

SKRIPSI

**PEMANFAATAN TEPUNG UMBI PORANG (*Amorphophallus
onchophyllus*) SEBAGAI PREBIOTIK TERHADAP
PERFORMA BROILER**

Disusun dan diajukan oleh:

MUH. ALFIAN H
I011 17 1024



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

**PEMANFAATAN TEPUNG UMBI PORANG (*Amorphophallus
onchophyllus*) SEBAGAI PREBIOTIK TERHADAP PERFORMA
BROILER**

Disusun dan diajukan oleh

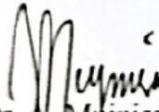
**MUH. ALFIAN H
I011 17 1024**

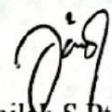
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin pada tanggal 2 Agustus 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,


Dr. A. Mujnisa S.Pt., MP
NIP. 19730327 199702 2 001


Jamilah S.Pt., M.Si
NIP. 19881010 201404 2 001

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU
NIP. 19760616 200003 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muh. Alfian H
Nim : I011 17 1024
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya yang berjudul

Pemanfaatan tepung umbi porang (*Amorphophallus onchophyllus*) sebagai prebiotik terhadap performa broiler

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilalihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat diuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut. sebagian atas atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak sesuai atau plagiasi saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Makassar, 15 Juli 2021

Menyatakan



Muh. Alfian H.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan seluruh rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**Pengaruh Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Sebagai Prebiotik Terhadap**” Shalawat serta salam juga tak lupa kami junjungkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu Alaihi Wasallam* sebagai suri tauladan bagi umatnya.

Makalah ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada Mata Kuliah Skripsi Nutrisi dan Makanan Ternak di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Selesainya makalah ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, Penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. **Hamidong dan Satriani Saad** selaku Orang Tua yang senantiasa mendidik dan mendoakan penulis hingga sampai saat ini, serta **Reski Amelia, Putri Ginamalika, Kirani dan Karina** selaku saudara kandung yang telah memberi semangat dan dukungan baik dari segi materi dan non material dalam menyelesaikan makalah ini
2. Bapak **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc.** sebagai Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, beserta jajarannya dan juga kepada Dosen-dosen pengajar Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
3. **Dr. A. Mujnisa S.Pt., MP dan Jamilah S.Pt., M.Si** selaku Pembimbing Utama yang banyak memberi bantuan dan pengarahan dalam menyusun makalah ini.
4. **Dr. Wahniyathi S.Pt., M.Si** selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan banyak bimbingan dan masukan kepada penulis.
5. Kepada **Nurul Fadillah Burhanuddin** yang senantiasa memperhatikan dan menyemangati penulis sehingga skripsi ini bisa selesai.
6. Kepada teman penelitian **Rezky Ayu Ramadani, Annisa dan Afriana** yang senantiasa berjuang bersama penulis dari awal seminar jurusan hingga saat ini.
7. Kepada Sahabat-sahabat penulis **RSP** yaitu **Icaa, Sri, Niar, Ade, Salsa, Anti, Dian, Pece, Nabifa**, yang telah memberikan semangat, menghibur dan berbagi suka dan duka bersama penulis.
8. Kepada sahabat-sahabat penulis **HYLOS**, yaitu **Fajar, Rizham, Aldila**,

Nurazizah, Sarah, Gidion dan Reza yang telah menemani dan berbagi cerita suka dan duka bersama dengan penulis.

9. Kepada kakak senior **Lisa, Radiah, Riska, Triska, Aan, Fadhil, Caca, Aurel, Aldi, Muiz, dan Poultry Crew** yang telah membantu dan menyemangati dalam penelitian ini.
10. Kepada teman-teman penulis yaitu, **Wilda, Cheza, Tari, Ifah, Awaa, Ibbal, Hamdi, Aswad, Yusri, Indra, Misbah, Arham, Ayu, Feby, Dandi, Nunu, Iin, Fildzah, Alwi, A. Risya, Nurhuda, Widya, Aqib, Cholis, Nur Arsal, Mas Wangsit dan teman GRIFIN'17 lainnya** yang telah membantu penulis dalam kesehariannya baik dalam kelas maupun diluar kelas.
11. Teman teman penulis yang lain seperti **Iga dirgantari, Khusna ainun, A. fani dwi yulianti, Nining Alna, Fadly Thandian, Qidri Misfian, Muh. Effendy, Muh. Anugrah Al-Giffary dan Akhsanul Khaer** yang telah membantu dan menyemangati penulis.
12. Keluarga Besar **SEMA KEMA FAPET UH, LARFA'13, ANT'14, RANTAI'15, BOSS'16, CRANE'18, dan VASTCO'19, HUMANIKA-UH FORUM STUDI ILMIAH, FIR 17, FOSFOUR 17, KKN GELOMBANG 105 TAMALANREA (SOBAT TAMLAN)**
13. Kepada semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu dan juga kepada beasiswa yang saya dapatkan seperti "**Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik (PPA)**" yang membantu saya dalam perkuliahan.

"Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, for just being me at all times".

Penulis menyadari bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran ataupun kritikan yang bersifat konstruktif dari pembaca demi mencapai penyempurnaan makalah ini.

Makassar, Juli 2021

Muh. Alfian H

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	xi
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	3
Tinjauan Umum Broiler	3
Performa Broiler	4
Tinjauan Umum Feed Additive	7
Prebiotik	8
Tinjauan Umum Umbi Porang.....	10
Potensi umbi porang terhadap performa broiler	12
Hipotesis	12
METODELOGI PENELITIAN	13
Waktu dan Tempat.....	13
Materi Penelitian	13
Rancangan Penelitian.....	13
Prosedur Penelitian	13
Parameter yang Diukur	15
Analisis Data	16
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
Konsumsi Pakan.....	18
Pertambahan Bobot Badan.....	20
Koversi Pakan	22
PENUTUP.....	24
Kesimpulan	24
Saran	24

DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	29
RIWAYAT HIDUP	46

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Ras Pedaging Fase Starter dan Fase Finisher	4
2. Standar Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, dan Konversi Pakan Broiler umur 1-5 Minggu.....	6
3. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Basal Broiler.....	14
4. Rataan Performa Broiler umur 2 sampai 5 minggu.	18

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Laju Pertumbuhan Broiler Minggu 1-5.....	7
2. Tanaman Umbi Porang	11

ABSTRAK

Muh. Alfian H. I011171024. Pemanfaatan tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) sebagai prebiotik terhadap performa broiler . Pembimbing Utama : **A. Mujnisa**, Anggota : **Jamilah**

Penggunaan prebiotik merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan performa broiler. Umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) yang memiliki kandungan glukomanan yang tinggi yang berfungsi sebagai prebiotik dapat mempengaruhi performa broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level pemberian tepung umbi porang sebagai prebiotik terhadap performa broiler. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Adapun susunan perlakuan penelitian sebagai berikut P0 : Ransum Basal, P1 : Ransum Basal + 0,4% Tepung Umbi Porang, P2 : Ransum Basal + 0,8% Tepung Umbi Porang, P3 : Ransum Basal + 1,2% Tepung Umbi Porang. Parameter yang diamati adalah konsumsi pakan, penambahan berat badan harian dan konversi pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Sebagai Prebiotik pada pakan broiler berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi pakan broiler dengan rata-rata konsumsi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 70,68 g/hari. Sedangkan, pemberian Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) Sebagai Prebiotik pada pakan broiler tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap penambahan berat badan harian dan koversi pakan. Rata-rata nilai penambahan berat badan harian sebesar 27,70-32,72 g/hari dan pada konversi pakan sebesar 1,98-2,28. Berdasarkan hasil penelitain dapat disimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitain dapat disimpulkan bahwa pemberian Tepung Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada level 0,4% dapat meningkatkan konsumsi pakan namun tidak berdampak terhadap penambahan bobot badan harian dan konversi pakan.

Kata kunci :Broiler, Konsumsi Pakan, Koversi Pakan, Pertambahan Berar Badan, Prebiotik, Umbi Porang.

ABSTRACT

Muh. Alfian H. I011171024. Utilization of porang tuber flour (*Amorphophallus oncophyllus*) as a prebiotic on broiler performance. Main Advisor : **A. Mujnisa**, Member : **Jamilah**

The use of prebiotics is one way that can be done to improve broiler performance. Porang tubers (*Amorphophallus oncophyllus*) which have high glucomannan content which functions as prebiotics can affect broiler performance. This study aims to determine the level of administration of porang tuber flour as a prebiotic on broiler performance. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The arrangement of the research treatments was as follows: P0 : Basal ration, P1 : Basal ration + 0.4% Porang tuber flour, P2 : Basal ration + 0.8% Porang tuber flour, P3 : Basal ration + 1.2% Porang tuber flour. Parameters observed were feed consumption, daily weight gain and feed conversion. The results showed that the provision of Porang Bulb Flour (*Amorphophallus oncophyllus*) as a prebiotic in broiler feed had a significant effect ($P < 0.05$) on broiler feed consumption with the highest average feed consumption found in P1 treatment with a value of 70.68 g/day. Meanwhile, the provision of Porang Bulb Flour (*Amorphophallus oncophyllus*) as a prebiotic in broiler feed had no significant effect ($P > 0.05$) on daily weight gain and feed conversion. The average daily weight gain value was 27.70-32.72 g/day and the feed conversion was 1.98-2.28. Based on the results of the study, it can be concluded that. Based on the results of the study, it can be concluded that the administration of Porang Bulb Flour (*Amorphophallus oncophyllus*) at a level of 0.4% can increase feed consumption but has no impact on daily body weight gain and feed conversion.

Keywords: Broiler, Feed Consumption, Feed Conversion, Weight Gain, Prebiotics, Porang Bulbs.

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu sub sektor pertanian yang berperan penting dalam rangka mensukseskan ketahanan pangan. Menurut data Badan Pusat Statistik Provinsi, populasi ayam ras pedaging di Indonesia dari tahun 2018-2020 mengalami penurunan yaitu 3.137.707.479 ekor hingga 2.970.493.660 ekor, sedangkan populasi ayam ras pedaging pada Sulawesi Selatan tahun 2018-2020 juga mengalami penurunan yaitu 101.990.626 hingga 71.537.432 ekor. Perkembangan ayam ras pedaging sangat berpengaruh dengan manajemen pemeliharaan terutama kualitas pakan yang diberikan.

Broiler mengalami perkembangan yang pesat setiap tahunnya. Umur panen broiler yang semakin pendek karena broiler mempunyai sifat genetik semakin baik, khususnya untuk sifat pertumbuhan. Dalam dunia peternakan ada banyak cara untuk meningkatkan performa ayam. Salah satu cara yang saat ini banyak dilakukan adalah dengan menggunakan *feed additive*, berupa prebiotik. Prebiotik adalah *nondigestible food ingredient* yang mempunyai pengaruh baik dengan memicu pertumbuhan yang selektif. Prebiotik pada umumnya adalah karbohidrat yang tidak dicerna dan tidak diserap dalam bentuk oligosakarida dan serat pangan. (Antarini, 2011).

Salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai prebioitk alami yaitu tanaman umbi porang. Porang memiliki kandungan pati sebesar 76,5 %, protein 9,20 %, kandungan serat 25 %, serta memiliki kandungan lemak sebesar 0,20 % dan mengandung senyawa glukomanan yang cukup tinggi. Pemberian

glukomanan terhadap broiler yaitu dapat meningkatkan kecernaan konsumsi pakan broiler yang meningkatkan performa tubuh ayam. (Wigoeno dkk, 2013).

Penelitian untuk performa broiler yang dilakukan oleh Khanifah, dkk (2018) untuk performa yaitu dengan membuat umbi porang di ekstrak lalu diberikan ke ternak menunjukkan bahwa penambahan ekstrak umbi porang mampu meningkatkan kecernaan protein yang berimplikasi pada peningkatan bobot badan. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian ini untuk mengetahui level pemberian tepung umbi porang sebagai prebiotik terhadap performa broiler. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai penggunaan tepung umbi porang sebagai prebiotik terhadap performa broiler.

TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan Umum Broiler

Sektor perunggasan, terutama ayam ras pedaging komersial (broiler) masih menjadi prioritas utama untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Mengingat sifat-sifat unggulnya yaitu tidak memerlukan tempat yang luas dalam pemeliharaan, memiliki pertumbuhan cepat dan efisien dalam mengubah pakan menjadi daging. Selain beberapa keunggulan tersebut, broiler juga memiliki kelemahan, antara lain adalah cenderung rentan terhadap serangan penyakit. (Ulupi, dan inaya., 2015).

Populasi ayam pedaging menurun sesuai pendapat Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa populasi ayam ras pedaging di Indonesia dari tahun 2018-2020 mengalami penurunan yaitu 3.137.707.479 ekor hingga 2.970.493.660 ekor, sedangkan populasi ayam ras pedaging pada Sulawesi Selatan pada tahun 2018-2020 juga mengalami penurunan yaitu 101.990.626 hingga 71.537.432 ekor. Ayam pedaging memiliki performa yang sangat baik dengan karakteristik khususnya yaitu pertumbuhan cepat, memiliki daging yang tebal serta relatif cepat dalam pemeliharaan dengan rentang waktu 28 – 35 hari. (BPS, 2021).

Mutu dan kualitas pakan baik kandungan nutrisi maupun jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam sangat menentukan percepatan pertumbuhan ayam. Pakan ayam pedaging harus mengandung unsur protein, lemak, karbohidrat, vitamin, mineral dan air dengan tujuan untuk menjamin pertambahan berat badan yang optimal selama masa pertumbuhan. Pakan yang baik adalah pakan yang mengandung semua zat-zat makan berupa, protein, lemak, air, vitamin, karbohidrat dan energi. Zat-zat yang terkandung dalam pakan hendaknya tersedia dalam jumlah

yang cukup dan seimbang, sebab keseimbangan zat-zat yang terkandung dalam pakan berpengaruh terhadap daya cerna ayam (Nasruddin, 2010). Kebutuhan nutrisi ayam ras pedaging fase starter dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Ras Pedaging Fase Starter dan Fase Finisher

Parameter	*Persyaratan Fase Starter (%)	**Persyaratan Fase Finisher (%)
Kadar Air	Maks 14,0 %	Maks 14,0 %
Protein Kasar	Min 19,0 %	Min 18,0 %
Lemak Kasar	Maks 7,4 %	Maks 8,0 %
Serat Kasar	Maks, 6,0 %	Maks, 6,0 %
Abu	Maks 8,0 %	Maks 8,0 %
Kalsium (Ca)	0,90-1,20 %	0,90-1,20 %
Fosfor (P)	(Total 0,60-1.00 %) (Tersedia Min 0,40 %)	(Total 0,60-1.00 %) (Tersedia Min 0,40 %)
Total Aflatoksin	Maks 50,0 Kg	Maks 50,000 Kg
Energi Metabolisme	Min 2900 Kkal/Kg	Min 2900 Kkal/Kg
Lisin	Min 1,10 %	Min 1,10 Kkal/Kg
Metionin	Min 0,40 %	Min 0,40 %
Metionin + Lisin	Min 0,60 %	Min 0,60 %

Sumber : *SNI, 2006 (Pakan Ayam Ras Pedaging Fase Starter)

**SNI 2015 (Pakan Ayam Ras Pedaging Fase Finisher)

Performa Broiler

Broiler merupakan salah satu jenis ternak unggas sebagai sumber protein hewani yang dimanfaatkan dagingnya. Performa broiler merupakan standar kebutuhan yang dipelihara sesuai dengan standar yang ada dan keinginan pasar, komponen performan yang dapat diukur adalah konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Konsumsi ransum adalah jumlah selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan, konsumsi pakan merupakan salah satu faktor yang penting untuk mendukung pertumbuhan broiler, selain itu pakan yang diberikan harus memenuhi kebutuhan nutrisi broiler. Konsumsi ransum akan meningkat dengan bertambahnya umur ayam tersebut. (Triawan dkk., 2017)

Faktor utama yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah kandungan energi dalam pakan dan keadaan suhu lingkungan. Pakan dengan energi metabolis

yang lebih rendah akan memacu ayam pedaging untuk mengonsumsi pakan tambahan untuk memenuhi kebutuhan energi. Faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pakan pada ayam pedaging adalah bobot badan, galur, tingkat produksi, tingkat cekaman, aktivitas ternak, kandungan energi dalam pakan dan suhu lingkungan. Selain itu, bertambahnya umur dan bobot badan selama periode pertumbuhan, konsumsi akan terus meningkat sehubungan dengan meningkatnya kebutuhan zat makanan untuk hidup pokok dan pertumbuhan (Anggitasari, dkk., 2016).

Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir (panen) dengan bobot badan awal pada saat tertentu. Kurva pertumbuhan ternak sangat tergantung dari pakan yang diberikan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi maka ternak dapat mencapai bobot badan tertentu pada umur yang lebih muda, Pertambahan bobot badan diperoleh melalui perbandingan antara selisih bobot akhir (panen) dan bobot awal dengan lamanya pemeliharaan. Bobot awal didapat dengan cara penimbangan *Day Old Chick* sedangkan bobot akhir (panen) didapat dari rata-rata bobot badan ayam pada saat dipanen. (Fahrudin, dkk 2016).

Pertambahan bobot badan sangat berkaitan dengan pakan, dalam hal kuantitas yang berkaitan dengan konsumsi pakan apabila konsumsi pakan terganggu maka akan mengganggu pertumbuhan. Faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan adalah jenis kelamin, energi metabolis ransum, kandungan protein ransum, dan lingkungan. (Nugraha, dkk, 2017).

Konversi ransum atau *Feed Conversion Ratio* (FCR) merupakan istilah yang banyak digunakan untuk mengetahui efisiensi penggunaan ransum. Pengertian lain konversi ransum adalah perbandingan antara jumlah ransum yang

dikonsumsi dengan pertumbuhan bobot badan ayam. Angka konversi ransum kecil menunjukkan bahwa jumlah ransum yang digunakan untuk menghasilkan satu kilogram daging semakin sedikit. Semakin tinggi nilai konversi ransum, artinya semakin boros ransum yang digunakan, sedangkan semakin kecil nilai konversi ransum menunjukkan bahwa mutu ransum yang digunakan semakin baik. Baik tidaknya mutu ransum ditentukan oleh seimbang atau tidak zat gizi pada ransum tersebut dengan yang diperlukan oleh tubuh ayam (Kaban, dkk, 2014).

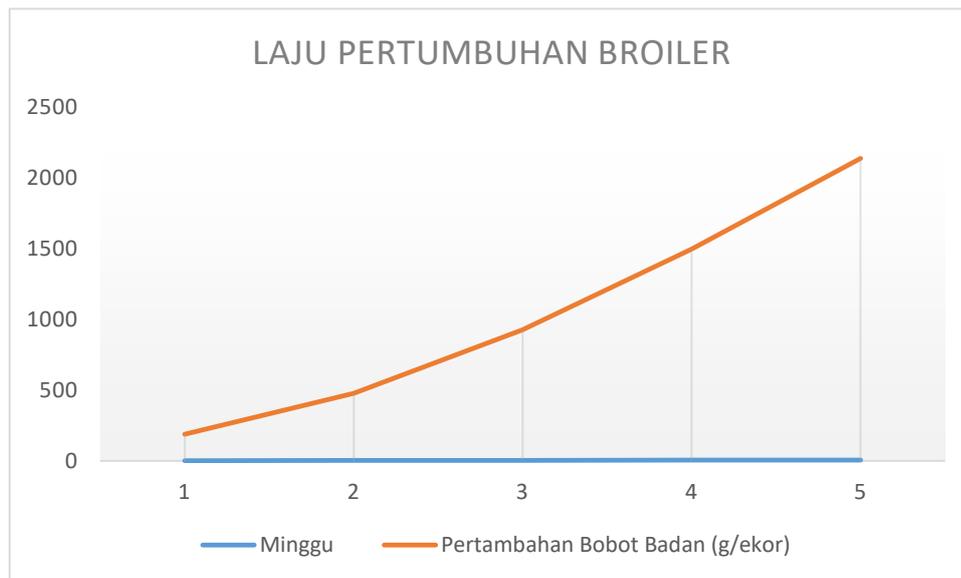
Konversi ransum perlu diperhatikan karena erat hubungannya dengan biaya produksi karena dengan bertambah besarnya konversi ransum berarti biaya produksi pada setiap satuan bobot badan akan bertambah besar dan teknik pemberian ransum yang baik dapat menekan angka konversi ransum sehingga keuntungan bertambah banyak, dengan semakin rendah angka konversi ransum kualitas ransum semakin baik. Nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan pakan yang baik, karena semakin efisien ayam mengkonsumsi pakan untuk memproduksi daging. (Allama, dkk, 2012). Standar performa broiler pada umur 1-5 minggu dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Standar Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan, dan Konversi Pakan Broiler umur 1-5 Minggu

Umur (Minggu)	Konsumsi Pakan (g/ekor)	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	Konversi Pakan
1	165	187	0,88
2	532	477	1,11
3	1.176	926	1,27
4	2.120	1,498	1,41
5	3.339	2.140	1,56

Sumber : PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, 2014.

Kurva laju pertumbuhan broiler minggu 1 sampai minggu ke 5 dapat dilihat pada gambar 1 menurut PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, 2014.



Gambar 1. Laju Pertumbuhan Broiler Minggu 1-5
 Sumber : PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk, 2014.

Tinjauan Umum *Feed Additive*

Feed additive adalah bahan yang tidak termasuk zat makanan yang ditambahkan dengan jumlah sedikit dan bertujuan untuk memacu pertumbuhan dan meningkatkan populasi mikroba yang menguntungkan yang ada di dalam saluran pencernaan ayam. *Feed additive* yang berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan dan meningkatkan efisiensi pakan pada ayam. Penggunaan *feed additive* komersial selain harganya tinggi juga kurang terjamin aspek keamanannya karena adanya residu bahan kimia dalam pakan (Nuningtyas, 2014).

Meningkatkan kualitas ransum, biasanya pada ransum buatan ditambahkan suatu zat yang bersifat aditif. ransum aditif yaitu suatu substansi yang ditambahkan ke dalam ransum dalam jumlah yang relatif sedikit untuk meningkatkan nilai kandungan zat makanan tersebut untuk memenuhi kebutuhan khusus. Macam-macam ransum aditif seperti aditif konsentrat, aditif bahan suplemen dan premix (aditif mineral). (Saputra, 2016)

Menurut Asosiasi Obat Hewan Indonesia (2020) menyatakan bahwa Pelarangan penggunaan AGP telah diatur dalam Undang-Undang No. 18/2009 juncto Undang-Undang No.41/2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan yang menyatakan pelarangan penggunaan pakan yang dicampur dengan hormon tertentu atau antibiotik imbuhan pakan. Melalui Permentan No. 14/2017 tentang Klasifikasi Obat Hewan, sejak 1 Januari 2018 Pemerintah melarang AGP dalam pakan. Zat gizi diperlukan untuk produksi atau reproduksi ternak tetapi imbuhan pakan ditambahkan kedalam pakan bermanfaat untuk meningkatkan daya guna pakan termasuk didalamnya membantu ketersediaan zat gizi untuk dimanfaatkan oleh ternak. Imbuhan pakan seharusnya ditambahkan dalam jumlah kecil (<5 Kg/ton) karena apabila dimasukkan dalam jumlah besar akan mendesak “ruangan” (*Space*) dalam formulasi. Perlu diingat bahwa dalam membuat formula pakan, total formula harus 100% sehingga penggunaan suatu imbuhan yang tinggi misalnya lebih dari 1% akan mengurangi bahan baku utama sehingga akan mengurangi *fleksibilitas* dalam menyusun formula.

Prebiotik

Prebiotik merupakan salah satu bahan aditif yang sering ditambahkan dalam pakan ternak. Prebiotik merupakan substansi dari makanan yang tidak dicerna, dan secara selektif meningkatkan pembiakan dan aktivitas bakteri yang menguntungkan pada usus besar (Daud, 2006).

Prebiotik memiliki manfaat yang menguntungkan dengan menstimulasi pertumbuhan beberapa bakteri yang terdapat pada usus sehingga dapat meningkatkan kesehatan inang. Fruktooligosakarida (FOS), galaktooligosakarida (GOS), dan inulin adalah beberapa jenis prebiotik yang banyak digunakan. Baik inulin FOS maupun GOS bukan merupakan substrat bagi enzim hidrolitik pada

saluran pencernaan bagian atas, mananoligosakarida (MOS) yang berasal dari sel ragi, selain dapat dihidrolisis oleh enzim endogenous pencernaan juga bisa diabsorpsi oleh inang. Mekanisme yang mungkin terjadi yaitu penurunan pH karena dihasilkannya asam lemak rantai pendek, sekresi bakteriosin dan stimulasi imun. MOS sebagai prebiotik mempunyai mekanisme yang berbeda dimana secara selektif tidak menyebabkan peningkatan populasi bakteri yang menguntungkan, tetapi melalui kemampuannya yang dapat melekat pada lektin spesifik manosa dari patogen gram negatif tipe satu (Nuraida, dkk., 2011).

Prebiotik bekerja dengan beberapa cara, yang pertama adalah menjadi tempat menempel bakteri patogen sehingga tidak menempel langsung dan menginfeksi permukaan vili usus. Kedua, prebiotik tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan inang, namun dapat difermentasi dan dimanfaatkan mikroflora menguntungkan di dalam usus. Hal ini membuat prebiotik menjadi substrat yang dapat mendukung pertumbuhan bakteri menguntungkan dan karena itu menghasilkan pergeseran dalam ekologi jumlah mikroflora di dalam usus (Abdurrahman, dan yanti., 2018).

Suatu bahan pangan dapat diklasifikasikan sebagai prebiotik bila memenuhi persyaratan yaitu, tidak terhidrolisis atau terserap pada saluran pencernaan bagian atas, secara selektif dapat menstimulir pertumbuhan bakteri yang menguntungkan pada kolon dan dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen, sehingga secara sistematis dapat meningkatkan kesehatan. (Gibson dan Roberoid, 2008).

Tinjauan Umum Umbi Porang

Porang merupakan tanaman yang potensial untuk dikembangkan sebagai komoditi ekspor karena beberapa negara membutuhkan tanaman ini sebagai bahan makanan maupun bahan industri. Indonesia mengekspor porang dalam bentuk gaplek atau tepung ke Jepang, Australia, Srilanka, Malaysia, Korea, Selandia Baru, Pakistan, Inggris dan Italia. Menurut badan pusat statistik 2015 produksi umbi porang sebesar 5344,75 ton/ tahun. Porang termasuk dalam family Araceae, yaitu jenis tanaman umbi-umbian yang mampu hidup di berbagai jenis dan kondisi tanah. Tanaman porang tidak harus mendapatkan sinar matahari langsung sehingga tanaman ini mudah untuk ditemukan di sela-sela tanaman hutan, perkebunan atau lahan penduduk. (Sulistiyono, dkk, 2015)

Tepung umbi porang mengandung glukomanan yang memiliki nilai ekonomis sangat tinggi. glukomanan yang berada dalam umbi porang saat ini dijadikan sebagai suplemen pangan yang dikonsumsi oleh penderita diabetes, tekanan darah tinggi, dan kolesterol. Kandungan glukomanan pada umbi porang cukup tinggi. Glukomanan merupakan molekul polisakarida hidrokoloid yang merupakan gabungan glukosa dan manosa dengan ikatan β -1,4 glikosida. Kandungan glukomanan pada umbi porang berbeda beda tergantung pada warna umbi. Umbi porang kuning (*Amorphophallus oncophyllus Pr*) mengandung sekitar 55% glukomanan (basis kering), sedangkan pada umbi porang putih (*Amorphophallus variabilis Bl*) kandungan glukomanannya sekitar 44% (basis kering). (Anwar, dkk, 2017).

Umbi porang banyak mengandung glukomannan dan dikenal dengan nama *Konjac Glucomannan* (KGM). KGM banyak digunakan sebagai makanan tradisional di Asia seperti mie, tofu dan jelly. Tepung konjak juga merupakan salah

satu makanan sehat dari Jepang yang dikenal dengan nama konyaku. Beberapa manfaat dari tepung konjak atau KGM adalah mengurangi kolesterol darah, memperlambat pengosongan perut, mempercepat rasa kenyang sehingga cocok untuk makanan diet dan bagi penderita diabetes, sebagai pengganti agar-agar dan gelatin. (Aryanti dan Abidin, 2015).



Gambar 2. Tanaman Umbi Porang

Glukomanan merupakan biomaterial serbaguna yang berbentuk gel, polisakarida ini mengandung glukosa dan manosa dengan perbandingan 5:8 yang dihubungkan oleh ikatan β 1-4. Rantai samping yang pendek dari monosakarida 11-16 terjadi pada interval 50-60 unit dari rantai utama yang dihubungkan oleh ikatan β 1-3, selain itu terdapat kelompok asetat pada rantai karbon 6 yang terjadi pada setiap 9-19 unit dari rantai utama. Hidrolisis kelompok asetat ini yang nantinya akan mengubah formasi ikatan hidrogen antar molekul yang menjadikan *gelling action*. Glukomanan memiliki bobot molekul relatif tinggi, yaitu 200.000–2.000.000 Dalton dengan ukuran antara 0,5-2 mm, 10–20 kali lebih besar dari sel pati. Bobot molekul yang relatif tinggi membuat glukomanan memiliki karakteristik antara selulosa dan galaktomanan, yaitu dapat mengkristal dan membentuk struktur serat-serat halus. Keadaan tersebut menyebabkan glukomanan dapat dimanfaatkan lebih luas dibandingkan selulosa dan galaktomanan (Wigoeno, dkk, 2013).

Potensi umbi porang terhadap performa broiler

Penambahan prebiotik glukomanan porang dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri asam laktat dan menekan pertumbuhan bakteri koliform dalam usus halus. Prebiotik dalam saluran pencernaan berperan sebagai “sumber makanan” yang dapat difermentasi oleh bakteri endogenous menghasilkan *short chain fatty acids* (SCFA). Prebiotik difermentasikan oleh bakteri menguntungkan dalam saluran pencernaan menjadi SCFA terutama asam asetat, propionat, dan butirat. *Short chain fatty acids* sebagai produk fermentasi bersifat asam yang dapat menyebabkan penurunan *potential hydrogen* (pH) saluran pencernaan, terutama di usus halus sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen. Kapasitas dan kemampuan saluran pencernaan pada broiler berkembang sejalan bertambahnya umur, dan perkembangan yang melibatkan pertumbuhan populasi mikroba (Perdinan dan Larasati, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Khanifah, dkk (2018), tentang pengaruh inklusi glukomanan yang berasal dari ekstrak umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) menunjukkan bahwa penambahan glukomanan berasal dari ekstrak umbi porang dapat meningkatkan daya cerna protein dan menghasilkan kualitas daging yang lebih baik dan lebih efisien, meningkatkan massa protein dan penambahan berat badan harian

Hipotesis

Diduga pemanfaatan tepung umbi porang sebagai prebiotik dapat meningkatkan performa broiler.