

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*Curcuma domestica*) dan PROBIOTIK STARBIO TERHADAP BERAT BADAN AKHIR DAN PERSENTASE KARKAS PADA AYAM BROILER

OLEH:

**SUMARDI PALALANGAN
4517035007**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2022**

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*Curcuma domestica*) dan PROBIOTIK STARBIO TERHADAP BERAT BADAN AKHIR DAN PERSENTASE KARKAS PADA AYAM BROILER

SKRIPSI

Oleh :

**SUMARDI PALALANGAN
4517035007**

BOSOWA

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Pada Jurusan Peternakan

**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit
(*Curcuma Domestica*) Dan Probiotik Starbio
Terhadap Berat Badan Akhir Dan
Persentase Karkas Pada Ayam Broiler


Nama Peneliti : Sumardi Pala'langan

Stambuk : 4517035007

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh :



Dr. Ir. Asmawati, MP.
Pembimbing Utama



Ahmad Muchlis, S.Pt., M.Si.
Pembimbing Anggota

Mengetahui:



Ir. Andi Terri Fitriyah, M.Si., Ph.D
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Tati Murniati, MP.
Ketua Program Studi

Tanggal Ujian : Februari 2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sumardi Pala'langan

NIM : 4517035007

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Probiotik Starbio Terhadap Berat Badan Akhir dan Persentase Karkas pada Ayam Broiler

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya yang disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Makassar, 29 Maret 2023

Yang membuat pernyataan,



Sumardi Pala'langan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur tak terhingga hanya kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karuniaNya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*) Dan Probiotik Starbio Terhadap Berat Badan Akhir dan Persentase Karkas Pada Ayam Broiler “ sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi S-1, jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa Makassar.

Penghargaan dan terima kasih tak terhingga penulis berikan kepada kedua orang tua terkasih Paulus Sumbung Pala'langan dan Yuliana Kapu'padan yang telah meluangkan waktu memberikan doa, kepercayaan, semangat, dan selalu memenuhi kebutuhan penulis, sehingga tidak pernah merasa kekurangan sampai saat ini, semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan berkatNya.

Penulis juga ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. DR. Ir. Batara Surya, S.T., M.S.I selaku Rektor Universitas Bosowa Makassar.
2. Ir. Andi Tenri Fitriah, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian yang senantiasa memperhatikan sarana dan prasarana belajar mahasiswa di lingkungan Fakultas Pertanian pada umumnya dan jurusan Peternakan pada khususnya.
3. Dr. Ir. Tati Murniati, MP selaku Ketua jurusan Peternakan yang memberikan petunjuk dan motivasi serta saran kepada penulis.
4. DR. Ir. Asmawati, MP selaku pembimbing I dan Ahmad Muchlis, SPT.,M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak membantu dengan meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Tati Murniati, MP selaku penguji I dan Ir. Muhammad Idrus, MP selaku penguji II.

Penulis berharap bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis dengan senang hati bersedia untuk menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhirnya, semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat karuniaNya dan membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja yang membaca.

ABSTRAK

SUMARDI PALA'LANGAN, 2023. Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Probiotik Starbio Terhadap Berat Badan Akhir dan Persentase Karkas pada Ayam Broiler (Dibimbing oleh Asmawati dan Ahmad Muchlis)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*), pro biotik Starbio dan kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica*) dan pro biotik Starbio terhadap berat badan akhir dan persentase karkas ayam broiler. Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) (Gaspersz, 1991) yang disusun dalam pola faktorial dengan dua faktor dan 5 ekor ayam setiap kombinasi perlakuan sebagai ulangan perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2022 dan bertempat di kandang ayam *broiler* CV. Putri Mitra Persada, di kecamatan Pa'baeng-baeng, Kota Makassar.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) memberikan pengaruh nyata terhadap berat badan akhir akan tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap persentase karkas ayam broiler, sementara pro biotik Starbio tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat badan akhir akan tetapi memberikan pengaruh nyata pada persentase karkas ayam broiler, sedangkan kombinasi pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) dan pro biotik Starbio tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat badan akhir dan persentase karkas ayam broiler. Sebagai saran yaitu perlu lebih lanjut dengan kombinasi antibiotik dan pro biotik alami lainnya untuk mencapai peningkatan berat badan akhir dan persentase karkas yang optimal dalam rangka menciptakan ayam broiler bebas residu obat-obatan kimia.

Kata Kunci : Tepung Kunyit; Probiotik Starbio; Karkas Ayam

Kepustakaan : 27 (2007-2021)

ABSTRACT

SUMARDI PALA'LANGAN, 2023. The Effect of Giving Turmeric Flour (*Curcuma domestica*) and Probiotic Starbio on Final Body Weight and Carcass Percentage in Broiler Chickens (Supervised by Asmawati and Ahmad Muchlis)

This study aims to determine the effect of administration of Turmeric (*Curcuma domestica*), pro biotic Starbio and a combination of Turmeric (*Curcuma domestica*) and pro biotic Starbio on final body weight and carcass percentage of broiler chickens. This research was conducted using a completely randomized design (CRD) (Gaspersz, 1991) which was arranged in a factorial pattern with two factors and 5 chickens for each treatment combination as treatment repetitions. This research was conducted in July – August 2022 and took place in the broiler chicken coop CV. Putri Mitra Persada, in Pa'baeng-baeng sub-district, Makassar City.

Based on the results of this study, it can be concluded that administration of Turmeric (*Curcuma domestica*) had a significant effect on the final body weight but did not have an effect on the carcass percentage of broiler chickens, while the pro biotic Starbio did not have a significant effect on the final body weight but had a significant effect on broiler carcass percentage, while the combination of Turmeric (*Curcuma domestica*) and Starbio pro biotic had no significant effect on final body weight and broiler carcass percentage. As a suggestion, it is necessary to continue with a combination of antibiotics and other natural pro-biotics to achieve an optimal increase in final body weight and carcass percentage in order to create chemical residue-free broiler chickens.

**Keywords : Turmeric Flour; Starbio Probiotics; Chicken Carcass
Bibliography : 27 pieces (2007-2021)**

DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan Penelitian.....	3
C. Kegunaan Penelitian.....	3
D. Hipotesis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Ayam Broiler.....	4
B. Pakan.....	6
C. Tepung Kunyit (<i>Curcuma Domestica</i>).....	8
D. Pengertian dan Klasifikasi Pro Biotik.....	12
E. Pro Biotik Starbio.....	13
F. Berat Badan Akhir.....	14
G. Persentase Karkas.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Waktu dan Tempat.....	16
B. Materi Peneliti.....	16
C. Desain Penelitian.....	17
D. Prosedur Penelitian.....	18
E. Parameter Terukur.....	19
F. Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Berat Badan Akhir (gram/ekor).....	21
B. Persentase Berat Karkas (%).....	25

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Konsumsi Pakan Harian dan Kumulatif pada Ayam Broiler	7
Tabel 2	Kandungan Gizi Setiap Bahan Pakan yang digunakan selama penelitian	17
Tabel 3	Komposisi gizi setiap bahan pakan yang digunakan selama penelitian	17
Tabel 4	Rata-rata berat badan akhir (gr/ekor)	21
Tabel 5	Rata-rata persentase berat karkas (%)	25

UNIVERSITAS

BOSOWA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Rata-rata berat badan akhir dengan perlakuan pemberian kunyit level berbeda	22
Gambar 2 Rata-rata berat badan akhir dengan perlakuan pemberian starbio level berbeda.....	23
Gambar 3 Rata-rata berat badan akhir dengan perlakuan pemberian kombinasi kunyit dan starbio level berbeda	23
Gambar 4 Rata-rata persentase berat karkas badan akhir dengan pemberian kunyit level berbeda	26
Gambar 5 Rata-rata persentase berat karkas dengan pemberian starbio level berbeda.....	27
Gambar 6 Rata-rata persentase berat karkas dengan pemberian kombinasi starbio dan kunyit level berbeda	27

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Daging *broiler* masih merupakan sumber bagi pemenuhan kebutuhan protein hewani. Hal ini disebabkan *broiler* mempunyai keunggulan yaitu tingkat produktivitas daging tinggi, lama pemeliharaan yang singkat berkisar 3 – 4 minggu (Massolo *dkk.*, 2015), dan daging yang dihasilkan memiliki tekstur yang empuk. Namun, *broiler* mempunyai kekurangan karena mudah sekali terserang penyakit dan akan berdampak pada turunnya tingkat produktivitas bahkan dapat menyebabkan kematian.

Antibiotic Growth Promotor (AGP) yang selama ini digunakan untuk menjaga kesehatan pencernaan ayam, telah dilarang penggunaannya oleh pemerintah sejak tahun 2018. Penggunaan AGP dianggap akan menimbulkan residu yang sangat berbahaya bagi kesehatan konsumen jika dikonsumsi terus menerus. Dampaknya adalah tidak tercapainya performa ayam yaitu bobot badan, *feed conversion ratio* (FCR), masa panen, serta terjadi penurunan kesehatan terutama kesehatan saluran cerna (Setiawan *dkk.*, 2019).

Berbagai upaya yang dilakukan peternak untuk meningkatkan kesehatan *broiler* menjadi lebih baik dan meningkatkan produksi agar lebih tinggi seperti dengan menjaga biosekuriti kandang dan peralatan serta kualitas pakan yang diberikan harus tetap diperhatikan (Alhadi *dkk.*, 2021).

Penggunaan campuran tepung Kunyit dan pro biotik Starbio dalam komposisi tertentu dalam pakan dianggap dapat menjadi solusi alternatif pengganti AGP, karena memiliki prinsip kerja serupa dengan AGP terhadap pengoptimalan produksi *broiler* (Setiawan dkk., 2019).

Kunyit (*Curcuma domestica*) termasuk salah satu tanaman rempah yang berasal dari wilayah Asia khususnya Asia Tenggara. Kunyit memiliki keunggulan mampu memperbaiki pencernaan ayam, membantu memperbaiki jaringan tubuh dan menjaga daya tahan tubuh ayam. Senyawa yang terkandung dalam tanaman kunyit adalah senyawa *Curcuminoid* yang mempunyai kegunaan sebagai antioksidan. Minyak atsiri yang bersifat sebagai pemusnah bakteri dan mengandung sifat anti inflamasi atau anti radang (Kristia, dkk., 2013).

Sedangkan Starbio merupakan pro biotik yang membantu dalam hal pencernaan pakan, penyerapan zat nutrisi dan meningkatkan kadar protein yang terserap oleh pencernaan ternak, sehingga akan mempercepat pertumbuhan ayam pedaging. Menurut Jaelani dkk., (2014), keuntungan lain dari pemakaian pro biotik Starbio yaitu biaya pakan lebih murah, ternak lebih sehat dan bobot badan lebih meningkat.

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka dirasa perlu dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) dan pro biotik Starbio terhadap berat badan akhir dan persentase karkas ayam broiler.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*), pro biotik Starbio dan kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica*) dan pro biotik Starbio terhadap berat badan akhir dan persentase karkas ayam broiler.

C. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*), pro biotik Starbio dan kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica*) dan pro biotik Starbio terhadap berat badan akhir dan persentase karkas ayam broiler.

D. Hipotesis

Diduga terdapat pengaruh positif pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*), pro biotik Starbio dan kombinasi Kunyit (*Curcuma domestica*) dan pro biotik Starbio terhadap berat badan akhir dan persentase karkas ayam broiler.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ayam Broiler

Ayam pedaging baru dikenal pada tahun 1960-an ketika peternak mulai memeliharanya. Akan tetapi, ayam pedaging komersial seperti sekarang ini baru populer pada periode 1980-an. Ayam pedaging dipasarkan pada bobot hidup antara 13-16 kg/ekor dipelihara selama 5–6 minggu, karena ayam pedaging yang terlalu berat sulit terjual (Rasyaf, 2007).

Secara umumnya, ayam dapat dibedakan berdasarkan anatomi, morfologi dan klasifikasi menurut Kurniawan dkk., (2020), adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*
Sub Kingdom : *Metazoa*
Phylum : *Chordata*
Sub Phylum : *Vertebrata*
Divisi : *Carinatae*
Kelas : *Aves*
Ordo : *Galliformes*
Famili : *Phasianidae*
Genus : *Gallus*
Spesies : *Gallus domestica sp.*

Ayam Broiler telah mengalami seleksi untuk dikondisikan tumbuh cepat dan efisien dalam pemakaian ransum demikian dijelaskan Cravener (1987) dalam Maulidya (2011). Ayam Broiler dipelihara untuk memproduksi daging sehingga perlu menunjukkan kemampuan pertumbuhan yang baik dan dapat mencapai bobot pasar dengan cepat. Selanjutnya dijelaskan kemampuan pertumbuhan yang baik tersebut dihasilkan dari pemenuhan kebutuhan nutrisi yang tinggi dan manajemen pemeliharaan yang baik.

Tamaluddin (2012), menyatakan bahwa broiler adalah istilah untuk menyebut hasil budidaya teknologi peternakan yang memiliki karakteristik ekonomi dengan ciri khas pertumbuhan yang cepat, sebagai penghasil daging dengan konversi ransum rendah dan siap dipotong pada usia relatif muda. Broiler biasanya dikenal masyarakat dengan sebutan ayam negeri, memiliki penampilan yang sangat baik dengan karakteristik khusus seperti pertumbuhan cepat, perdagingan yang tebal serta masa pemeliharaan yang relatif singkat.

Ayam broiler juga mempunyai kekurangan, yang pertama adalah rendahnya efisiensi produksi broiler yang disebabkan oleh tingginya harga pakan broiler, sehingga sering dilakukannya upaya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dengan pemberian pakan lemak tinggi dan meningkatkan *feed conversion rate* (FCR) dengan memaksimalkan penyerapan pakan oleh organ pencernaan. Masalah kedua adalah tuntutan konsumen yang menghendaki daging broiler yang rendah lemak

seperti kolesterol, tetapi tinggi protein, dan bebas mikroba patogen serta bebas antibiotika. Yemima (2014), menyatakan bahwa isu keamanan pangan asal ternak yang meresahkan masyarakat antara lain cemaran mikroba patogen dan residu antibiotik dalam daging sebagai efek samping dari pemberian antibiotik dalam pakan yang berfungsi sebagai *antibiotik growth promoter* (AGP).

B. Pakan

Biaya pakan dalam usaha budidaya ternak unggas (ayam pedaging) merupakan 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. Pakan yang diberikan harus memberikan zat pakan (nutrisi) yang dibutuhkan ayam, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral, sehingga pertambahan berat badan per hari (*Average Daily Gain/ADG*) tinggi. Pemberian pakan dengan sistem *ad libitum* (selalu tersedia/tidak dibatasi) (Rudi, 2013).

Berikut ini tabel pemberian pakan harian, PBB harian, FCR harian dan angka kematian harian ayam Broiler:

Tabel 1. Konsumsi Pakan harian dan kumulatif pada ayam broiler.

Umur (hari)	Konsumsi Pakan (g/ekor)		AWB (g/ekor)	FCR	Angka kematian (%)
	per hari	Kumulatif			
0			42		
1	15	15	57	0,26	0,15
2	18	33	72	0,46	0,25
3	21	54	92	0,59	0,35
4	25	79	115	0,69	0,44
5	29	108	140	0,77	0,53
6	34	142	168	0,85	0,61
7	39	181	200	0,91	0,70
8	44	225	238	0,95	0,79
9	50	275	279	0,99	0,89
10	56	331	322	1,03	0,99
11	62	393	367	1,07	1,10
12	67	460	415	1,11	1,21
13	72	532	466	1,14	1,31
14	77	609	520	1,17	1,40
15	82	691	577	1,20	1,49
16	87	778	638	1,22	1,58
17	92	870	703	1,24	1,68
18	96	966	772	1,25	1,78
19	101	1067	845	1,26	1,89
20	106	1173	921	1,27	2,00
21	111	1284	1000	1,28	2,10
22	116	1400	1079	1,30	2,20
23	122	1522	1158	1,31	2,30
24	128	1650	1238	1,33	2,45
25	135	1785	1318	1,35	2,60
26	142	1927	1398	1,38	2,75
27	150	2077	1479	1,40	2,85
28	158	2235	1560	1,43	2,95
29	167	2402	1646	1,46	3,10
30	177	2579	1737	1,48	3,20

Sumber: Japfacomfeed, 2019

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).

C. Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*)

Kunyit adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak digunakan sebagai bumbu dalam berbagai jenis masakan. Kunyit memiliki nama latin *Curcuma domestica* yang menggantikan nama sebelumnya yaitu *Curcuma longa*. Nama latin *Curcuma domestica* untuk kunyit diperkenalkan oleh Valetton pada tahun 1918 (Sihombing, 2007).

Tanaman kunyit termasuk jenis tanaman herba yaitu tanaman tahunan yang memiliki tinggi hampir mencapai 1 meter, berbatang pendek, dan berdaun jumbai. Tanaman kunyit dapat tumbuh di mana saja, baik dataran rendah maupun dataran tinggi (Sihombing, 2007). Pada dataran tinggi, tanaman kunyit dapat tumbuh di ketinggian 2000 m di atas permukaan laut. Pertumbuhannya didukung oleh tanah yang tata pengairannya baik, curah hujan 2.000-4.000 mm per tahun, dan di tempat yang sedikit terlindung. Di Indonesia, tanaman kunyit mudah tumbuh hampir di seluruh wilayah, di pulau Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku, Irian, dan lain-lain. Selain di Indonesia, kunyit juga banyak ditanam di Malaysia, Thailand, Cina, India, dan Vietnam (Sihombing, 2007).

Menurut Pratikno (2010), rimpang tanaman kunyit bermanfaat sebagai anti inflamasi, anti oksidan, anti mikroba dan kunyit dapat meningkatkan kerja organ pencernaan unggas adalah untuk merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim *amylase*, *lipase* dan *protease* yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan pakan seperti karbohidrat, lemak, dan protein.

Menurut Alhadi *dkk.*, (2021), pemberian kunyit dalam ransum dapat meningkatkan bobot badan, mengoptimalkan konversi pakan, serta menurunkan lemak. Hasil analisis di laboratorium tanah dan tanaman BPBPT Bogor menunjukkan bahwa dalam ampas kunyit terdapat bahan organik dan anorganik yang bermanfaat bagi metabolisme tubuh.

Disamping itu minyak *atsiri* yang dikandung kunyit dapat mempercepat pengosongan isi lambung. Kunyit merupakan salah satu jenis tanaman herbal yang digunakan sebagai pakan tambahan dan telah terbukti memiliki kualitas yang baik apabila ditambahkan ke dalam pakan *basal* untuk unggas (Pratikno, 2010).

Kunyit yang telah diolah menjadi bentuk tepung, memiliki kandungan gizi berupa *kurkuminoid* yang berbentuk *kurkumin*. *Kurkumin* berfungsi meningkatkan organ pencernaan ayam broiler dengan merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim *amilase*, *lipase* dan *protease* yang berguna untuk meningkatkan pencernaan bahan

pakan seperti karbohidrat, lemak dan protein, serta dapat meningkatkan nafsu makan yang pada akhirnya akan meningkatkan bobot hidup ayam. Selain itu minyak *atsiri* yang dikandung kunyit juga dapat mempercepat pengosongan isi lambung (Nurhayati *dkk.*, 2015). Hal ini menimbulkan keterikatan antara fungsi dari kunyit terhadap proses konsumsi dan konversi pakan ayam broiler yang berpengaruh dalam pembentukan daging serta dapat menghasilkan pertambahan berat badan ayam broiler yang optimal (Agustina dan Purwanti, 2012).

Komponen utama pada rimpang kunyit yang berkhasiat obat adalah minyak *atsiri* dan zat warna kuning (kurkuminoid). Kurkuminoid kunyit mengandung 3 komponen, yaitu kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bis_desmetoksikurkumin (Setiawan *dkk.*, 2019).

Horhoruw dan Rajab, (2020), menyatakan bahwa senyawa kurkuminoid mempunyai khasiat anti bakteri yang dapat meningkatkan proses pencernaan dengan membunuh bakteri yang merugikan serta merangsang dinding kantong empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak. Manfaat kunyit secara umum dapat digunakan sebagai pelengkap bahan makanan, bahan obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit, bahan baku industri jamu dan kosmetik, bahan desinfektan, serta bahan campuran pada pakan ternak.

Menurut Setiawan *dkk.*, (2019) kunyit mempunyai kadar air 60%, protein 8%, karbohidrat 63%, serat kasar 7%, bahan mineral 4%, sehingga

dapat digunakan untuk substitusi pakan hewan. Hasil penelitian Nurhayati *dkk.*, (2015), menyatakan bahwa penggunaan tepung kunyit dalam ransum ayam pedaging sampai taraf 0,6% tidak dapat memberikan perbedaan yang nyata terhadap konsumsi pakan, berat badan, penambahan berat badan, dan konversi pakan.

Kandungan nutrisi tepung kunyit yaitu Protein kasar 12,23%, Serat kasar 10,85%, Lemak kasar 1,67%, EM 3247 Kkal/kg, Ca 0,13%. Berdasarkan kandungan ransum *lisin* 1,30%, *metionin* 0,58%, *metionin + sistin* 0,92%, maka dicobakan pada ayam broiler sebanyak 0,4% sampai dengan 0,16%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pemberian kunyit pada level 0,4% menunjukkan hasil perlakuan terbaik terhadap daya cerna bahan kering sebesar 77,8%, dan daya cerna protein sebesar 73,4% (Horhoruw dan Rajab, 2020).

Dalam ilmu unggas, berbagi penelitian telah dilakukan untuk mengetahui manfaat kunyit untuk meningkatkan performa ternak. Alhadi *dkk.*, (2021) menyatakan, pemberian kunyit pada level 0,5% dalam pakan ayam broiler dapat meningkatkan bobot badan dan menurunkan konsumsi pakan, yang menghasilkan *Feed conversion Ratio* (FCR) yang lebih baik. Selain itu, hasil yang serupa pada penelitian Kristia, *dkk.* (2013) suplementasi kunyit dengan level 0,5% pada pakan secara signifikan dapat meningkatkan bobot badan dan menurunkan tingkat konsumsi pakan sehingga nilai FCR lebih baik.

D. Pengertian dan Klasifikasi Probiotik

Kata probiotik berasal dari bahasa Yunani yang artinya adalah “untuk hidup” dan pertama kali istilah probiotik digunakan oleh Lilley dan Stillwell pada tahun 1965 untuk menjelaskan substansi yang dihasilkan oleh suatu organisme yang merangsang pertumbuhan organisme lain. Probiotik didefinisikan juga sebagai organisme yang memberikan kontribusi terhadap keseimbangan mikroba dalam usus. Menurut Pratikno (2010), probiotik adalah kultur dari suatu mikroorganisme hidup yang dimasukkan pada ternak melalui pencampuran dalam ransum untuk menjamin ketersediaan populasi bagi organisme di dalam usus.

Kultur tersebut mengandung bakteri spesifik, tahan dalam situasi kering dan suhu lingkungan tertentu serta menghasilkan respons optimum dalam jarak dosis tertentu. Khaksefidi dan Ghoorchi, (2016), mendefinisikan probiotik sebagai mikroorganisme hidup dalam bentuk kering yang mengandung media tempat tumbuh dan produksi metabolisme. Zulfanita, *dkk.*, (2011), mendefinisikan probiotik adalah suatu mikroorganisme hidup yang diberikan sebagai suplemen pakan, memberikan keuntungan bagi induk semang dengan cara memperbaiki keseimbangan populasi mikroba usus. Azis, *dkk.* (2010), menyatakan bahwa probiotik adalah organisme beserta substansinya yang dapat mendukung keseimbangan mikro-flora dalam saluran pencernaan.

Fuller (2009), menyatakan bahwa probiotik efektif bila mampu bertahan dengan baik dalam beberapa kondisi lingkungan dan tetap hidup

dalam beberapa bentuk kemasan. Karakteristik probiotik yang efektif adalah dapat dikemas bentuk hidup dalam skala industri, stabil dan hidup pada kurun waktu penyimpanan lama dan kondisi lapangan, bisa bertahan hidup di dalam usus dan menguntungkan bagi ternak. Menurut Laksimawati, (2018), probiotik diklasifikasikan dalam dua tipe, yaitu kultur mikroba hidup, sebagai contoh adalah probiotik starbio dan produk mikroba fermentasi, contohnya adalah kultur yeast (*Saccharomyces cerevisiae*), *Aspergillus niger*, *A. oryzae* dan *Lactobacillus acidophilus*.

E. Probiotik Starbio

Probiotik starbio adalah koloni bibit mikroba (berasal dari lambung sapi) yang dikemas dalam campuran tanah dan akar rumput serta daun-daun atau ranting-ranting yang dibusukkan. Menurut Jaelani dkk., (2014), dalam koloni tersebut terdapat mikroba khusus yang memiliki fungsi yang berbeda, misalnya *Cellulomonas Clostridium thermocellulosa* (pencerna lemak); *Agaricus* dan *coprinus* (pencerna lignin), serta *Klebsiella* dan *Azospirillum brasiliense* (pencerna protein).

Probiotik starbio merupakan probiotik anaerob penghasil enzim berfungsi untuk memecah karbohidrat (selulosa, hemiselulosa, lignin) dan protein serta lemak. Manfaat starbio dalam ransum ternak adalah meningkatkan daya cerna, penyerapan zat nutrisi dan efisiensi penggunaan ransum. starbio juga dapat menghilangkan bau limbah dari Rumah Potong Hewan (RPH) maupun *septik-tank*, dengan cara menguraikan komponen zat-zat kimia C-H-O-N-S (Riswandi dkk., 2014).

F. Berat Badan Akhir

Masa pertumbuhan, ayam harus memperoleh makanan yang banyak mengandung protein, zat ini berfungsi sebagai pembangun, pengganti sel yang rusak dan berguna untuk pembentukan telur. Kebutuhan protein per hari ayam sedang bertumbuh dibagi menjadi tiga bentuk kebutuhan yaitu protein yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jaringan, protein untuk hidup pokok dan protein untuk pertumbuhan bulu (Tamaluddin, 2012).

Pertambahan bobot badan akan berpengaruh terhadap berat badan akhir, banyak faktor yang mempengaruhi pertambahan berat badan. Faktor-faktor tersebut antara lain jenis kelamin, energi metabolisme ransum, kandungan protein ransum dan lingkungan (Mulyatini, 2010).

Berat badan broiler berada dalam kisaran 2,1 kg untuk ayam jantan dan 1,8 kg untuk ayam betina dan dapat dicapai dalam waktu 35 hari (Mulyatini, 2010).

G. Persentase Karkas

Karkas ayam adalah bobot tubuh ayam yang telah dipotong tanpa bulu, darah, kepala, leher dan kaki bagian bawah serta organ jeroan karkas ayam adalah ayam yang telah dipotong dikurangi darah, bulu, kepala, kaki bagian bawah dan isi perut kecuali hati, jantung serta gizzard (Rasyaf., 2007). Persentase karkas tertinggi diperoleh dari perlakuan P5 (umur 33 hari) yang memiliki bobot akhir cukup tinggi yaitu 1.800 gram. Hal tersebut terbukti dengan tercapainya bobot badan ayam yang cukup baik, maka ditampakkan dalam persentase bobot karkas yang baik pula.

Pembentukan jaringan tubuh membentuk karkas. Karkas terbentuk dari 3 jaringan utama yang tumbuh secara teratur dan serasi. Jaringan tulang akan membentuk kerangka, dilanjutkan dengan pertumbuhan otot atau urat yang akan membentuk daging yang menyelubungi seluruh kerangka, dan deposisi lemak cenderung meningkat sejalan dengan peningkatan bobot badan (Azis dkk., 2010).

Salah satu faktor yang mempengaruhi persentase bobot karkas ayam broiler adalah bobot hidup (Rudi, 2013). Persentase karkas yaitu jumlah perbandingan bobot karkas dan bobot badan akhir dikalikan 100%. Faktor-faktor yang mempengaruhi persentase karkas antara lain bobot badan akhir, kegemukan dan deposisi daging (Yemima, 2014).

Ukuran karkas berdasarkan bobotnya yaitu: (1) ukuran kecil: 0,8-1,0 kg, (2) ukuran sedang: 1,0-1,2 kg, dan (3) ukuran besar: 1,2-1,5 kg.. Hasil dari komponen tubuh broiler berubah dengan meningkatnya umur dan bobot badan (Tamaluddin, 2012). Sementara Rasyaf (2007), menyatakan bahwa persentase karkas broiler bervariasi antara 65 – 75% dari bobot badan, semakin berat ayam yang dipotong, maka karkasnya semakin tinggi pula. Dan persentase karkas broiler berkisar 65,35% sampai 66,56% (Mulyatini, dkk., 2010).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli – Agustus 2022 dan bertempat di kandang ayam *broiler* CV. Putri Mitra Persada, di kecamatan Pa'baeng-baeng, Kota Makassar.

B. Materi Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain DOC (*Day Old chicken*) strain *Cobb* dengan merek dagang CP 707 sebanyak 80 ekor, pakan basal yang diberikan pada hari ke 1 – 10 adalah BP11, sedangkan pakan basal yang diberikan pada hari ke 11 – 40 adalah pakan basal (campuran konsentrat CAB Parama, jagung giling dan dedak) dan *feed suplemen* tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*) dan pro biotik Starbio sesuai dosis perlakuan, vaksin, vitamin, obat dan bahan kimia lainnya.

Sedangkan peralatan yang dipergunakan selama penelitian antara lain sekat kandang, peralatan makan dan minum, timbangan digital skala 5kg, lampu pijar, alat vaksinasi ayam (untuk perlakuan Kontrol) dan alat pengkarkasan ayam.

Adapun kandungan nutrisi pakan Kandungan gizi pakan yang digunakan selama penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kandungan Gizi setiap Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian.

Jenis Pakan	Waktu Penggunaan	Komposisi dalam Pakan	PK (%)	LK (%)	SK (%)	CA (%)	P (%)	EM (kkal/kg)
BP 11 *	Hari 1 – 10	100 %	21.0 – 23.0	5.0	5.0	0.90	0.6	-
CAB Parama (konsentrat) **	Hari 11 – 40	40 %	38,5 (min)	Min 3	Max 7	2,7-3,0	Min 1,0	2100
Jagung ***		40 %	8,40	3,60	2,20	0,02	0,10	3258,3
Dedak ****		20 %	8,5	4,2	17,0	-	-	1630

Sumber:

*Leaflet PT.Charoend Phokphand,Tbk.

**Japfacomfeed (2009)

***Kurniawan et al., (2020)

****Hartadi, (2018).

Tabel 3. Komposisi Gizi setiap Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian.

Jenis Pakan	Komposisi Bahan Pakan (%)	Kandungan Protein (%)	Komposisi Protein Pakan (%)	Kandungan EM (kkal/kg)	Komposisi EM (kkal/kg)
CAB Parama (konsentrat)	40	38,5	15,4	2100	840
Jagung	40	8,40	3,36	3258,3	945,0
Dedak	20	8,5	1,7	1630	-
Jumlah	100		20,46		2737,1

Sumber: Hasil olahan penelitian, 2019.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) (Gaspersz, 1991) yang disusun dalam pola faktorial dengan dua faktor dan 5 ekor ayam setiap kombinasi perlakuan sebagai ulangan perlakuan. Faktor pertama adalah pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) terdiri dari 4 taraf yaitu:

K₀ = tanpa tepung Kunyit (*Curcuma domestica*)

K₁ = 1% tepung Kunyit (*Curcuma domestica*)/kg pakan

K₂ = 2% tepung Kunyit (*Curcuma domestica*)/kg pakan

K_3 = 3% tepung Kunyit (*Curcuma domestica*)/kg pakan

Penentuan dosis pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) pakan mengacu pada hasil penelitian Kristia, dkk., (2013). Faktor kedua adalah pemberian pro biotik Starbio terdiri dari 4 taraf yaitu:

S_0 = tanpa pro biotik Starbio

S_1 = 5 gr pro biotik Starbio/kg pakan

S_2 = 10 gr pro biotik Starbio/kg pakan

S_3 = 15 gr pro biotik Starbio/kg pakan

Penentuan dosis pemberian probiotik Starbio pakan mengacu pada hasil penelitian Satriawan, (2020); Arifin, (2020); Afif, (2020) dan Herson, (2020) yang telah ditingkatkan.

Dengan demikian diperoleh enam belas kombinasi perlakuan sebagai berikut:

K_0S_0	K_1S_0	K_2S_0	K_3S_0
K_0S_1	K_1S_1	K_2S_1	K_3S_1
K_0S_2	K_1S_2	K_2S_2	K_3S_2
K_0S_3	K_1S_3	K_2S_3	K_3S_3

D. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini antara lain:

1. Kandang terlebih dahulu disterilkan dengan desinfektan sebelum anak ayam (DOC) tiba.
2. Penghangat buatan (*Brooder*) dibuat dengan mengukur suhu hingga 40-41°C

3. Ayam diberikan pakan fase starter menggunakan pakan komplit BP 11 selama 10 hari yang merupakan waktu pra penelitian.
4. Hari ke-4 pra penelitian, dilakukan vaksinasi melalui tetes mata untuk ayam kontrol (K_0S_0).
5. Hari ke 10 pra penelitian, ayam kemudian dibagi ke dalam petak kandang dengan perlakuan penelitian setelah sebelumnya ditimbang sebagai berat badan awal.
6. Ayam diberikan pakan campuran pada hari ke 11 hingga hari ke 40 (waktu penelitian) sesuai dengan komposisi pakan perlakuan.
7. Selama penelitian (hari ke 11 – 40), pakan yang diberikan akan dihitung sisa pakan pada hari berikutnya untuk memperoleh data konsumsi pakan.
8. Hari ke 40 ayam ditimbang untuk mendapatkan berat badan akhir, sedangkan data persentase karkas diperoleh setelah ayam dipotong dan dihilangkan isi dalam, kepala dan kaki.

E. Parameter Terukur

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah:

1. Berat Badan Akhir (gr)
2. Persentase karkas (%), diukur dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Karkas} = \frac{\text{Berat karkas}}{\text{Berat Hidup}} \times 100 \%$$

F. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA) dengan *Rancangan Acak Lengkap* (RAL) dengan 2 faktor pada taraf berbeda dan terdiri dari 5 ulangan dengan rumus matematika:

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana:

- Y_{ijk} = Nilai pengamatan dari kelompok ke-k, yang memperoleh taraf ke-i dan faktor A (tepung Kunyit) dan taraf ke-j dari faktor B (probiotik Starbio)
- μ = Nilai tengah umum (rata-rata yang sebenarnya) dari nilai pengamatan
- K_k = Pengaruh perlakuan dari kelompok ke-k
- A_i = Pengaruh perlakuan dari taraf ke-i faktor A (tepung Kunyit)
- B_j = Pengaruh perlakuan antara taraf ke-j faktor B (probiotik Starbio)
- $(AB)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara taraf ke-i faktor A (tepung Kunyit) dan taraf ke-j faktor B (probiotik Starbio)
- ε_{ijk} = Pengaruh galat percobaan pada kelompok ke-k yang memperoleh taraf ke-i faktor A (tepung Kunyit) dan taraf ke-j faktor B (probiotik Starbio)
- i = Taraf tepung Kunyit (1,2,3)
- j = Taraf probiotik Starbio (1,2,3)
- k = Banyaknya ulangan (5 kali)

Analisis lanjutan dilakukan untuk melihat perbedaan antara rata-rata dari masing-masing perlakuan ($F_{hitung} > F_{tabel}$) dengan menggunakan uji Duncan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS ver. 16.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Berat Badan Akhir (gram/ekor)

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka data rata-rata berat badan akhir ayam broiler pada penelitian ini disajikan pada tabel 5. sebagai berikut:

Tabel 4. Rata-rata Berat Badan Akhir (gr/ekor)

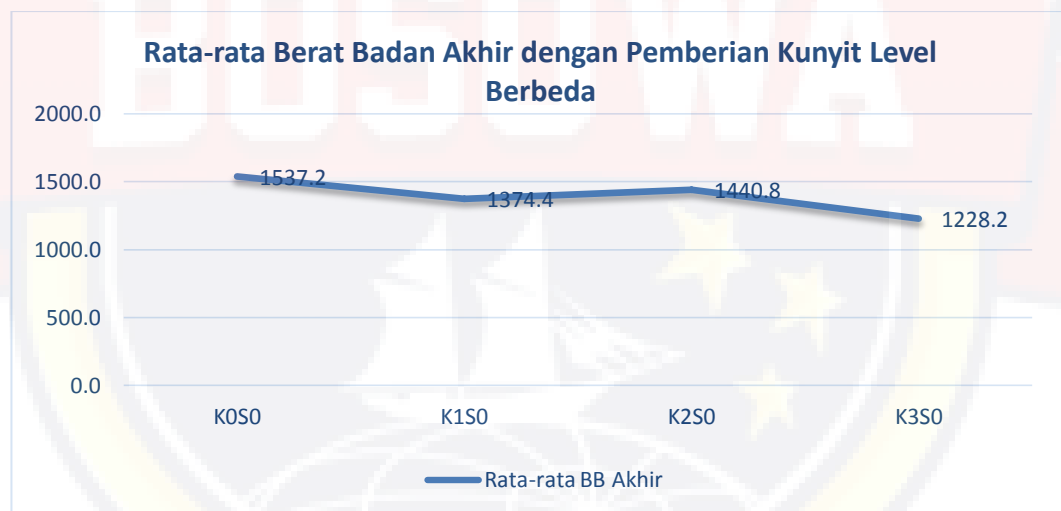
Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K ₀	S ₀	1198	1615	1997	1481	1395	1537.2	298.3
	S ₁	1301	1413	1378	1183	1441	1343.2	103.8
	S ₂	1400	810	1205	1241	1569	1245	282.8
	S ₃	1421	1298	1194	1700	1705	1463.6	232.4
K ₁	S ₀	1413	1225	1404	1305	1525	1374.4	114.2
	S ₁	1581	1493	1784	1310	1328	1499.2	195.5
	S ₂	1603	1570	1385	1325	1407	1458	121.6
	S ₃	1389	1286	1190	1115	1406	1277.2	125.6
K ₂	S ₀	1698	1501	1226	1478	1301	1440.8	185.0
	S ₁	1312	1319	1325	1436	1631	1404.6	136.5
	S ₂	1436	1615	1295	986	997	1265.8	274.9
	S ₃	1436	1350	1213	1361	1115	1295	128.8
K ₃	S ₀	1296	983	1301	1130	1431	1228.2	173.8
	S ₁	1001	825	1691	819	1268	1120.8	367.3
	S ₂	1316	1126	1436	1284	1013	1235	166.2
	S ₃	1490	1211	1531	1107	1590	1385.8	213.3

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2022.

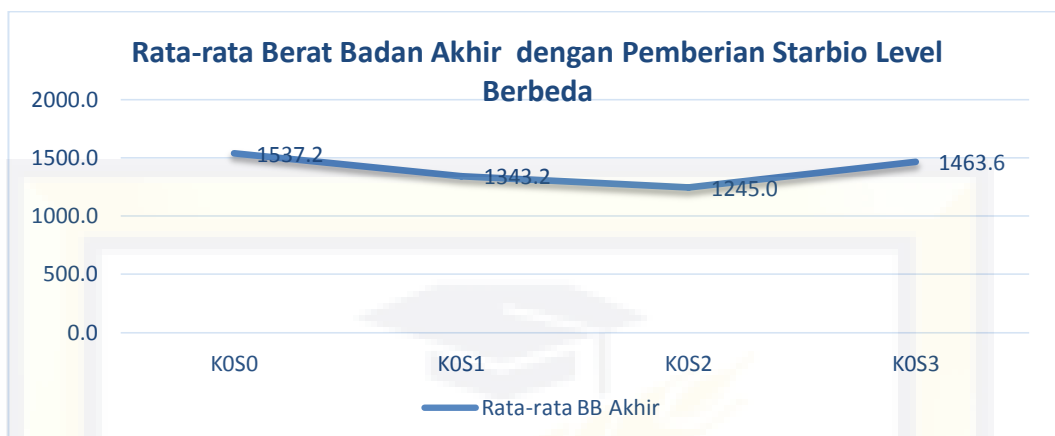
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung Kunyit dalam berbagai komposisi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap berat badan akhir ayam broiler pada penelitian ini, sedangkan pemberian Starbio dan kombinasi perlakuan pemberian tepung Kunyit dan Starbio dalam berbagai komposisi dalam pakan basal yang diberikan,

tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap berat badan akhir ayam broiler pada penelitian ini.

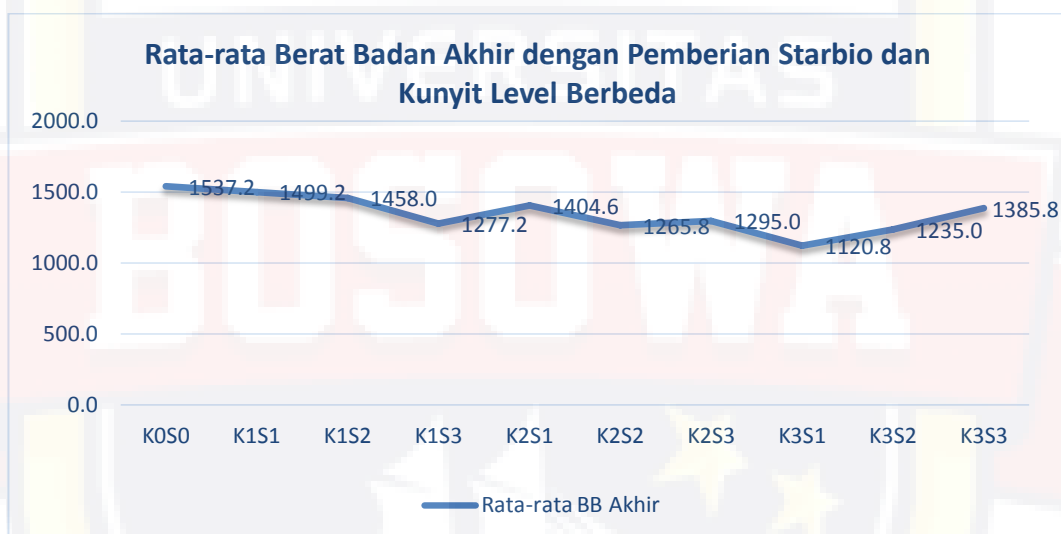
Rata-rata berat badan akhir pada penelitian ini tertinggi pada kombinasi perlakuan K_0S_0 (Kontrol) yaitu 1.537,2 gr/ekor, rata-rata berat badan akhir pada perlakuan pemberian Kunyit tertinggi pada perlakuan K_2S_0 yaitu 1.440,8 gr/ekor, sedangkan rata-rata berat badan akhir pada perlakuan pemberian Starbio tertinggi pada perlakuan K_0S_3 yaitu 1.463,6 gr/ekor, sementara pada perlakuan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio tertinggi pada perlakuan K_1S_1 yaitu 1.499,2 gr/ekor. Seperti terlihat pada gambar 1, gambar 2 dan gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 1. Rata-rata Berat Badan Akhir dengan Perlakuan Pemberian Kunyit Level Berbeda



Gambar 2. Rata-rata Berat Badan Akhir dengan Perlakuan Pemberian Starbio Level Berbeda



Gambar 3. Rata-rata Berat Badan Akhir dengan Perlakuan Pemberian Kombinasi Kunyit dan Starbio Level Berbeda

Perlakuan pemberian tepung Kunyit memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) pada penelitian ini. Akan tetapi, meskipun memberikan pengaruh yang nyata, akan tetapi hasil yang ditunjukkan pada gambar 2. menunjukkan bahwa berat badan akhir tertinggi ada pada perlakuan K_0S_0 . Hasil uji jarak berganda Duncan (DMRT), menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan K_0S_0 dengan K_1S_0 , K_2S_0 , dan K_3S_0 .

Sedangkan perlakuan K_2S_0 berbeda nyata dengan K_1S_0 dan K_3S_0 . Pengaruh yang nyata antara perlakuan pemberian kunyit pada penelitian ini diduga karena kandungan zat yang terkandung dalam tepung Kunyit dapat meningkatkan laju metabolisme sehingga pemanfaatan pakan lebih efisien meskipun pemberian kunyit meski dibatasi pemberiannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Pratikno, (2010), yang menyatakan bahwa kunyit membantu proses metabolisme enzimatik pada tubuh ayam karena ada kandungan senyawa kurkuminoid dan minyak *atsiri*. Juga sesuai dengan pendapat Kristia, *dkk.*, (2013), yang menyatakan bahwa zat kurkuminoid mempunyai khasiat anti bakteri dan dapat merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar metabolisme lemak.

Meskipun tidak memberikan pengaruh yang nyata, akan tetapi perlakuan pemberian Starbio dengan level 5 (K_0S_1) dan 15gram/kg pakan (K_0S_3) juga perlakuan pemberian kombinasi 1% Kunyit/kg pakan dan 5 gram Starbio/kg pakan (K_1S_1) masih sesuai standar berat broiler pada usia 40 hari, sesuai dengan pendapat Rasyaf (2007), bahwa berat badan broiler usia 40 hari berkisar antara 1.318 – 1.737gram. Hal ini berarti bahwa ransum yang diberikan pada ayam yang diberikan perlakuan, masih dapat memenuhi kebutuhan hidup dan pertumbuhan ayam seperti yang seharusnya. Hasil ini juga menunjukkan bahwa dengan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio sebagai antibiotik dan probiotik alami, masih mampu membantu metabolisme sistem pencernaan ayam dalam rangka

pemenuhan gizi pada pakan untuk mencapai berat badan yang baik pada penelitian ini. Tamaluddin (2012), menyatakan bahwa pemberian ransum paling efisien pada ayam adalah apabila ransum mengandung perbandingan protein yang tepat terhadap zat-zat makanan lainnya untuk pertumbuhan yang optimal.

B. Persentase Berat Karkas (%)

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka data rata-rata persentase berat karkas disajikan pada tabel 6. sebagai berikut:

Tabel 5. Rata-rata Persentase Berat Karkas (%)

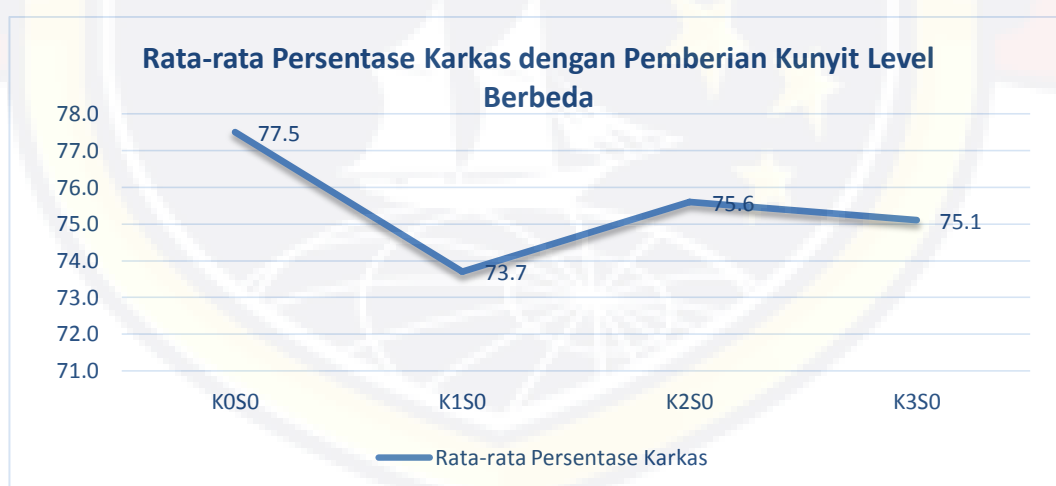
Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K ₀	S ₀	77.9	77.5	79.6	77.0	75.7	77.5	1.4
	S ₁	79.6	76.2	72.9	76.4	75.1	76.0	2.4
	S ₂	79.9	74.6	73.4	78.3	74.6	76.2	2.8
	S ₃	77.7	74.0	75.3	76.7	74.8	75.7	1.5
K ₁	S ₀	79.2	73.1	69.1	73.3	73.7	73.7	3.6
	S ₁	68.5	71.3	71.1	69.3	79.0	71.8	4.2
	S ₂	74.9	78.5	77.0	73.0	76.9	76.1	2.1
	S ₃	75.3	77.3	74.0	75.5	78.2	76.1	1.7
K ₂	S ₀	76.2	74.2	71.3	76.3	79.9	75.6	3.2
	S ₁	70.0	73.4	76.0	76.2	73.3	73.8	2.5
	S ₂	76.7	74.9	78.1	73.4	78.8	76.4	2.2
	S ₃	74.5	75.0	72.9	76.9	72.1	74.3	1.9
K ₃	S ₀	78.5	70.8	79.7	72.1	74.3	75.1	3.9
	S ₁	69.9	72.7	77.2	72.0	72.9	72.9	2.7
	S ₂	76.7	78.9	77.7	78.1	72.3	76.7	2.6
	S ₃	70.5	75.7	71.1	70.9	71.4	71.9	2.1

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2022.

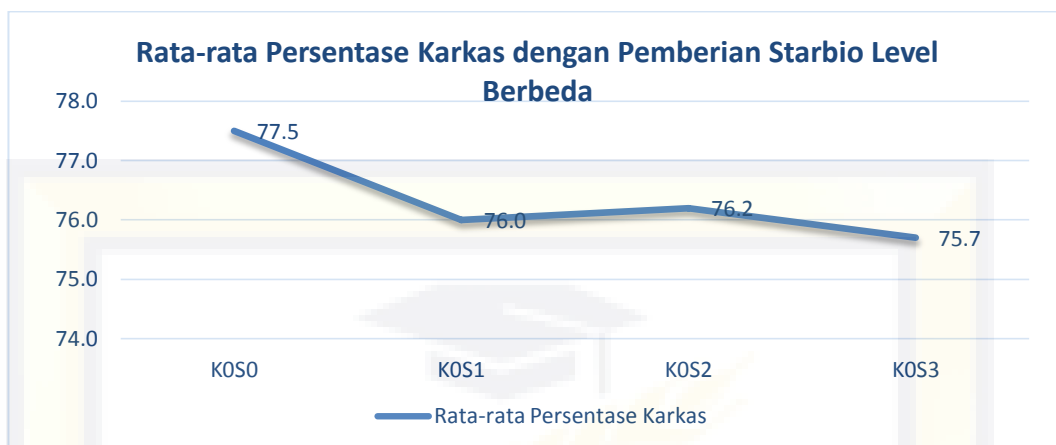
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung Starbio dalam berbagai komposisi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase berat karkas ayam broiler pada penelitian ini, sedangkan pemberian Kunyit dan kombinasi perlakuan tepung Kunyit dan

Starbio dalam berbagai komposisi dalam pakan basal yang diberikan, tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase berat karkas ayam broiler pada penelitian ini.

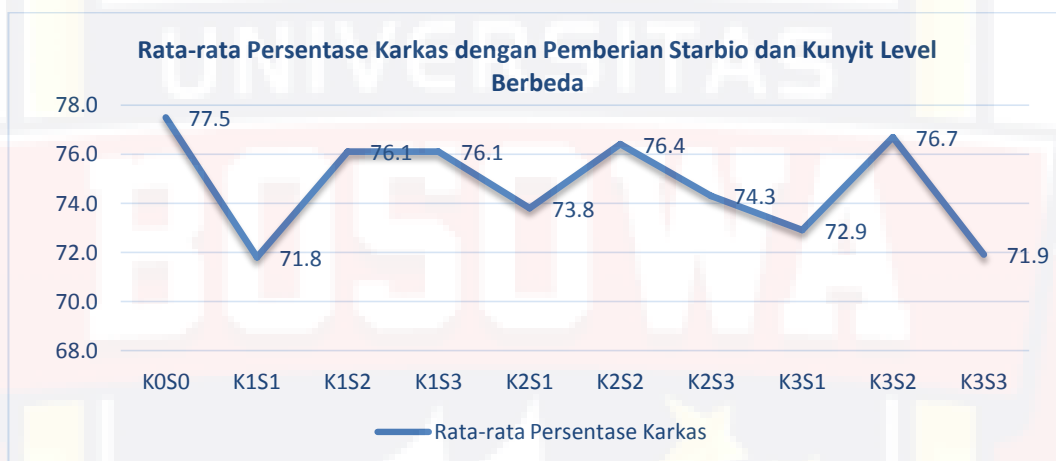
Rata-rata hasil persentase berat karkas yang diperoleh selama penelitian (tabel 6.) tertinggi ada pada perlakuan Kontrol (K_0S_0) yaitu 77,5%, sedangkan rata-rata persentase berat karkas pada perlakuan pemberian Kunyit tertinggi pada perlakuan K_2S_0 yaitu 75,6%, sedangkan rata-rata persentase berat karkas pada perlakuan pemberian Starbio tertinggi pada perlakuan K_0S_2 yaitu 76,2%, sementara persentase berat karkas tertinggi pada kombinasi perlakuan Kunyit dan Starbio ada pada perlakuan Kunyit 3%/kg pakan dan Starbio 15gr/kg pakan (K_3S_2) yaitu 76,7%. Hasil ini sesuai dengan gambar 4, gambar 5 dan gambar 6 sebagai berikut:



Gambar 4. Rata-rata Persentase Berat Karkas dengan Pemberian Kunyit Level Berbeda



Gambar 5. Rata-rata Persentase Berat Karkas dengan Pemberian Starbio Level Berbeda



Gambar 6. Rata-rata Persentase Berat Karkas dengan Pemberian Kombinasi Starbio dan Kunyit Level Berbeda

Perlakuan pemberian probiotik Starbio memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) pada penelitian ini. Hasil uji jarak berganda Duncan (DMRT), menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan K_0S_0 dengan K_0S_1 , K_0S_2 , dan K_0S_3 . Perlakuan K_0S_1 berbeda nyata dengan K_0S_3 , adapun perlakuan K_0S_2 berbeda nyata dengan K_0S_1 dan K_0S_3 . Data yang ditunjukkan gambar 6., perlakuan K_0S_0 memberikan % berat karkas tertinggi pada penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi antara

pemberian Starbio dan Kunyit pada penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Hasil yang menunjukkan pengaruh nyata ini ada pada perlakuan K_0S_2 terhadap perlakuan K_0S_1 dan K_0S_3 , ini berarti bahwa nilai maksimal pemberian starbio dalam pakan broiler adalah sebesar 10%/kg pakan.

Tidak adanya perbedaan persentase karkas dengan perlakuan pemberian Kunyit dan perlakuan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio pada penelitian ini diduga karena ransum perlakuan mengandung zat-zat makanan yang hampir sama, khususnya protein sebagai zat pembentuk jaringan tubuh. Imbangan energi metabolisme dan protein yang digunakan dalam penelitian yaitu 2737,1 – 2768,5 kkal/kg dan 21,9 – 22,42% juga hampir sama dengan kebutuhan yang direkomendasikan oleh Horhoruw dan Rajab, (2020), bahwa imbangan energi metabolisme ransum dan protein ransum ayam broiler sesuai dengan fase umur yang digunakan yaitu 2700 – 3300 kkal/kg dan 18 – 22%. Hal inilah yang diduga sehingga pemberian Kunyit dan Starbio sebagai antibiotik dan pro biotik alami yang mampu meningkatkan metabolisme melalui peningkatan kesehatan sistem pencernaan ayam tidak tercapai. Ditambahkan oleh Tamaluddin (2012), menyatakan bahwa pakan harus mengandung zat nutrisi dalam keadaan cukup dan seimbang sehingga dapat menunjang pertumbuhan maksimal dan menghasilkan bobot karkas yang tinggi.

Hasil persentase berat karkas pada kombinasi pemberian Kunyit dan Starbio sebagai antibiotik dan pro biotik alami ini lebih tinggi dibandingkan

dengan penelitian Alhadi *dkk.*, (2021), bahwa persentase karkas broiler 65,35 – 66,56%, namun sesuai dengan pendapat Mulyatini (2010), yang menyatakan bahwa persentase karkas bervariasi antara 65 – 75% dari bobot badan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) memberikan pengaruh nyata terhadap berat badan akhir akan tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap persentase karkas ayam broiler, sementara pro biotik Starbio tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat badan akhir akan tetapi memberikan pengaruh nyata pada persentase karkas ayam broiler, sedangkan kombinasi pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) dan pro biotik Starbio tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat badan akhir dan persentase karkas ayam broiler.

B. Saran

Perlu penelitian lebih lanjut dengan kombinasi antibiotik dan pro biotik alami lainnya untuk mencapai peningkatan berat badan akhir dan persentase karkas yang optimal dalam rangka menciptakan ayam broiler bebas residu obat-obatan kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, Muhammad Syahrir. 2020. *Pengaruh Pemberian Starbio Terhadap Persentase Berat Giblek (Jantung, Hati Dan Ampela) Pada Ayam Broiler*. Skripsi. Prodi Peternakan, Universitas Bosowa, Makassar.
- Agustina, L dan S. Purwanti. 2012. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Rumah Pengetahuan. Solo.
- Alhadi, M. P., Erwan, E., Elviridi, E., & Rodiallah, M. 2021. Efek pemberian Air rebusan Kunyit (*Curcuma Domestica*) dan Daun Sirih di dalam air minum (*Piper betle linn*) dan kombinasi keduanya terhadap bobot karkas dan lemak abdominal ayam Broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 16(2), 148–155. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.16.2.148-155>
- Arifin, Jainal. 2020. *Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio Terhadap Persentase Karkas, Dan Persentase Lemak Abdominal Pada Ayam Broiler*. Skripsi. Prodi Peternakan, Universitas Bosowa, Makassar.
- Azis, A., F. Manin, dan Afriani. 2010. *Penampilan produksi ayam broiler yang diberi Bacillus circulans dan Bacillus sp. selama periode pemulihan setelah pembatasan ransum*. Med. Pet. 33: 12-17.
- Hakim. 2012. *Pengaruh Penambahan Jahe Terhadap Konversi Pakan, Pertambahan Bobot Badan Dan Konsumsi Pakan Terhadap Ayam Broiler*. <https://harihakim14.wordpress.com> (Diakses: 10 Maret 2021).
- Herson, Ivonsius. 2020. *Pengaruh Pemberian Starbio terhadap Pertambahan Berat Badan (PBB) Harian, Konsumsi Pakan, dan Konversi Pakan Pada Ayam Broiler*. Skripsi. Prodi Peternakan, Universitas Bosowa, Makassar.
- Horhoruw, W. M., dan Rajab, R. 2020. Bobot Potong, Karkas, Giblek Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Diberi Gula Merah Dan Kunyit Dalam Air Minum Sebagai Feed Additive. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 7(2), 53–58. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2019.7.2.53-58>
- Jaelani, A., Gunawan, A., dan Syaifuddin, S. 2014. Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio Dalam Ransum Terhadap Bobot Potong, Persentase Karkas dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler. *Ziraa'Ah*, 39(2), 85–94.

- Japfacomfeed. 2019. *Brosur pakan Japfacomfeed indonesia*. Peterbit Pt. Japfacomfeed indonesia, TBK., Jakarta.
- Khaksefidi, A., dan Ghoorchi, T. 2016. Effect of Probiotic on Performance and Immunocompetence in Broiler Chicks. *Journal of Poultry Science*, 43(3), 296–300. <https://doi.org/10.2141/jpsa.43.296>
- Kristia, N. Diora, Warsito, Sunaryo Hadi, Utomo R. Budi, Lamid dan Mirni. 2013. *Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit (Curcuma domestica) dan Tepung Daun Seligi dalam Pakan Ayam terhadap Performans Ayam Broiler Jantan*. *Jurnal Agro Veteriner*, 2(1). Pp 43 – 53. ISSN 2303 – 1607.
- Kurniawan, A. P., Nova, K., Septinova, D., dan Riyanti, R. 2020. pengaruh metode pemberian ransum pada siang dan malam hari terhadap bobot hidup, bobot karkas, dan giblet ayam jantan tipe medium dikandang postal. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 4(3), 157–164. <https://doi.org/https://doi.org/10.23960/jrip.2020.4.3.157-164>
- Laksimawati, N. M. 2018. *Pengaruh pemberian starbio dan EM 4 sebagai Probiotik terhadap Penampilan Itik Jantan umur 0-8 minggu*. 4.
- Maulidya, Ria. 2011. Skripsi. *Kajian Penggunaan Tepung Kulit Pisang terhadap Konsumsi dan Konversi Ransum Broiler*. Unkhair Ternate.
- Massolo, R., Mujnisa, A., dan Agustina, L. 2015. Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Broiler yang Diberi Prebiotik Inulin Umbi Bunga Dahlia. *Buletin Nutrisi Dan Makanan Ternak*, 12(2), 50–58.
- Mulyatini, N.G.A. 2010. *Ilmu Manajemen Ternak Unggas*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Nurhayati, N., Wirawati, C. U., dan Putri, D. D. 2015. Penggunaan Produk Fermentasi Dan Kunyit Dalam Pakan Terhadap Performan Ayam Pedaging Dan Income Over Feed and Chick Cost. *Zootec*, 35(2), 379. <https://doi.org/10.35792/zot.35.2.2015.9457>
- Pratikno, H. 2010. *Pengaruh Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica Vahl) Terhadap Bobot Badan Ayam Broiler (Gallus sp)*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rasyaf, M. 2007. *Manajemen Peternakan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Riswandi, R., Sandi, S., dan Yosi, F. 2014. Kombinasi Pemberian Starbio dan EM-4 Melalui Pakan dan Air Minum terhadap Performan Itik Lokal Umur 1-6 Minggu. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 1(1), 41–47. <https://doi.org/10.33230/jps.1.1.2012.1127>

Rudi. 2013. *Kebutuhan Nutrisi pada Ayam Broiler*. <http://rudinunhalu.blogspot.com/2013/10/kebutuhan-nutrisi-pada-ayam-broiler.html> (Diakses: 10 Maret 2021).

Setiawan, I., Astawa, I. P. A., dan Siti, N. W. 2019. Edible offals broiler yang diberi bubuk kunyit. *Jurnal Peternakan Tropika*, 1107–1118. <https://ocs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/view/54017>

Sihombing, P. A. 2007. *Aplikasi Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica) sebagai Bahan Pengawet Mie Basah*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor : Bogor.

Tamalluddin F. 2012. *Ayam Broiler, 22 Hari Panen Lebih Untung*. PT Penebar swadaya. Jakarta.

Yemima. 2014. *Analisis Usaha peternakan ayam broiler pada peternakan rakyat di desa karya bakti, kecamatan rungan, kabupaten gunung mas, provinsi Kalimantan tengah*. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika* 3 (1): 27-32.

Zulfanita. Roisu, E.M. Dyah P.U. 2011. *Pembatasan Ransum Berpengaruh terhadap Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler pada Periode Pertumbuhan*. Skripsi Peternakan. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Muhammadiyah Purworejo. Purworejo.

Lampiran 1. Data Berat Badan Akhir (gr) dan Persentase Berat Karkas (%)

Perlakuan	Ulangan	Berat Badan Akhir (gr)	Berat Karkas (gr)	Persentase Berat Karkas (%)
KOS0	1	1198	933	77.9
	2	1615	1252	77.5
	3	1997	1590	79.6
	4	1481	1141	77.0
	5	1395	1056	75.7
	Jumlah	7686	5972	387.8
	Rata-rata	1537.2	1194.4	77.6
KOS1	1	1301	1036	79.6
	2	1413	1076	76.2
	3	1378	1004	72.9
	4	1283	980	76.4
	5	1441	1082	75.1
	Jumlah	6816	5178	380.1
	Rata-rata	1363.2	1035.6	76.0
KOS2	1	1400	1118	79.9
	2	810	604	74.6
	3	1205	885	73.4
	4	1241	972	78.3
	5	1569	1171	74.6
	Jumlah	6225	4750	380.8
	Rata-rata	1245	950	76.2
KOS3	1	1421	1104	77.7
	2	1298	961	74.0
	3	1194	899	75.3
	4	1700	1304	76.7
	5	1705	1276	74.8
	Jumlah	7318	5544	378.6
	Rata-rata	1463.6	1108.8	75.7

Perlakuan	Ulangan	Berat Badan Akhir (gr)	Berat Karkas (gr)	Persentase Berat Karkas (%)
K1S0	1	1413	1119	79.2
	2	1225	895	73.1
	3	1404	979	69.7
	4	1305	957	73.3
	5	1525	1124	73.7
	Jumlah	6872	5074	369.0
	Rata-rata	1374.4	1014.8	73.8
K2S0	1	1698	1294	76.2
	2	1501	1113	74.2
	3	1226	881	71.9
	4	1478	1127	76.3
	5	1301	1039	79.9
	Jumlah	7204	5454	378.3
	Rata-rata	1440.8	1090.8	75.7
K3S0	1	1296	1018	78.5
	2	983	696	70.8
	3	1301	1037	79.7
	4	1130	815	72.1
	5	1431	1063	74.3
	Jumlah	6141	4629	375.5
	Rata-rata	1228.2	925.8	75.1
K1S1	1	1581	1083	68.5
	2	1493	1064	71.3
	3	1784	1268	71.1
	4	1310	908	69.3
	5	1328	1049	79.0
	Jumlah	7496	5372	359.1
	Rata-rata	1499.2	1074.4	71.8

Perlakuan	Ulangan	Berat Badan Akhir (gr)	Berat Karkas (gr)	Persentase Berat Karkas (%)
K2S1	1	1312	918	70.0
	2	1319	968	73.4
	3	1325	1007	76.0
	4	1436	1094	76.2
	5	1631	1195	73.3
	Jumlah	7023	5182	368.8
	Rata-rata	1404.6	1036.4	73.8
K3S1	1	1001	700	69.9
	2	825	600	72.7
	3	1691	1305	77.2
	4	819	590	72.0
	5	1268	925	72.9
	Jumlah	5604	4120	364.8
	Rata-rata	1120.8	824	73.0
K1S2	1	1603	1200	74.9
	2	1570	1232	78.5
	3	1385	1067	77.0
	4	1325	967	73.0
	5	1407	1082	76.9
	Jumlah	7290	5548	380.3
	Rata-rata	1458	1109.6	76.1
K2S2	1	1436	1102	76.7
	2	1615	1210	74.9
	3	1295	1011	78.1
	4	986	724	73.4
	5	997	786	78.8
	Jumlah	6329	4833	382.0
	Rata-rata	1265.8	966.6	76.4

Perlakuan	Ulangan	Berat Badan Akhir (gr)	Berat Karkas (gr)	Persentase Berat Karkas (%)
K3S2	1	1316	1009	76.7
	2	1126	888	78.9
	3	1436	1116	77.7
	4	1284	1003	78.1
	5	1013	732	72.3
	Jumlah	6175	4748	383.6
	Rata-rata	1235	949.6	76.7
K1S3	1	1389	1046	75.3
	2	1286	994	77.3
	3	1190	881	74.0
	4	1115	842	75.5
	5	1406	1100	78.2
	Jumlah	6386	4863	380.4
	Rata-rata	1277.2	972.6	76.1
K2S3	1	1436	1070	74.5
	2	1350	1013	75.0
	3	1213	884	72.9
	4	1361	1047	76.9
	5	1115	804	72.1
	Jumlah	6475	4818	371.5
	Rata-rata	1295	963.6	74.3
K3S3	1	1490	1050	70.5
	2	1211	917	75.7
	3	1531	1089	71.1
	4	1107	785	70.9
	5	1590	1136	71.4
	Jumlah	6929	4977	359.7
	Rata-rata	1385.8	995.4	71.9

Rata-rata Berat Badan Akhir (gr)

Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	1198	1615	1997	1481	1395	1537.2	298.3
	S1	1301	1413	1378	1183	1441	1343.2	103.8
	S2	1400	810	1205	1241	1569	1245	282.8
	S3	1421	1298	1194	1700	1705	1463.6	232.4
K1	S0	1413	1225	1404	1305	1525	1374.4	114.2
	S1	1581	1493	1784	1310	1328	1499.2	195.5
	S2	1603	1570	1385	1325	1407	1458	121.6
	S3	1389	1286	1190	1115	1406	1277.2	125.6
K2	S0	1698	1501	1226	1478	1301	1440.8	185.0
	S1	1312	1319	1325	1436	1631	1404.6	136.5
	S2	1436	1615	1295	986	997	1265.8	274.9
	S3	1436	1350	1213	1361	1115	1295	128.8
K3	S0	1296	983	1301	1130	1431	1228.2	173.8
	S1	1001	825	1691	819	1268	1120.8	367.3
	S2	1316	1126	1436	1284	1013	1235	166.2
	S3	1490	1211	1531	1107	1590	1385.8	213.3

Rata-rata Persentase Karkas

Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	77.9	77.5	79.6	77.0	75.7	77.5	1.4
	S1	79.6	76.2	72.9	76.4	75.1	76.0	2.4
	S2	79.9	74.6	73.4	78.3	74.6	76.2	2.8
	S3	77.7	74.0	75.3	76.7	74.8	75.7	1.5
K1	S0	79.2	73.1	69.1	73.3	73.7	73.7	3.6
	S1	68.5	71.3	71.1	69.3	79.0	71.8	4.2
	S2	74.9	78.5	77.0	73.0	76.9	76.1	2.1
	S3	75.3	77.3	74.0	75.5	78.2	76.1	1.7
K2	S0	76.2	74.2	71.3	76.3	79.9	75.6	3.2
	S1	70.0	73.4	76.0	76.2	73.3	73.8	2.5
	S2	76.7	74.9	78.1	73.4	78.8	76.4	2.2
	S3	74.5	75.0	72.9	76.9	72.1	74.3	1.9
K3	S0	78.5	70.8	79.7	72.1	74.3	75.1	3.9
	S1	69.9	72.7	77.2	72.0	72.9	72.9	2.7
	S2	76.7	78.9	77.7	78.1	72.3	76.7	2.6
	S3	70.5	75.7	71.1	70.9	71.4	71.9	2.1

Lampiran 2. Data Analysis of Varians (ANOVA) Berat Badan Akhir (gr).

Univariate Analysis of Variance

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: BB Akhr

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	990834.687 ^a	15	66055.646	1.551	.114
Intercept	148155739.512	1	148155739.512	3479.237	.000
Kunyit	465596.638	3	155198.879	3.645	.017
Starbio	33228.237	3	11076.079	.260	.854
Kunyit * Starbio	492009.813	9	54667.757	1.284	.263
Error	2725300.800	64	42582.825		
Total	151871875.000	80			
Corrected Total	3716135.487	79			

a. R Squared = .267 (Adjusted R Squared = .095)

Estimated Marginal Means

Grand Mean

Dependent Variable: BB Akhr

Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
1360.863	23.071	1314.772	1406.953

Post Hoc Tests Pemberian Kunyit

Homogeneous Subsets

BB Akhr

Duncan^{a,b}

Pemberian Kunyit	N	Subset	
		1	2
3% tepung kunyit	20	1242.450	
2% tepung kunyit	20	1351.550	1351.550
1% tepung kunyit	20		1402.200
Tanpa Kunyit	20		1447.250

Sig.		.099	.172
------	--	------	------

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 42582.825.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

b. Alpha = .05.

Pemberian Starbio

Homogeneous Subsets

BB Akhr

Duncan^{a,b}

Pemberian Starbio	N	Subset	
		1	
5gr/kg Starbio	20	1341.950	
10gr/kg Starbio	20	1350.950	
15gr/kg Starbio	20	1355.400	
Tanpa Starbio	20	1395.150	
Sig.			.465

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 42582.825.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 3. Data Analysis of Varians (ANOVA) Persentase Berat Karkas (%).

Univariate Analysis of Variance

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: % Berat Karkas

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	221.034 ^a	15	14.736	2.112	.020
Intercept	450015.000	1	450015.000	64495.741	.000
Kunyit	57.066	3	19.022	2.726	.051
Starbio	82.914	3	27.638	3.961	.012
Kunyit * Starbio	81.053	9	9.006	1.291	.259
Error	446.556	64	6.977		
Total	450682.590	80			
Corrected Total	667.590	79			

a. R Squared = .331 (Adjusted R Squared = .174)

Estimated Marginal Means

Grand Mean

Dependent Variable: % Berat Karkas

Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
75.001	.295	74.411	75.591

Homogeneous Subsets

% Berat Karkas

	Pemberian Kunyit	N	Subset	
			1	2
Duncan ^{a,b}	3% tepung kunyit	20	74.170	
	1% tepung kunyit	20	74.440	
	2% tepung kunyit	20	75.035	75.035
	Tanpa Kunyit	20		76.360
	Sig.			.335

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 6.977.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.
- b. Alpha = .05.

Homogeneous Subsets

% Berat Karkas					
	Pemberian Starbio	N	Subset		
			1	2	3
Duncan ^{a,b}	5gr/kg Starbio	20	73.650		
	15gr/kg Starbio	20	74.490	74.490	
	Tanpa Starbio	20		75.530	75.530
	10gr/kg Starbio	20			76.335
	Sig.			.318	.218

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 6.977.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.
- b. Alpha = .05.

