3.6. Teknis Analisis Data 27
3.7. Definisi Operasional 28
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 30
4.1. Hasil 30
4.2. Pembahasan 32
1. *Feed Intake* 32
2. *Body Weight* 34
3. *Feed Conversion Ratio* 36
4. *Mortalitas* 38
BAB V. PENUTUP 40
5.1. Kesimpulan 40
5.2. Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 48

DAFTAR TABEL

No. Hal

2.1. Penelitian Terdahulu 18

3.1. Formulasi Pembuatan Sinbiotik 25

3.2. Kandungan Nutrisi Ransum Ayam Broiler 26

4.1. Performa Ayam Broiler yang Diberikan Sinbiotik 30

4.2. Hasil Analisis Statistik Performa Ayam Broiler yang diberikan Sinbiotik Menggunakan Software SPSS 25 31

DAFTAR GAMBAR

No.		Hal
2.1.	Bagan Kerangka konseptual penelitian	21
3.1.	Alur penelitian.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

No.		Hal
1.	Hasil Olah Data SPSS	49
2.	Dokumentasi Penelitian	52
3.	Riwayat Hidup	55

ABSTRAK

ASLAN ARWIN, 2022130010. Pengaruh Pemberian Sinbiotik Menggunakan Dosis yang Berbeda Terhadap Performa Ayam Broiler. Dibimbing oleh Fitriana Akhsan dan Ummul Masir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan sinbiotik yang dikombinasikan dengan kunyit terhadap konsumsi ransum, bobot badan akhir, *feed conversion ratio* (FCR), dan mortalitas pada ayam broiler. Kegiatan dimulai pada bulan Januari hingga Maret 2024 di kandang mitra PT Ciomas Adisatwa Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Desain penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan di mana dosis tiap perlakuan terdiri dari 0 mL sinbiotik (kontrol) (P0); Sinbiotik 3,75 mL/L air minum (P1); Sinbiotik 7,5 mL/L air minum (P2); dan Sinbiotik 11,25 mL/L air minum (P3). Masing-masing ulangan tiap perlakuan menggunakan 8 ekor ayam, sehingga total ayam yang digunakan sebanyak 96 ekor yang dipelihara pada kandang jenis *closed house* (CH). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian sinbiotik dengan dosis 7,5 mL/L air berpengaruh nyata ($P<0,05$) mampu memberikan hasil terbaik terhadap konsumsi pakan, bobot badan akhir, FCR, dan menekan mortalitas. Kerja dari bakteri dalam sinbiotik berpengaruh dalam proses penyerapan zat nutrisi pakan secara maksimal, sedangkan senyawa dari kunyit berperan ganda yakni sebagai sumber makanan bakteri dan juga menjaga daya tahan tubuh ternak. Penggunaan sinbiotik direkomendasi dapat mensubstitusi *antibiotic growth promotor* (AGP) dalam pakan maupun air minum ternak. Dalam proses pemeliharaan selanjutnya diperlukan untuk mempertimbangkan kepadatan ternak dalam tiap sekat kandang penelitian.

Kata kunci : *Broiler, fitobiotik, kunyit, performa, dan sinbiotik.*

ABSTRACT

ASLAN ARWIN, 2022130010. The effect of synbiotics with different doses for Broiler chicken performance. Has been supervised by Fitriana Akhsan and Ummul Masir.

The research aimed to determine the effectiveness of using synbiotics against the performance of broiler chickens by examining the latest body weight, feed conversion ratio (FCR), and mortality. The parameters were measured from January to March 2024, located at PT Ciomas Adisatwa's partnership farm in Takalar Regency, South Sulawesi, where the experiments contain four treatments such as P0 (without synbiotics), P1 (3,75 mL/L of fresh water), P2 (7,5 mL/L of fresh water), and P3 (11,25 mL/L of fresh water) with four repetitions. Ninety-six broilers used in this research were reared in a closed house (CH) type with adlibitum feed, while drinking water was used as an applied treatment. The data presented that applied synbiotics at a dosen of 7.5 mL/L in water drinking had a significant effect ($P<0.05$) as the finest recommendation for broiler performance. Involving bacteria in synbiotics influenced the maximum absorption of feed nutrients, while compounds from turmeric were food sources of bacteria and boosted the immune system. Furthermore, synbiotics were recommended as a substitute for antibiotics growth promoter (AGP) in livestock feed and drinking water. Considering the chicken density in each partition of the following research might be too necessary.

Keywords: *Broiler, phytobiotic, performance, synbiotics, and turmeric.*

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sektor Pertanian dibagi menjadi lima sektor yakni tanaman pangan dan hortikultura, perkebunan, kehutanan, perikanan dan peternakan. Peternakan adalah usaha yang dilakukan dalam mengembang biakkan dan membudidayakan hewan ternak dengan tujuan memperoleh manfaat dari hasil produksi ternak untuk memenuhi kebutuhan pangan. Pertumbuhan dan perkembangan penduduk indonesia yang semakin tinggi menyebabkan meningkatnya kebutuhan pangan dan bersumber dari protein hewani. Salah satu sumber protein hewani dapat diperoleh dari ayam broiler.

Ayam broiler merupakan jenis ayam ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging (Sumarno *et al.*, 2022). Data dari Badan Pusat Statistik (2022) menyatakan produksi daging ayam mengalami peningkatan setiap tahunnya pada tahun 2021 di Indonesia konsumsi ayam broiler mencapai 2,9 juta ekor dan meningkat sebesar 3,1 juta ekor pada tahun 2022. Dari data tersebut menunjukkan bahwa konsumsi masyarakat Indonesia pada daging ayam cukup tinggi.

Peternak di Indonesia Sebanyak 96,97% menggunakan pakan mengandung *Antibiotic Growth Promoter* (AGP) yang tidak direkomendasikan oleh pemerintah (Wasnaeni *et al.*, 2015). Penggunaan AGP tersebut dilakukan oleh peternak untuk memacu pertumbuhan, pengobatan penyakit, dan anti stres. Menurut Bahri *et al*. (2005), residu yang terkandung dalam produk ternak dapat disebabkan oleh penggunaan antibiotik, bahan tambahan makanan, obat obatan, atau *growth hormone* yang berlebihan dalam penggunaan dosisnya. Penggunaan AGP di Indonesia sudah diatur dalam Undang-Undang No 41 tahun 2014 tentang peternakan dan kesehatan hewan. Namun, Indonesia secara resmi baru mulai melarang AGP dalam pakan per Januari 2018 sesuai Permentan No. 22/2017 tentang pendaftaran dan peredaran pakan. Pelarangan penggunaan AGP ini dikhawatirkan akan menyebabkan penurunan performa broiler, diantaranya

meningkatnya *mortalitas* dan menurunnya efisiensi penggunaan pakan sehingga perlu inovasi baru untuk perbaikan manajemen pemeliharaan ayam broiler.

Berdasarkan masalah tersebut, perbaikan manajemen pemeliharaan pada ayam broiler dapat melalui perbaikan efisiensi penggunaan pakan yakni dengan penambahan *feed additive* pada air minum maupun pakan ayam broiler. Jenis *feed additive* kimia berupa antibiotik, dan *feed additive* alami yakni fitobiotik, pre, prebiotik, dan sinbiotik. Penggunaan *feed additive* komersial selain harganya tinggi juga kurang terjamin aspek keamanannya karena adanya residu bahan kimia dalam pakan (Nuningtyas, 2014). Sinbiotik merupakan kombinasi antara probiotik dan prebiotik. Peran sinbiotik yaitu dapat menimbulkan lingkungan yang tidak nyaman untuk pertumbuhan bakteri patogen yaitu dengan menghasilkan suasana asam pada saluran pencernaan (Astini, 2014). Hal ini dikarenakan sinbiotik mengandung Probiotik. Probiotik merupakan suplemen pakan dalam bentuk mikroba hidup yang menguntungkan, melalui perbaikan keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan. Untuk meningkatkan imunitas ayam broiler dapat dilakukan dengan pemberian herbal berupa Jenis-jenis *Curcuma* seperti kunyit.

Fitobiotik adalah pakan tambahan yang berasal dari tanaman herbal. Kunyit adalah salah satu herbal yang sudah banyak digunakan. Kunyit memiliki beberapa kandungan salah satunya adalah kurkumin yang dapat meningkatkan nafsu makan (Arfah 2015). Prebiotik adalah bahan pakan yang dapat ditambahkan untuk memberikan suplai energi bagi mikroba dalam probiotik. air kelapa, molases, gula merah dan air tajin merupakan salah bahan yang dapat digunakan sebagai prebiotik. Kombinasi antara probiotik, prebiotik dan fitobiotik disebut sinbiotik.

Penggunaan sinbiotik pada ayam broiler perlu dikaji level yang tepat dalam penggunaannya. Hal tersebut dibutuhkan untuk mengoptimalkan produksi dari ayam broiler. Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini mengkaji pengaruh suplementasi sinbiotik pada pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan pada ayam broiler.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka rumusan masalah dari penelitian ini bagaimana pengaruh pemberian sinbiotik terhadap performa produksi ayam broiler?

1.3. Tujuan penelitian

Berdasarkan identifikasi dan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian sinbiotik terhadap performa ayam broiler.

1.4. Manfaat Penelitian

Sebagai bahan informasi untuk mengetahui pengaruh pemberian sinbiotik dalam air minum dapat meningkatkan performa ayam broiler

1.5. Hipotesis

H0 : Penambahan sinbiotik pada air minum ayam broiler tidak berpengaruh terhadap performa ayam broiler.

H1 : Penambahan sinbiotik pada air minum ayam broiler berpengaruh terhadap performa ayam broiler.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Landasan Teori

A. Ayam Broiler

Ayam broiler merupakan jenis ayam ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi, terutama dalam memproduksi daging (Sumarno *et al.*, 2022). Ayam Broiler merupakan ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat dengan target panen kurang dari 5 pekan dengan bobot badan sekitar 1.7 kg/ekor. Keunggulan ayam broiler didapat dari proses seleksi yang sangat ketat sehingga didapatkan sifat genetik yang unggul dengan kondisi pemeliharaan yang terkontrol meliputi makanan, temperatur lingkungan, dan manajemen pemeliharaannya (Umam 2015). Faktor keberhasilan dalam usaha peternakan terdiri dari beberapa faktor utama yaitu bibit, pakan, manajemen pemeliharaan, kesehatan dan perkandangan (Syahruddin *et al*., 2012). Keberhasilan produksi ayam broiler diekspresikan dalam indeks performa (Nuryati, 2019). Ayam pedaging (broiler) memiliki banyak strain antara lain AA, avian, cobb, lohman dan hubbard (Fadilah *et al*., 2007). Strain adalah istilah untuk jenis ayam baru dengan nilai ekonomi produksi tinggi dan bersifat turun temurun yang berasal dari penyilangan bermacam-macam bangsa (Santoso dan Sudaryani, 2011). Strain ayam broiler yang sering dipelihara di Indonesia salah satunya adalah strain lohman. Strain lohman mempunyai ciri-ciri warna bulu putih, warna kulit kuning, serta pada umur 8 pekan dapat mencapai bobot badan 2,2 kg.

Strain Lohman (MB 202) merupakan salah satu strain ayam broiler yang di produksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia. PT. Japfa Comfeed merupakan perusahaan agri food terbesar di Indonesia sejak tahun 1975. Strain lohman ini memiliki beberapa keunggulan seperti performa tinggi dan kualitas FCR yang bagus. Berat badan ayam lohman (MB 202) dalam umur 1 pekan yaitu 187 gram/ekor dengan konsumsi pakan 165 gram/ekor, sedangkan konsumsi ransum pekan ke-6 mencapai (4.777 g/ekor) dengan FCR 1,705 dengan bobot badan 2,801

g/ekor (Banamtuan, 2019), hal ini sesuai dengan tujuan dari breeder yaitu dapat mengkonversi pakan dengan baik.

Daging unggas terutama daging ayam merupakan sumber protein hewani yang sangat diminati di Indonesia. Masyarakat Indonesia sudah tidak asing lagi dengan daging ayam broiler karena memiliki harga yang relatif terjangkau dan dapat dicari dengan mudah dipasarkan. Data BPS (2016) menyebutkan pada tahun 2013 produksi ayam broiler mencapai 1.344.191.104 ekor, peningkatan ayam broiler terus terjadi dengan rata-rata penambahan populasi 90.793.344.8 ekor setiap tahunnya. Populasi ayam broiler tahun 2017 diketahui mencapai 1.698.368.741 ekor.

Ayam Ras dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu ayam petelur dan ayam pedaging. Ayam petelur merupakan ayam yang dipelihara untuk dimanfaatkan telurnya. Ayam pedaging merupakan jenis ayam yang dipelihara untuk dimanfaatkan dagingnya. Ayam ras pedaging unggul disebut ayam broiler. Ayam broiler dihasilkan melalui perkawinan silang, seleksi, dan rekayasa genetik yang dilakukan pembibitnya. Ayam broiler merupakan salah satu jenis ayam yang dipelihara dengan tujuan produksi diambil dagingnya (Yuwanta, 2004). Ayam broiler merupakan ayam penghasil daging yang dipelihara sampai umur 6-7 pekan dengan berat 1,5-2 kg dan konversi 1,9-2,25 (Yuwanta, 2004).

Ayam broiler dimanfaatkan dagingnya sebagai sumber protein hewani. Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Rasidi, 2000). Strain ayam broiler yang terkenal di Indonesia, diantaranya *Cobb*, *Ross, Lohman meat*, *Hubbard*, *hubbard JA* 57, *hubabard*, *Hybro PG*+; *AA plus*. Sehubungan dengan waktu panen yang relatif singkat maka jenis ayam ini mempersyaratkan pertumbuhan 4 yang cepat, dada lebar yang disertai timbunan lemak daging yang baik, dan warna bulu yang disenangi, biasanya warna putih (Kartasudjana *et al.*, 2010).

Tujuan pemeliharaan ayam broiler adalah untuk memproduksi daging. Beberapa sifat yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ayam broiler yakni

sifat dan kualitas daging baik (*meatness*), laju pertumbuhan dan bobot badan (*rate of gain*) tinggi, warna kulit kuning, warna bulu putih, konversi pakan rendah, bebas dari sifat kanibalisme, sehat dan kuat, kaki tidak mudah bengkok, tidak tempramental dan cenderung malas dengan gerakan lamban, daya hidup tinggi (95%) tetapi tingkat kematian rendah, dan kemampuan membentuk karkas tinggi. Karakteristik ayam tipe broiler bersifat tenang, bentuk tubuh besar, pertumbuhan ayam cepat, bulu merapat ke tubuh ternak, kulit ayam putih, dan produksi telur rendah (Suprijatna *et al*., 2008).

Manajemen untuk mewujudkan ternak yang berkualitas yakni dengan penambahan *antibiotic*, peternak di Indonesia sebanyak 96,97% menggunakan pakan yang mengandung *Antibiotic Growth Promotor* (AGP) yang bertujuan untuk memacu pertumbuhan, pengobatan penyakit dan anti stress (Wisnaeni *et al*., 2015). Penggunaan AGP tersebut tidak direkomendasikan oleh pemerintah karena dampak dari residu yang terkandung dalam produk ternak dapat disebabkan oleh penggunaan *antibiotic* (Hutasuhut, 2023). Penggunaan AGP di Indonesia sudah diatur dalam Undang-Undang No 41 tahun 2014 tentang peternakan dan kesehatan hewan. Namun, Indonesia secara resmi baru mulai melarang AGP dalam pakan per Januari 2018 sesuai Permentan No. 22/2017 tentang pendaftaran dan peredaran pakan pelarangan penggunaan AGP ini dikhawatirkan akan menyebabkan penurunan performa broiler, diantaranya meningkatnya *mortalitas* dan menurunnya efisiensi penggunaan pakan. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara salah satunya adalah penggunaan *feed additive* alami atau herbal dengan fitobiotik maupun probiotik.

B. *Feed Additive*

Feed Additive merupakan bahan makanan tambahan yang bertujuan untuk meningkatkan performa ternak dari segi produksi maupun kesehatan ternak. *Feed additive* sebagai sumber vitamin, mineral dan juga antibiotik menjadi solusi dalam mempertahankan kualitas ternak dari kerusakan oksidatif (Bilyaro 2023). Jenis *feed additive* diantaranya yakni fitobiotik, probiotik, prebiotik, asam organik, dan sebagainya. Penggunaan *feed additive* komersial selain harganya tinggi juga

kurang terjamin aspek keamanannya karena adanya residu bahan kimia dalam pakan (Nuningtyas, 2014) maka diperlukan adanya alternatif *feed additive* yang terbuat dari herbal. *Feed Additive* juga merupakan bahan makanan tambahan yang sebagai sumber sumber vitamin, mineral dan juga antibiotik. Fungsi *feed additive* yakni dapat menambah vitamin mineral dan antibiotik dalam ransum, menjaga dan mempertahankan kesehatan tubuh terhadap serangan penyakit dan pengaruh stress, merangsang pertumbuhan badan dan menambah nafsu makan (Anggorodi, 1985).

Bahan pakan *aditif* adalah bahan yang ditambahkan kedalam ransum dengan jumlah sedikit dengan tujuan tertentu. Hubungan antara bahan pakan dengan bahan *aditif* adalah bahan *aditif* digunakan untuk meningkatkan kualitas produk. Fungsi *aditif* pakan yakni strukturnya menyerupai pusat aktif *enzim*, dengan efek *enzim* yang mengandung tembaga, membersihkan radikal bebas, mencegah dari lemak *over-oksidasi*, meningkatkan kemampuan hewan anti *stress* dan kekebalan serta dibutuhkan efek antibiotik dan anti-jamur dalam pakan dan saluran usus binatang (Huda, 2016).

C. Sinbiotik

Sinbiotik merupakan gabungan antara probiotik, prebiotik dan fitobiotik yang berfungsi untuk mengoptimalkan fungsi saluran pencernaan dengan cara menyeimbangkan mikroflora yang ada pada saluran pencernaan. Prebiotik berfungsi menyediakan substrat untuk probiotik, sehingga probiotik dapat berkembang secara optimal. Serat kasar yang tidak dapat dicerna dalam usus halus akan difermentasi probiotik menjadi asam asam rantai pendek mudah terbang, yang menyebabkan pH menjadi rendah (5-4). Keadaan asam pada saluran pencernaan akan menghambat pertumbuhan bakteri patogen dan meningkatkan fungsi enzim protease (Gabriela, 2010). Penggunaan sinbiotik sebagai aditif pakan mampu mengefisiensikan penggunaan pakan, meningkatkan produktivitas dan kesehatan ayam, sehingga kualitas interior telur dapat meningkat (Youssev *et al*., 2013)

Sinbiotik merupakan gabungan konsep antara probiotik dan prebiotik dalam mendukung pertumbuhan bakteri menguntungkan dalam saluran pencernaan makhluk hidup (Windani *et al.*, 2014). Sinbiotik memberikan manfaat yang lebih dalam kinerja pertumbuhan, rasio konversi pakan, hematologic, selain itu sinbiotik dapat meningkatkan daya cerna dan ketersediaan unsur suplement seperti vitamin, mineral, dan protein. (Hamasalim, 2016). Sinbiotik mengandung dua bahan yaitu probiotik dan prebiotik yang di mana probiotik adalah sekelompok mikroba hidup yang menguntungkan dan digunakan untuk mempengaruhi induk semang melalui perbaikan mikroorganisme di saluran pencernaan. Prebiotik adalah *nondigestible food ingredient* yang memiliki pengaruh baik terhadap inang dan memicu aktivitas, pertumbuhan selektif, atau keduannya terhadap satu jenis atau lebih mikroba penghuni kolo (Hartono *et al.*, 2016).

D. Probiotik

Feed additive yang terbuat secara herbal salah satunya yakni penggunaan probiotik, Probiotik berasal dari bahasa latin yang berarti untuk kehidupan (*for life*) disebut juga bakteri menguntungkan. Apabila didefinisikan secara lengkap, probiotik adalah kultur tunggal atau campuran dari mikroorganisme hidup yang apabila diberikan ke manusia atau hewan akan berpengaruh baik karena probiotik akan menekan pertumbuhan bakteri patogen atau bakteri jahat yang ada di usus manusia atau hewan (Rajab, 2004). Probiotik merupakan sediaan sel mikroba atau komponen dari sel mikroba yang mempunyai pengaruh menguntungkan pada kesehatan dan kehidupan inangnya (Gusminarni, 2009). Ada beberapa jenis probiotik baik komersial maupun nonkomersial, Salah satu probiotik komersial yaitu Probio-7.

Probio-7 merupakan produk komersial yang mengandung 7 jenis mikroorganisme yang bersifat probiotik. Mikroorganisme yang terdapat pada Probio-7 adalah *Lactobacillus acidophilus, Saccharomyces cerevisiae, Bacillus subtilis, Aspergillus oryzae, Rhodopseudomonas, Actinomycetes dan Nitrobacter* lebih dari 1×1011 CFU/ml (Otsuda, 2009).

Probiotik merupakan suplemen pakan dalam bentuk mikroba hidup yang menguntungkan, melalui perbaikan keseimbangan mikroorganisme dalam saluran pencernaan (Satimah, 2019). Peran probiotik yaitu dapat menimbulkan lingkungan yang tidak nyaman untuk pertumbuhan bakteri patogen yaitu dengan menghasilkan suasana asam pada saluran pencernaan (Astini, 2014). Pemberian probiotik memiliki beberapa tujuan yaitu untuk meningkatkan pertumbuhan, meningkatkan kecernaan pakan, meningkatkan daya tahan tubuh, meningkatkan nafsu makan/konsumsi pakan, dan meningkatkan pertumbuhan mikroba yang menguntungkan. Penambahan probiotik pada ransum ayam broiler dapat meningkatkan bobot karkas ayam broiler dan panjang usus halus (Satimah, 2019). Bakteri sebagian dapat dijadikan sebagai probiotik, salah satu bakteri yang berperan sebagai probiotik adalah bakteri asam laktat (BAL) (Trisna. *et al*., 2012). Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan kelompok bakteri yang telah banyak digunakan sebagai probiotik (Margino *et al*., 2017). Bakteri asam laktat memproduksi asam organik yang mampu digunakan untuk mencegah koloni bakteri patogen dalam usus halus, menghasilkan bakteriosid untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Abun, 2008). Jenis bakteri asam laktat diantaranya adalah Bacillus sp. Pemberian probiotik yang sesuai dapat meningkatan konsumsi pakan, bobot ayam broiler, dan menekan FCR (Yunus, 2019). Dalam Wijayanti (2021) menjelaskan bahwa pemberian imbuhan fitobiotik maupun probiotik pada ransum ternak dapat meningkatkan efisiensi pakan (menekan angka FCR). Penambahan probiotik, prebiotik maupun sinbiotik (kombinasi probiotik, prebiotik, *dan* fitobiotik) kedalam ransum ayam broiler mampu meningkatkan bobot badan ayam (Abdel-Hafeez *et al*., 2017).

Definisi probiotik berkembang setelah adanya data hasil penelitian ilmiah, Fuller (1992) mengemukakan bahwa, bahan probiotik adalah makanan tambahan (*feed supplement*) berupa jasad hidup yang mempunyai pengaruh menguntungkan bagi ternak induk semangnya. Dan 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. Penemuan fungsi probiotik yang pertama kali diperoleh seorang peneliti Rusia yang 19 bernama Metchnikoff. Atas penemuannya itu, beliau memenangkan hadiah Nobel. Teorinya dikenal dengan judul *intoxication theory and eternal youth theory* di mana beliau berpendapat bahwa mengkonsumsi *yoghurt* dapat mencegah penuaan (Rajab, 2004).

Menurut (Budiansyah, 2004), di dalam saluran pencernaan baik hewan, ternak atau manusia terdapat sekitar 100 sampai 400 jenis mikroba, yang secara sederhana dikelompokkan dalam mikroba menguntungkan dan mikroba yang merugikan dan dapat menyebabkan penyakit atau mikroba patogen. Semua mikroba hidup dalam keseimbangan. Jika keseimbangan terganggu, misalnya mikroba tidak menguntungkan lebih banyak dibandingkan dengan mikroba menguntungkan, maka timbullah penyakit. Pemberian probiotik telah dikemukakan dapat memberikan manfaat untuk memperbaiki keseimbangan populasi mikroba di dalam saluran pencernaan hewan, dimana mikroba-mikroba yang menguntungkan populasinya lebih tinggi dari populasi mikroba yang merugikan. Pada manusia, perbandingan persentase jumlah mikroba yang baik yang dianjurkan adalah sekitar 85:15. Perbandingan tersebut tentu saja dapat dicapai dengan pemberian atau penggunaan probiotik dan prebiotika.

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

a) 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.
b) 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.

c) 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.

d) Stimulasi mukosa dan meningkatkan sistem kekebalan hewan inang. Kemampuan mikroba probiotik mengeluarkan toksin yang mereduksi atau menghambat perkembangan mikroba patogen dalam saluran pencernaan, 22 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.

E. Prebiotik

Prebiotik adalah nutrien untuk probiotik sehingga bakteri baik dapat berkembang biak dengan maksimal. Prebiotik adalah bahan pakan yang yang tidak dapat dicerna, tetapi memberikan pengaruh baik pada intestinal dan meningkatkan kesehatan ternak. Umumnya peningkatan kesehatan ternak terjadi

dapat meningkatkan populasi probiotik. Salah satu prebiotik adalah mannan oligosakarida (MOS) (Sumiati *et al.*, 2017). Prebiotik adalah sebagai bahan pangan yang tidak dapat dicerna oleh saluran cerna dan dapat memberikan pengaruh menguntungkan terhadap mikroflora, caranya dengan menstimulir secara selektif satu atau lebih dari jumlah mikroba yaitu *Lactobacilli* dan *Bafidobacteria* terbatas yang ada pada saluran pencernaan sehingga mampu berkoloni untuk meningkatkan kesehatan inang (Roberfroid, 2000).

Limbah ini masih banyak mengandung gula ± 65% dalam asam organik. Tingginya kandungan gula pada Molases membuat molases sering dijadikan sebagai tambahaan sumber karbohidrat pada medium pertumbuhan mikroorganisme (Sebayang, 2006). Kelangsungan hidup mikroorganisme membutuhkan substrat dan gula sebagai sumber karbohidratnya (Nainggolan, 2009). *Xylenium* merupakan mikroorganisme yang dapat mengubah gula menjadi selulosa (Eldini dan Irdawati, 2013). Lembaran selulosa merupakan membran berbasis selulosa yang dapat dijadikan sebagai bahan untuk menempatkan bahan indikator. Molases sebagai media digunakan sebagai sumber bahan makanan bagi bakteri. Bakteri akan menggunakan sumber karbohidrat sebagai sumber makanannya. Ketika sumber karbohidrat di dalam medium telah habis terpakai, maka bakteri beralih menggunakan sumber nitrogen. Penambahan karbohidrat seperti molases dimaksudkan untuk mempercepat pembentukan asam laktat dan menyediakan sumber energi tersedia bagi pertumbuhan dan perkembangan bakteri (Eko *et al.*, 2012). Selain dari tetes tebu atau molases sebagai sumber prebiotik, Gula aren juga menjadi salah satu makan bagi bakteri, Kelebihan gula aren sendiri menurut Nehemya *et al*. (2017); Heryani (2016) adalah memiliki kandungan gizi yang lebih banyak, mempunyai sifat antioksidan, kandungan protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor dan zat besi, indeks glikemik yang rendah, serat dan manfaat yang baik untuk kesehatan. Disamping itu keberadaan gula aren bermanfaat membantu pertumbuhan kultur probiotik.

Air cucian beras, merupakan hasil air yang diperoleh dari proses pencucian beras sebelum dimasak menjadi nasi. Pencucian beras menyebabkan sebagian kandungan biji beras melarut ke dalam air tersebut. Pemanfaatan air cucian beras

belum optimal, Air cucian beras yang mengandung karbohidrat dapat diubah menjadi etanol air cucian beras dihidrolisis menjadi glukosa.

F. Fitobiotik

Fitobiotik adalah pakan tambahan yang berasal dari tanaman herbal. Kunyit adalah salah satu herbal yang sudah banyak digunakan. Kunyit memiliki beberapa kandungan salah satunya adalah kurkumin. Kurkumin pada kunyit berfungsi menjaga daya tahan tubuh ternak dari bakteri patogen yang masuk serta meningkatkan sekresi empedu dan meningkatkan nafsu makan (Arfah 2015). Kurkumin kunyit dapat berperan sebagai penambah nafsu makan sehingga konsumsi menjadi lebih baik dan konversi pakan menjadi lebih optimal (Untari *et al*., 2021).

Kandungan kurkumin yang terdapat dalam ekstrak kunyit diketahui sebagai anti inflamasi dengan menjaga sel hepatosit hati, sehingga dapat mendorong sintesis protein menjadi lebih optimal (Tugiyanti *et al*., 2022). Kurkuminoid pada kunyit berfungsi memberikan pengaruh rangsangan terhadap saluran empedu untuk memproduksi cairan empedu lebih banyak, sehingga menstimulasi pengeluaran getah pankreas yang akan memberikan efek meningkatkan pencernaan, pencernaan didalam lambung ayam menjadi lancar dan lambung cepat kosong, kekosongan lambung akan memberikan rangsangan terhadap ayam untuk mengkonsumsi pakan kembali (Tugiyanti *et al.*, 2022). Ekstrak kunyit memiliki fungsi anti jamur, anti oksidasi, antibiotik dan imunomodulator. Selain itu, ekstrak kunyit mengandung banyak senyawa diantaranya minyak atsiri, fenol, flavonoid, tanin dan saponin, fungsi kandungan senyawa tersebut adalah sebagai antibakteri (Kumara *et al.,* 2019).

G. Performa Broiler

1. *Feed Intake*

Feed Intake adalah jumlah ransum yang dikonsumsi ternak dalam jangka waktu tertentu yang mana digunakan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan keberlangsungan hidupnya dan dan makanan lainnya (Wahju 2004). Konsumsi pakan adalah jumlah pakan yang dihabiskan oleh unggas pada periode waktu

tertentu. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh palatabilitas (tingkat kesukaan), daya cerna dan komposisi zat gizi dalam pakan. Kandungan pakan yang seimbang, secara kualitas dan kuantitas merupakan syarat untuk memperoleh pertumbuhan yang optimal (Wirawimadja, 2015). Pertambahan bobot badan sangat dipengaruhi oleh konsumsi pakan, sehingga secara tidak langsung konsumsi sangat berpengaruh pada bobot hidup yang dihasilkan (Munira *et al*, 2016).

konsumsi pakan sebagai salah satu faktor yang berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan perlu mendapat perhatian yang serius. Pakan 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 produktivitas yang efisien, maka penyusunan pakan perlu diperhatikan utamanya mengenai kandungan energi dan protein serta keseimbangannya (Zulfanita *et al*, 2011).

Fase produksi ayam broiler terbagi menjadi 3 fase pemeliharaan yaitu *fase starter*, *grower* dan *finisher*. Masing-masing *fase*, konsumsi pakan dan standar kebutuhan nutriennya tidak sama. Ayam broiler pada *fase starter* umur 0-3 pekan membutuhkan protein 23% dan energy metabolis 3200 kkal/kg, pada *fase grower* umur 3-6 pekan membutuhkan protein 20% dan energi metabolis 3200 kkal/kg dan pada *fase finisher* umur 6-8 pekan ke atas membutuhkan protein 18% dan energi metabolis 3200 kcal/kg (Bidura, 2002).

Konsumsi pakan dipengaruhi oleh faktor *eksternal* dan faktor *internal*. Faktor *eksternal* meliputi suhu, kelembaban, kecepatan angin, dan jenis pakan yang digunakan. Rasa nyaman (*comfortable*) ternak dalam kandang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, kelembaban, tingkat kepadatan ternak dan jenis lantai kandang yang digunakan (Umam *et al.*, 2015). 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 semakin 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). Konsumsi pakan dihitung berdasarkan pakan yang disediakan dikurangi dengan sisa dari pakan yang diberikan (Ollong 2012).

2. *Body Weight*

Body Weight selalu dikaitkan dengan konsumsi pakan. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh jumlah konsumsi pakan yang dimakan dan kandungan nutrisi yang terdapat dalam pakan (Sulistyoningsih, 2014). Kecepatan pertumbuhan bobot badan serta ukuran badan ditentukan oleh sifat keturunan tetapi pakan juga memberi kesempatan bagi ternak untuk mengembangkan sifat keturunan semaksimal mungkin (Zulfiamita *et al*, 2011). Pertambahan bobot badan merupakan bertambahnya bobot awal dikurangi dengan bobot akhir ternak. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh empat faktor yaitu genetik, kualitas nutrisi, kuantitas konsumsi, dan manajemen pemeliharaan (Surakmad *et al*.,2012). Tingkat pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh kesehatan saluran pencernaan, apabila saluran pencernaan terjaga maka penyerapan nutrisi lebih maksimal.

Pertambahan bobot badan yang diikuti dengan pertumbuhan ukuran urat daging, tulang, organ-organ dalam dan bagian tubuh lainnya. Anggorodi (1990) menyatakan bahwa pertumbuhan dapat terjadi apabila terdapat pertambahan jumlah dan ukuran sel, sedangkan menurut Soeparno (1992) pertumbuhan adalah perubahan ukuran yang meliputi perubahan ukuran bentuk dimensi linier dan komposisi tubuh termasuk perubahan komponen-komponen kimia terutama air, lemak, protein, dan abu pada karkas. 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 *et al.*, 2006). Pertambahan bobot badan adalah bobot badan akhir kurangi bobot badan awal (Fadilah, 2005). Pertumbuhan anak ayam dipengaruhi oleh faktor lingkungan, tatalaksana pemeliharaan, strain, jenis kelamin, kepadatan kandang, penyakit, kualitas pakan dan konsumsi pakan,

disamping itu pertumbuhan juga tergantung pada proses penyerapan zat-zat pakan oleh saluran pencernaan (Rasyaf, 2003).

3. *Feed Conversion Ratio*

Feed Conversion Ratio merupakan konversi pakan untuk menjadi daging atau jumlah kg pakan yang dibutuhkan untuk menjadi 1 kg daging. Hal ini sebanding dengan Suwarta (2014) yang menyatakan bahwa *Feed Conversion Ratio* (FCR) merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang digunakan dengan jumlah bobot ayam broiler yang dihasilkan. Semakin kecil nilai FCR (faktor yang lain sama) menunjukkan kondisi usaha ternak ayam broiler semakin baik. pada ayam broiler juga Semakin dewasa, maka nilai konversi pakan akan semakin besar. Ayam yang semakin besar akan makan lebih banyak untuk menjaga ukuran berat badan. Sebesar 80% protein digunakan untuk menjaga berat badan dan 20% untuk 34 pertumbuhan sehingga efisiensi pakan menjadi berkurang. Angka konversi pakan yang kecil berarti jumlah pakan yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit, semakin tinggi konversi pakan berarti semakin boros dari segi finansial (Munita *et al*, 2016).

Selain dilihat berdasarkan daya cerna (*digestibility*), perhitungan kualitas pakan juga dapat diketahui melalui kemampuan dari nutrisi tersebut diubah menjadi produksi (*biological value*). Konversi pakan berfungsi untuk mengetahui efisiensi penggunaan atau pengolahan pakan menjadi produk akhir yakni pembentukan daging. FCR merupakan konversi pakan untuk menjadi daging atau jumlah kg pakan yang dibutuhkan untuk menjadi 1 kg daging. Hal ini sebanding dengan Swarta (2014) yang menyatakan bahwa *Feed Conversion Ratio* (FCR) merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang digunakan dengan jumlah bobot ayam broiler yang dihasilkan. Semakin kecil nilai FCR (faktor yang lain sama) menunjukkan kondisi usaha ternak ayam broiler semakin baik. Konsumsi pakan (*feed intake*) merupakan jumlah pakan yang dihabiskan oleh ayam atau unggas pada periode waktu tertentu, misalnya konsumsi pakan setiap hari dihitung dengan satuan gram/ekor/hari (Yuwanta, 2004).

Menurut Tobing (2004), bahwa semakin sehat broiler semakin baik konversi ransumnya dan jumlah ransum yang dikonsumsi juga meningkat. Peningkatan konsumsi dan konversi ransum bertujuan untuk memperoleh berat badan yang maksimal. Namun pada saat udara panas, kebutuhan air lebih cenderung meningkat dibanding pada musim hujan, akibatnya ayam tidak terlalu banyak mengkonsumsi ransum. Pada udara yang dingin ransum yang dikonsumsi lebih banyak digunakan untuk mempertahankan suhu badan dari pada diubah menjadi daging.

Konversi ransum merupakan suatu ukuran yang dapat digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan dan kualitas ransum. Konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dengan jangka waktu tertentu. Salah satu ukuran efisiensi adalah dengan membandingkan antara jumlah ransum yang diberikan dengan (*input*) dengan hasil yang diperoleh baik itu daging atau telur (*output*) (Rasyaf, 2003).

4. *Mortalitas*

Mortalitas adalah kematian pada ayam broiler yang sering terjadi dan sulit untuk dihindari. Jarak transportasi yang semakin bertambah dapat meningkatkan jumlah *mortalitas* (Vecerek *et al*., 2006). Kematian pada ayam setelah proses transportasi dapat disebabkan oleh stres selama transportasi maupun kualitas penanganan yang buruk yang dilakukan manusia. Peningkatan angka *mortalitas* akibat transportasi diduga akibat terganggunya kondisi fisiologis ayam yang menimbulkan stres yang muncul akibat cekaman selama transportasi. Cekaman Tersebut adalah akibat dari akselerasi mobil, goncangan, getaran, kebisingan dan pemuasaan saat kegiatan transportasi (Mitchell *et al.*, 1998). Ayam dapat mengalami stres selama proses transportasi yang dapat mengakibatkan kerugian besar karena dapat menurunkan bobot badan bahkan kematian. Stres yang dialami oleh ayam meningkat secara signifikan ketika jarak transportasi semakin jauh (Barbosa *et al.*, 2014).

Mortalitas terjadi akibat ayam tidak mampu mempertahankan kondisi homeostatis terhadap cekaman panas yang dipengaruhi oleh beberapa faktor antara genetik, bobot badan, jenis ayam dan iklim (North *et al.*, 1990). Vecerek *et*

al. (2006) melaporkan bahwa perjalanan 50 km diperoleh angka *mortalitas* 0,15% sedangkan pada jarak 300 km diperoleh angka 0,86%. Resiko kematian akan meningkat seiring dengan bertambahnya jarak dan waktu transportasi (Nijdam *et al*., 2004).

2. 2 Penelitian Terdahulu

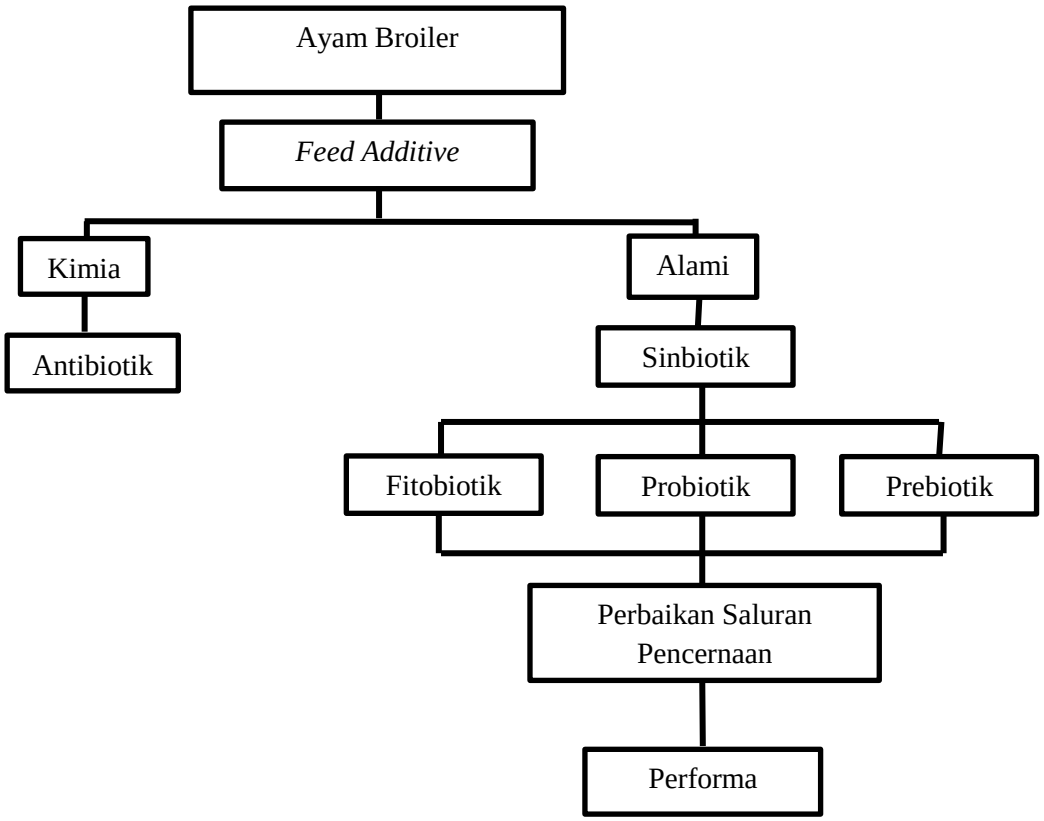
Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Penulis dan Tahun Terbit	**Judul Penelitian**	**Metode Penelitian**	**Hasil Penelitian**
Muhammad Yunus, M Farid wadjdi, dan Umi Kalsum (2019)	Pengaruh pemberian jamu probiotik herbal terhadap konsumsi pakan PBB, dan FCR pada Ayam pedaging *Fase Finisher*	Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan metode pemberian dosis (p0=0;p1=2,5; p2= 5;p3= 7,5 ml/liter) air minum. Bahan yang digunakan Broiler jantan berjumlah 48 ekor, jamu probiotik herbal dengan bahan lactobacillus salivarius dan empon-empon	Kesimpulan dari penelitian ini bahwa pemberian jamu probiotik herbal dengan dosis 7,5 ml / liter dalam air minum memberikan pengaruh terbaik pada konsumsi pakan, pertambahan bobot badan broiler dan konversi pakan pada ayam pedaging *fase finisher*.
Farida Kusuma Astuti (2015)	Pengaruh pemberian probiotik cair Dalam Pakan terhadap penampilan produksi Pada Ayam Pedaging.	Penelitian ini disusun menggunakan rancangan Acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan yaitu P0 : Pakan Basal, P1 : Pakan basal + Probiotik bentuk cair konsentrasi 0,2 v/w; P2 : Pakan basal + Probiotik bentuk cair konsentrasi 0,4 v/w dan P3 : Pakan basal + Probiotik bentuk	Kesimpulan dari penelitian ini probiotik cair dalam pakan pada level pemberian 0,6 v/w dapat meningkatkan penampilan produksi ayam pedaging.

		cair konsentrasi 0,6 v/w.	
T.Puspitaningrum, L. D. Mahfudz, dan M. H. Nasoetion (2021)	Potensi bawang Putih (Allium sativum) dan Lactobacillus acidophilus sebagai Sinbiotik untuk Meningkatkan Performans Ayam Broiler	Percobaan ini dilakukan menggunakan 144 ekor ayam broiler unsexed strain Cobb 500, umur 7 hari dengan bobot awal 218,49±8,87 g. Rancangan yang digunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 8 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri dari 6 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diberikan yaitu T0=(ransum basal), T1= (ransum basal + sinbiotik 2 ml/kg), T2= (ransum basal + sinbiotik 4 ml/kg. Parameter yaitu; konsumsi ransum, pertambahan bobot badan (PBB), dan konversi ransum.	Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan sinbiotik dari kombinasi ekstrak bawang putih dan Lactobacillus acidophilus, 4ml T2 = (ransum basal + sinbiotik 4 ml/kg. meningkatkan performans ayam broiler.
D.R. Sari, E. Suprijatna, S. Setyaningrum, dan L. D. Mahfudz (2019)	Suplementasi Inulin Umbi Gembili dengan Lactobacillus plantarum (Sinbiotik) terhadap Nisbah Daging-Tulang Ayam Broiler	Materi yang digunakan yaitu 144 day old chik (DOC) unsexed dengan bobot badan awal 45,68 ± 1,52 g. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan. T0 (ransum basal), T1 (ransum basal + sinbiotik 1 ml/100 g ransum), T2 (ransum basal + sinbiotik 2	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata (P<0,05) meningkatkan bobot daging, bobot tulang serta nisbah daging-tulang karkas ayam broiler. dengan dosis 3 ml/100 g ransum

		ml/100 g ransum) dan T3 (ransum basal + sinbiotik 3 ml/100 g ransum). Parameter yang diamati yaitu bobot daging dan tulang serta nisbah daging-tulang karkas.	
M. Daud (2005)	Performan Ayam Pedaging yang Diberi Probiotik dan Prebiotik dalam Ransum	Penelitian ini bertujuan untuk melihat respon performan ayam pedaging dari penambahan probiotik, prebiotik dan kombinasi keduanya sebagai pengganti antibiotik dalam ransum. Sebanyak 480 ekor ayam pedaging umur sehari strain Arbor Acres, dibagi dalam 4 perlakuan ransum dan 3 ulangan (40 ekor/ulangan). Ransum perlakuan yang digunakan terdiri atas: R1 = Ransum basal + 0.01% antibiotik, R2 = Ransum basal + 0.2% probiotik, R3 = Ransum basal + 0.2% probiotik + 0.5% prebiotik dan R4 = Ransum basal + 0.5% prebiotik. Parameter yang diamati adalah : pertambahan bobot badan, bobot badan akhir, konsumsi ransum, konversi ransum, mortalitas, indeks produksi.	Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penambahan probiotik dan prebiotik dalam ransum tidak mempengaruhi performa ayam pedaging. Namun R2 Ransum basal + 0.2% probiotik, secara numerik mortalitas, baik dalam per 2 pekan maupun secara akumulatif. memberikan nilai terendah.

2. 3 Kerangka Konseptual



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Konsep Penelitian

Ayam Broiler merupakan jenis ayam ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang memiliki daya produktivitas tinggi terutama dalam produksi daging (Sumarno *et al.*, 2022). Untuk mendukung performa ayam broiler agar tetap maksimal perlu diberikan pakan tambahan berupa *feed additive* ataupun feed suplemen bertujuan untuk meningkatkan performa ternak.

Feed additive merupakan bahan makanan tambahan yang bertujuan untuk meningkatkan performa ternak. *Feed additive* sendiri terbagi atas 2 jenis yaitu

kimia seperti antibiotik dan Alami seperti probiotik, prebiotik, fitobiotik, dan sinbiotik. Namun penggunaan AGP telah dilarang oleh pemerintah indonesia maka dari itu perlu alternatif untuk menjaga performa ayam agar tetap maksimal, salah satunya dengan menggunakan sinbiotik.

Sinbiotik merupakan kombinasi antara probiotik dan prebiotik dimana probiotik berperan untuk menghasilkan suasana asam pada saluran pencernaan (Astini, 2014). Suasana yang asam dalam saluran pencernaan akan mematikan bakteri patogen karena bakteri patogen tidak dapat hidup di suasana yang asam, sehingga pencernaan dapat terjaga. Dampak dari pemberian sinbiotik yakni dapat meningkatkan konsumsi pakan, meningkatkan bobot badan, dan menekan konversi pakan.