

HASIL PENELITIAN

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*Curcuma domestica*)
dan PROBIOTIK STARBIO TERHADAP PERSENTASE
BERAT GIBLET (JANTUNG, HATI DAN AMPELA)
PADA AYAM BROILER**

**OLEH:
ALAN PRIMA
4517035015**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR
2023**

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT (*CURCUMA DOMESTICA*)
DAN PROBIOTIK STARBIO TERHADAP PERSENTASE BERAT GIBLET
(JANTUNG, HATI DAN AMPELA) PADA AYAM BROILER

SKRIPSI

Oleh :

ALAN PRIMA

45 17 035 015

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan Pada Prodi Peternakan

PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BOSOWA
MAKASSAR

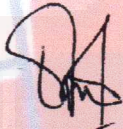
2023

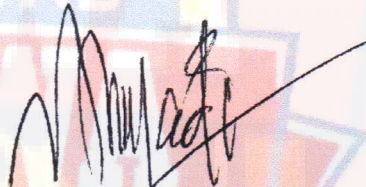
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit
(*Curcuma domestika*) Dan Probiotik Starbio
Terhadap Persentase Berat Giblet (Jantung,
Hati Dan Ampela) Pada Ayam Broiler

Nama Peneliti : Alan Prima
Stambuk : 4517035015
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 Tenri 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 : Alan Prima

NIM : 4517035015

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit (*curcuma domestica*) dan Probiotik starbio Terhadap Persentase Berat Giblek (Jantung,Hati dan Ampela) 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,



Alan Prima

ABSTRAK

Alan Prima. 2022. Pengaruh pemberian tepung Kunyit (*curcuma domestica*) dan Probiotik Starbio terhadap persentase berat Giblet (Jantung, Hati dan Ampela) pada Ayam Broiler . Skripsi, Program Studi Peternakan. Dibimbing oleh Dr. Ir. Asmawati, M.P dan Ahmad Muchlis, S.Pt., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*), probiotik Starbio dan kombinasi antar keduanya terhadap persentase berat Giblet (hati, jantung dan ampela) ayam *broiler*.

Hasil penelitian ini menunjukan bahwa pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap persentase berat ampela, sedangkan perlakuan pemberian Starbio dan perlakuan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio dengan dosis berbeda pada penelitian ini tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap persentase (%) berat ampela ayam broiler pada penelitian ini.

Makassar, 3 Februari 2023

Penulis

Alan Prima
45 17 035 015

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	3
C. Kegunaan Penelitian	3
D. Hipotesa	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ayam <i>Broiler</i>	4
B. Pakan	7
C. Tepung Kunyit (<i>Curcuma Domestica</i>)	10
D. Probiotik Starbio	13
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	17
B. Materi Penelitian	17
C. Desain Penelitian	18
D. Prosedur Penelitian	19
E. Parameter Terukur	20

F. Analisis Data	20
------------------------	----

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

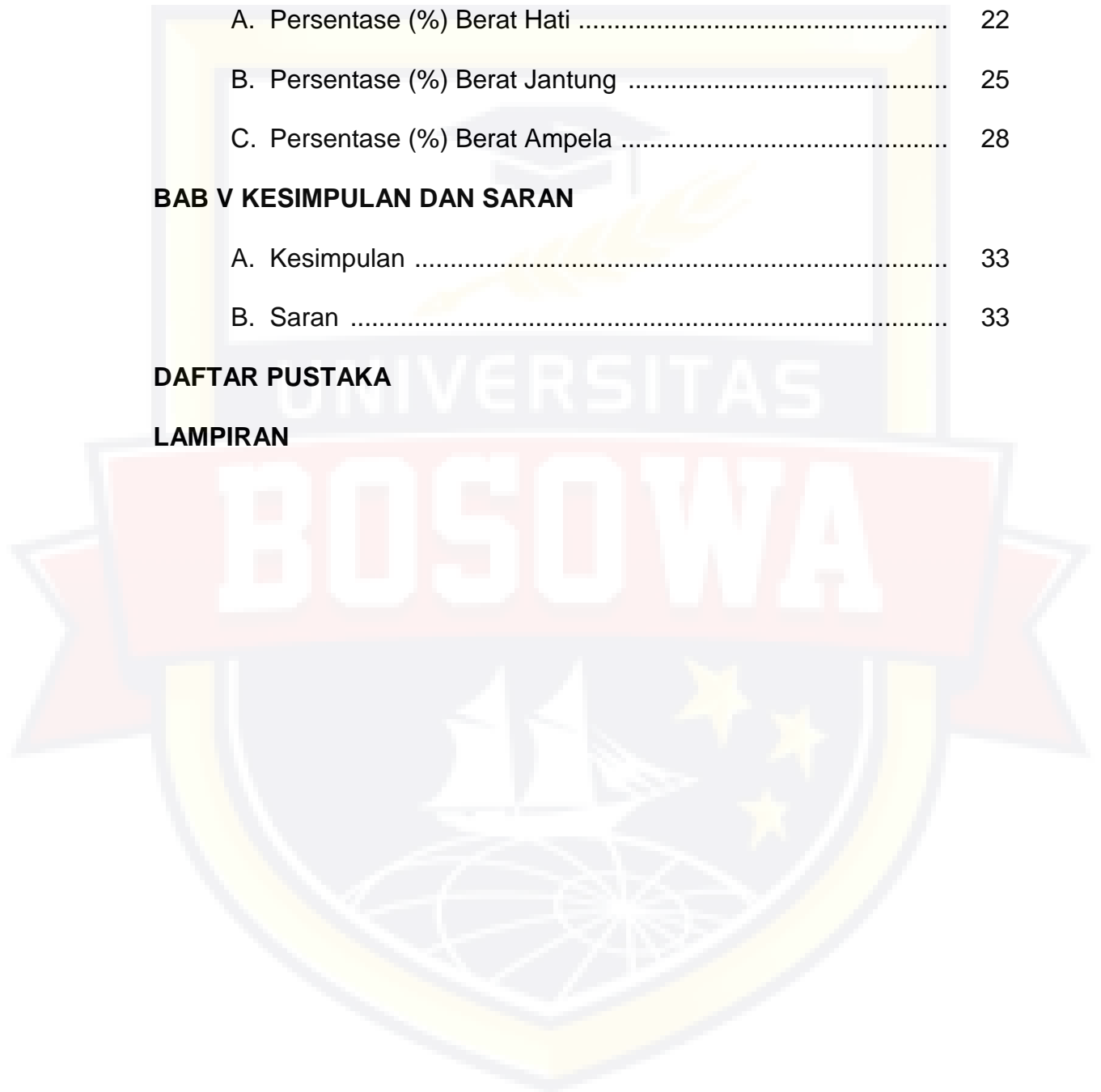
A. Persentase (%) Berat Hati	22
B. Persentase (%) Berat Jantung	25
C. Persentase (%) Berat Ampela	28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	33
B. Saran	33

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel.1	Komposisi Pakan harian dan kumulatif pada ayam <i>broiler</i>	9
Tabel 2.	Persyaratan mutu untuk ayam ras pedaging fase <i>starter</i> dan <i>finisher</i>	10
Tabel 3.	Kandungan Gizi setiap Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian	18
Tabel 4.	Komposisi Gizi setiap Bahan Pakan yang Digunakan Selama Penelitian	18
Tabel 5.	Rata-rata Persentase (%) Berat Hati	22
Tabel 6.	Rata-rata Persentase (%) Berat Jantung	26
Tabel 7.	Rata-rata Persentase (%) Berat Ampela	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Rata-rata Persentase Berat Hati dengan perlakuan pemberian Kunyit Level Berbeda	24
Gambar 2.	Rata-rata Persentase Berat Hati dengan perlakuan pemberian Starbio Level Berbeda	24
Gambar 3.	Rata-rata Persentase Berat Hati dengan perlakuan Kombinasi pemberian Kunyit dan Starbio Level Berbeda	24
Gambar 4.	Rata-rata Persentase Berat Jantung dengan perlakuan pemberian Kunyit Level Berbeda	27
Gambar 5.	Rata-rata Persentase Berat Jantung dengan perlakuan pemberian Starbio Level Berbeda	27
Gambar 7.	Rata-rata Persentase Berat Ampela dengan perlakuan pemberian Kunyit Level Berbeda	30
Gambar 8.	Rata-rata Persentase Berat Ampela dengan perlakuan pemberian Starbio Level Berbeda	30
Gambar 9.	Rata-rata Persentase Berat Ampela dengan perlakuan kombinasi pemberian Kunyit dan Starbio Level Berbeda	31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ayam *broiler* merupakan jenis ayam yang dipelihara secara intensif guna memperoleh produksi daging yang optimal. Daging ayam *broiler* yang berkualitas tinggi memiliki warna merah terang dan tekstur yang lembut, mengandung 9 macam asam amino yang lengkap sehingga membuatnya memiliki kandungan protein hewani yang cukup tinggi (Prihatman, 2000). Ayam *broiler* masih menjadi prioritas utama selain daging sapi untuk memenuhi kebutuhan protein hewani manusia saat ini, sehingga daging ayam *broiler* berkontribusi 84,4% terhadap kebutuhan daging unggas nasional.

Berbagai upaya dilakukan peternak untuk meningkatkan produktifitas ayam *broiler*, seperti perbaikan tata laksana pemeliharaan perkandangan dan pakan termasuk penambahan *feed additive*. Pakan tambahan atau *feed additive* ialah suatu bahan atau kombinasi bahan yang ditambahkan, biasanya dalam kuantitas yang kecil, ke dalam pakan basal untuk memenuhi kebutuhan nutrisi khusus yang tidak dimiliki pakan basal, contohnya bahan konsentrat, bahan suplemen dan bahan *premix* (Kurniawan et al., 2020).

Kunyit (*Curcuma domestica*) 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 kinerja 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. Selain itu minyak atsiri yang dikandung kunyit juga dapat mempercepat pengosongan isi lambung (Adi, 2009). Hal ini menimbulkan keterikatan antara fungsi dari kunyit terhadap proses konsumsi dan konversi pakan ayam *broiler* yang berpengaruh dalam pembentukan daging serta dapat menghasilkan penambahan berat, serta terjadi peningkatan kinerja organ khususnya pada jantung dan hati.

Selain itu, penambahan probiotik Starbio sebagai *feed additive* dapat menjadi pengganti alternatif AGP (*Anti Growth Promoters*), yang telah dilarang penggunaannya di Indonesia sejak tahun 2018 karena dianggap akan menimbulkan residu dalam daging *broiler* yang berbahaya bagi kesehatan konsumen jika dikonsumsi secara terus menerus.

Starbio merupakan probiotik yang membantu dalam hal pencernaan pakan, penyerapan zat nutrisi dan meningkatkan kadar protein yang terserap oleh pencernaan ternak dengan cara memaksimalkan jumlah bakteri baik dalam sistem pencernaan ayam, sehingga akan mempercepat pertumbuhan ayam *broiler* dan memaksimalkan kerja organ-organ pencernaan ayam seperti hati dan ampela.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian untuk melihat pengaruh pemberian tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*) dan probiotik Starbio terhadap persentase berat Giblet (hati, jantung dan ampela) ayam *broiler*.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*), probiotik Starbio dan kombinasi antar keduanya terhadap persentase berat Giblet (hati, jantung dan ampela) ayam *broiler*.

C. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh pemberian tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*), probiotik Starbio dan kombinasi antar keduanya terhadap persentase berat Giblet (hati, jantung dan ampela) ayam *broiler*.

D. Hipotesa

Diduga terdapat pengaruh positif pemberian tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*), probiotik Starbio dan kombinasi antar keduanya terhadap persentase berat giblet (hati, jantung dan ampela) ayam *broiler*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ayam *Broiler*

Ayam *broiler* merupakan jenis ayam yang dipelihara untuk dimanfaatkan dagingnya (Tamaluddin, 2012), dengan ungkapan lain ayam ini sering kali disebut ayam potong. Inilah yang membedakannya dengan ayam kampung atau ayam ras petelur, karena ayam jenis lainnya (selain *broiler*) diambil telur dan dagingnya. Ayam yang dimaksud adalah ayam jantan dan betina muda yang berumur dibawah 8 minggu ketika dijual dengan bobot tertentu mempunyai pertumbuhan yang cepat serta mempunyai dada yang lebar dengan timbunan daging yang baik dan banyak.

Karakteristik dari ayam *broiler* modern adalah pertumbuhan yang cepat, banyak penimbunan pada bagian dada dan otot-otot daging, disamping itu relatif lebih rendah aktifitasnya bila dibandingkan dengan jenis ayam yang digunakan untuk produksi telur (Tamaluddin, 2012). Menurut (Horhoruw dan Rajab, 2020), pakan ayam *broiler* harus mengandung energi yang cukup untuk membantu reaksi-reaksi metabolik, menyokong pertumbuhan dan mempertahankan suhu tubuh. Selain itu ayam membutuhkan protein yang seimbang, fosfor, kalsium dan mineral serta vitamin yang sangat memiliki peran penting selama tahap permulaan hidupnya.

Ayam pedaging baru dikenal pada tahun 1960-an ketika peternak mulai memeliharanya. Akan tetapi, ayam pedaging komersil seperti sekarang ini baru populer pada priode 1980-an. Ayam pedaging dipasarkan pada bobot hidup antara 13-16 kg per ekor dipelihara selama 5–6 minggu, karena ayam pedaging yang terlalu berat sulit terjual (Tamaluddin, 2012).

Secara umumnya, ayam dapat dibedakan berdasarkan anatomi, morfologi dan klasifikasi menurut dari jurnal penelitian Rose, (2001), adalah sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Sub Kingdom	: <i>Metazoa</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Sub Phylum	: <i>Vertebrata</i>
Divisi	: <i>Carinathae</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galliformes</i>
Famili	: <i>Phasianidae</i>
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>Gallus gallus domestica sp.</i>

Ayam *Broiler* telah mengalami seleksi untuk dikondisikan tumbuh cepat dan efisien dalam pemakaian ransum demikian dijelaskan Cravener (1987) dalam (Kurniawan et al., 2020). 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).

Priyatno (2000), 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 (Tamalluddin, 2012)

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 mikrobial patogen serta bebas antibiotika (Jumiati et al., 2017).

B. Pakan

Pakan memegang peranan yang sangat penting dalam usaha pembesaran atau penggemukan ayam *broiler*. Pakanlah yang menentukan pertambahan bobot ayam *broiler*. Pakan yang diberikan kepada ayam *broiler* harus berkualitas yakni mengandung nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ayam (Nuroso, 2019). Pemilihan pakan yang berkualitas tentunya akan meningkatkan keuntungan peternak karena biaya pakan akan semakin efisien sebagai dampak konversi pakan yang baik, waktu yang singkat karena pertumbuhan ayam yang cepat dan sehat mendapatkan nutrisi yang seimbang (Tamaluddin, 2012).

Pakan mengandung nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan ayam *broiler*. Untuk bisa tumbuh dengan optimal, pakan harus mengandung unsur nutrisi yang seimbang. Nutrisi dilepaskan saat dicerna, kemudian diserap masuk kecairan dan jaringan tubuh. Nutrisi dalam pakan ayam terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin dan air. Energi sering kali dikelompokkan sebagian dari zat makanan karena dihasilkan dari proses metabolisme karbohidrat, lemak dan protein tubuh (Rudi, 2013). Dalam menunjang tercapainya bobot badan ayam *broiler* hal yang perlu diperhatikan adalah kecukupan kebutuhan nutrisi dari ayam *broiler*.

Ransum merupakan kumpulan bahan makanan yang layak dimakan oleh ayam dan telah disusun mengikuti aturan tertentu. Aturan itu meliputi nilai kebutuhan gizi bagi ayam dan nilai kandungan gizi dari bahan

makanan yang digunakan (Tamaluddin, 2012) ransum memiliki peran penting dalam kaitannya dengan aspek ekonomi, yaitu sebesar 65-70% dari total biaya produksi yang dikeluarkan.

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 penambahan berat badan perhari (*Average Daily Gain/ADG*) tinggi. Pemberian pakan dengan sistem *ad libitum* (selalu tersedia/tidak dibatasi) (Rudi, 2013).

Ransum sebagai salah satu faktor yang pengaruhnya besar terhadap pertumbuhan perlu mendapat perhatian yang serius. Ransum disebut seimbang apabila mengandung semua zat makanan yang diperlukan oleh ayam dalam perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan. Untuk mendapatkan ayam dengan pertumbuhan yang cepat dan produksi yang efisien, maka penyusunan ransum perlu diperhatikan utamanya mengenai kandungan energi dan protein serta keseimbangannya. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi ransum pada ayam *broiler* ialah temperatur lingkungan, kesehatan ayam, tingkat energi ransum yang diberikan, sistem pemberian makanan kepada ayam, jenis kelamin ayam dan genetik ayam (Mulyatini, 2010).

Berikut tabel komposisi pakan harian dan mingguan pada ayam *broiler* :

Tabel.1 Komposisi Pakan harian dan kumulatif pada ayam *broiler*.

Umur (hari)	Komposisi 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.

Bahan-bahan pakan yang biasa dipergunakan dalam ransum unggas di Indonesia adalah jagung kuning, dedak halus, bungkil inti sawit, bungkil kedelai, tepung ikan, bahan-bahan pakan berupa butir-butiran atau

kacang-kacangan dan hasil ikutan pabrik hasil pertanian (Mulyatini, 2010). Persyaratan mutu ransum untuk anak ayam (broiler *starter*) berbeda dengan mutu ransum broiler pada masaakhir (broiler *finisher*). Perbedaan ini sesuai dengan kebutuhan nutrisi broiler sesuai dengan fase pertumbuhannya. Berikut kebutuhan nutrisi broiler sesuai dengan fase pertumbuhannya (Tabel 2).

Tabel 2. Persyaratan mutu untuk ayam ras pedaging fase *starter* dan *finisher*

Zat Nutrisi	Starter	Finisher
Protein Kasar (%)	Min. 19.00	Min. 18.00
Lemak Kasar (%)	Maks. 7.40	Maks. 8.00
Serat Kasar (%)	Maks. 6.00	Maks. 6.00
Kalsium (%)	0.90-1.20	0.90-1.20
Pospor (%)	0.60-1.00	0.60-1.00
EM (Kkal/Kg)	Min. 2900	Min. 2900

Sumber : Badan Standardisasi Nasional (2016)

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 (Bintang dan Nataamijaya, 2015).

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 dimana saja, baik dataran rendah maupun dataran tinggi (Sihombing, 2017). 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, 2017).

Menurut Bintang dan Nataamijaya (2015), 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.

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 (Adi, 2009). 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 (Bintang dan Nataamijaya, 2015).

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% (Bintang dan Nataamijaya, 2015).

Dalam ilmu unggas, berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui manfaat kunyit untuk meningkatkan performa ternak. (Setiadi et al., 2013) 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 Bindang dan Nataamijaya (2015) 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. 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 Gunawan & Sundari, (2003), dalam koloni tersebut terdapat mikroba khusus yang memiliki fungsi yang berbeda, misalnya *Cellulomonas Clostridium thermocellulosa* (pencerna lemak); *Agaricus* dan *coprinus* (pencerna lignin), serta *Klebssiella* dan *Azospirillum trasiliensis* (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 *septic-tank*, dengan cara menguraikan komponen zat-zat kimia C-H-O-N-S (Riswandi et al., 2014).

E. Berat Giblet (Hati, Jantung dan Ampela)

Kurtini, dkk. (2014), *giblet* adalah hasil ikutan pada unggas, terdiri dari hati, jantung, dan *gizzard* (ampella). Menurut Setiawan et al., (2019), bobot hidup memengaruhi bobot *giblet*. Bobot *giblet* meningkat dengan

meningkatnya bobot karkas, walaupun persentase terhadap bobot hidup ayam akan menurun Jumiaty et al., (2017). Faktor-faktor yang memengaruhi bobot *giblet* diantaranya adalah bangsa, umur, bobot tubuh, obat-obatan, dan ransum.

1. Ampella (*Gizzard*)

Ampella merupakan organ tubuh terbesar dalam sistem pencernaan unggas yang berfungsi untuk menggiling dan menghancurkan makanan yang kasar sebelum masuk ke dalam usus. Bobot ampella berkisar antara 1,81-2,10 % dari bobot tubuh (Kurniawan et al., 2020)

Berat *gizzard* dipengaruhi oleh kadar serat kasar ransum, semakin tinggi kadar serat kasar ransum, maka aktifitas *gizzard* juga semakin tinggi, sehingga beratnya juga semakin besar (Saputra dkk., 2015). Persentase *gizzard* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, bobot badan dan pakan. Pemberian makanan yang lebih banyak serat kasar akan mengakibatkan beban *gizzard* lebih besar untuk mencerna makan, akibatnya urat daging ampella akan lebih tebal sehingga memperbesar ukuran *gizzard* (Suyanto dkk., 2013).

2. Hati

Hati merupakan organ terbesar di dalam tubuh. Hati memiliki beberapa fungsi yaitu pertukaran zat dari protein, lemak, sekresi empedu, detoksifikasi senyawa-senyawa yang beracun dan ekskresi senyawa-senyawa metabolit yang tidak berguna lagi bagi tubuh (Manihuruk et al., 2018). Hati menerima aliran darah yang mengandung zat makanan dari

arteri hepatik yaitu suatu cabang arteri *celiac* yang masuk kedalam porta hati. Aliran darah yang masuk kedalam hati kemungkinan membawa zat-zat toksik termasuk yang berasal dari tumbuhan, fungi dan produk bakteri serta logam yang dapat merusak hati (Sumarni, 2015).

Fungsi fisiologis hati yaitu sekresi empedu untuk mengemulsi lemak, penetralisir lemak, penetralisir racun, tempat penyimpanan energi yang siap untuk dipakai glikogen serta menguraikan hasil sisa protein menjadi asam urat untuk dikeluarkan oleh ginjal. Senyawa beracun akan mengalami proses detoksifikasi dalam hati. Senyawa beracun yang berlebihan tentu saja tidak dapat didoksifikasi seluruhnya. Hal inilah yang dapat mengakibatkan kerusakan dan pembengkakan hati. Presentase hati ayam *broiler* yaitu 2,16% dari bobot badan (Suyanto dkk., 2013).

3. Jantung

Jantung adalah suatu struktur muscular berongga yang bentuknya menyerupai kerucut yang berfungsi memompakan darah ke dalam bilik-bilik atrial dan kemudian memompakan darah tersebut dari ventrikel menuju ke jaringan dan kembali lagi. Katup-katup jaringan terbuka dan tertutup mengikuti urutan yang tepat agar darah mengalir. Organ ini memungkinkan terjadinya peredaran darah secara efisien kedalam paru-paru untuk pergantian O_2 dan CO_2 dalam menyokong proses metabolisme (Setiadi dkk., 2012).

Pembesaran ukuran jantung biasanya diakibatkan oleh adanya penambahan jaringan otot jantung, pada dinding jantung terjadi

penebalan, sedangkan volume ventrikel relatif menyempit apabila otot menyesuaikan diri pada kontraksi berlebihan. Presentase jantung ayam *broiler* yaitu 0,47% dari bobot hidup (Suyanto dkk., 2013).



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 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 probiotik 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, dan alat pengkarkasan ayam.

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

Tabel 3. 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 (2019)

***(Kurniawan et al., 2020)

****Hartadi, (2018).

Tabel 4. 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) 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:

K_0 = tanpa tepung Kunyit (*Curcuma domestica*)

K_1 = 1% tepung Kunyit (*Curcuma domestica*)/kg pakan

K_2 = 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 probiotik Starbio terdiri dari 4 taraf yaitu:

S_0 = tanpa probiotik Starbio

S_1 = 5 gr probiotik Starbio/kg pakan

S_2 = 10 gr probiotik Starbio/kg pakan

S_3 = 15 gr probiotik 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. Brooder dibuat dengan mengukur suhu hingga 40-41°

3. Ayam diberikan pakan fase starter menggunakan pakan komplit BP 11 selama 10 hari (pra penelitian).
4. Hari ke 10 pra penelitian ayam kemudian di bagi ke dalam petak kandang dengan perlakuan penelitian.
5. Ayam diberikan pakan campuran pada hari ke 11 hingga hari ke 40 (penelitian) sesuai dengan komposisi pakan perlakuan.
6. Ayam pada Kontrol tetap dilakukan pemberian vitamin (Vita chick) sesuai kebutuhan.
7. Hari ke 40 ayam dipotong dan dilakukan pengkarkasan.
8. Berat organ Giblek (hati, jantung dan ampela) masing-masing diukur menggunakan timbangan digital.

E. Parameter Terukur

Parameter yang diukur dalam penelitian ini antara lain:

1. Persentase (%) Berat Hati

$$\text{persentase (\%)} \text{ berat hati} = \frac{\text{berat hati (gr)}}{\text{berat hidup (gr)}} \times 100\%$$

2. Persentase (%) Berat Jantung

$$\text{persentase (\%)} \text{ berat jantung} = \frac{\text{berat jantung (gr)}}{\text{berat hidup (gr)}} \times 100\%$$

3. Persentase (%) Berat Ampela

$$\text{persentase (\%)} \text{ berat ampela} = \frac{\text{berat ampela (gr)}}{\text{berat hidup (gr)}} \times 100\%$$

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 (Gaspersz, 1991) 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 (Fhitung : Ftabel) dengan menggunakan uji Duncan (Gaspersz, 1991). Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS ver. 16.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase (%) Berat Hati

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka data rata-rata persentase (%) berat hati ditunjukkan pada tabel 5. sebagai berikut:

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

Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	2.2	2.2	2.8	2.0	2.2	2.3	0.29
	S1	2.5	2.1	2.2	2.6	2.0	2.3	0.27
	S2	1.9	1.8	1.7	4.0	2.3	2.4	0.95
	S3	2.7	2.2	2.4	2.5	2.8	2.5	0.21
K1	S0	2.0	2.4	1.9	2.2	1.8	2.1	0.28
	S1	2.2	1.9	1.7	2.8	2.4	2.2	0.42
	S2	2.0	2.4	1.7	2.0	3.1	2.2	0.55
	S3	2.4	2.7	2.9	2.6	2.2	2.6	0.26
K2	S0	2.4	2.5	2.7	2.6	2.2	2.5	0.19
	S1	2.4	2.6	2.0	1.5	1.5	2.0	0.49
	S2	2.2	2.8	2.5	2.4	2.2	2.4	0.23
	S3	2.4	2.7	2.7	2.6	2.2	2.5	0.25
K3	S0	2.3	2.0	2.6	2.7	2.4	2.4	0.27
	S1	2.7	2.7	2.2	2.8	2.6	2.6	0.21
	S2	1.7	2.3	2.2	2.1	2.7	2.2	0.36
	S3	1.6	2.6	2.0	2.3	1.8	2.1	0.40

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2022.

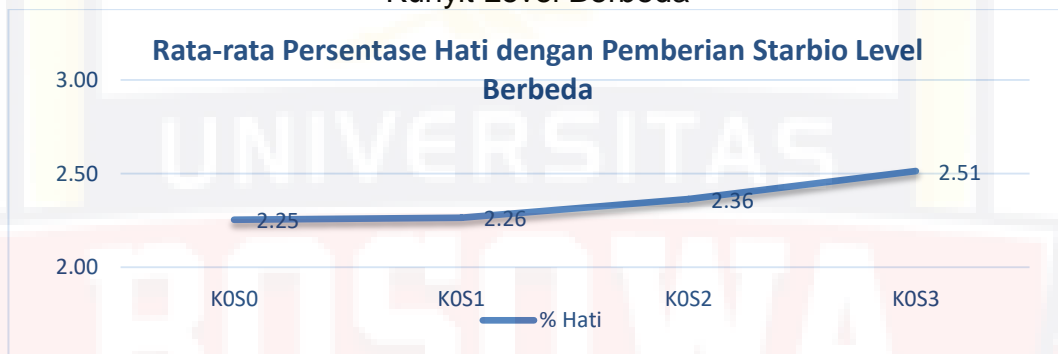
Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*), perlakuan pemberian Starbio dan interaksi perlakuan pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Starbio dengan level berbeda pada penelitian ini tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap persentase (%) berat hati.

Perlakuan pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*), Starbio dan kombinasi antara kedua bahan tersebut pada penelitian ini tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap persentase (%) berat hati pada penelitian ini diduga disebabkan karena kondisi kesehatan ayam yang tanpa perlakuan (kontrol) dapat terjaga dengan baik karena diberikan vaksinasi dan pemberian vitamin selama penelitian, dan demikian pula halnya kesehatan ayam yang mendapatkan perlakuan pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*), Starbio dan kombinasi antara kedua bahan tersebut pada penelitian ini dapat terjaga dengan baik pula meskipun tidak mendapatkan vaksinasi dan vitamin. Kondisi Kesehatan yang normal inilah yang menyebabkan kerja organ hati tidaklah terlalu berat. Sebagaimana yang diketahui bahwa fungsi fisiologis hati dalam system pencernaan sangat besar, hati merupakan organ tubuh yang paling penting sebagai penyaring nutrisi pakan sebelum dialirkan ke seluruh tubuh dan diserap kembali oleh darah. Dan hati pulalah yang berperan melakukan proses filtrasi dalam sirkulasi darah, menseskresikan cairan empedu, serta menghasilkan enzim amylase (Suryanah et al., 2016).

Perbandingan persentase berat hati pada perlakuan pemberian Kunyit, perlakuan pemberian Starbio dan perlakuan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio dapat dilihat pada gambar 1., gambar 2 dan gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 1. Rata-rata Persentase Berat Hati dengan perlakuan pemberian Kunyit Level Berbeda



Gambar 2. Rata-rata Persentase Berat Hati dengan perlakuan pemberian Starbio Level Berbeda.



Gambar 3. Rata-rata Persentase Berat Hati dengan perlakuan Kombinasi pemberian Kunyit dan Starbio Level Berbeda.

Berdasarkan gambar di atas, meskipun tidak memberikan pengaruh yang nyata, rata-rata persentase (%) berat hati ayam broiler yang diberikan perlakuan dalam ukuran yang normal yaitu antara 2,0 - 3,3%.

Hasil ini menunjukkan bahwa meski tidak secara signifikan, akan tetapi interaksi antara Kunyit (*Curcuma domestica*) sebagai antibiotik alami yang mengandung *curcumin* dan Starbio sebagai probiotik alami yang mengandung bakteri baik dari rumen sapi, mampu mengoptimalkan kinerja fisik dan fisiologis hati, dimana hati yang berukuran besar menunjukkan adanya kerja yang ekstra pada organ hati. Hasil ini diperkuat dengan pendapat Suyanto, dkk., (2013), bahwa persentase hati ayam broiler yaitu rata-rata 2,16% dari bobot badan, sementara itu Setiawan et al., (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa persentase berat hati 2,10%. Hal ini juga berarti bahwa organ hati yang diberikan perlakuan pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*), Starbio dan kombinasi antara kedua bahan tersebut pada penelitian ini mampu memberikan efek yang baik untuk menjaga kerja hati secara maksimal, sehingga organ hati tidak melakukan pekerjaan yang berat dan tidak mengalami kelainan patologis sehingga hati dapat melakukan fungsi fisiologis nya dengan baik.

B. Persentase (%) Berat Jantung

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

Tabel 6. Rata-rata Persentase (%) Berat Jantung.

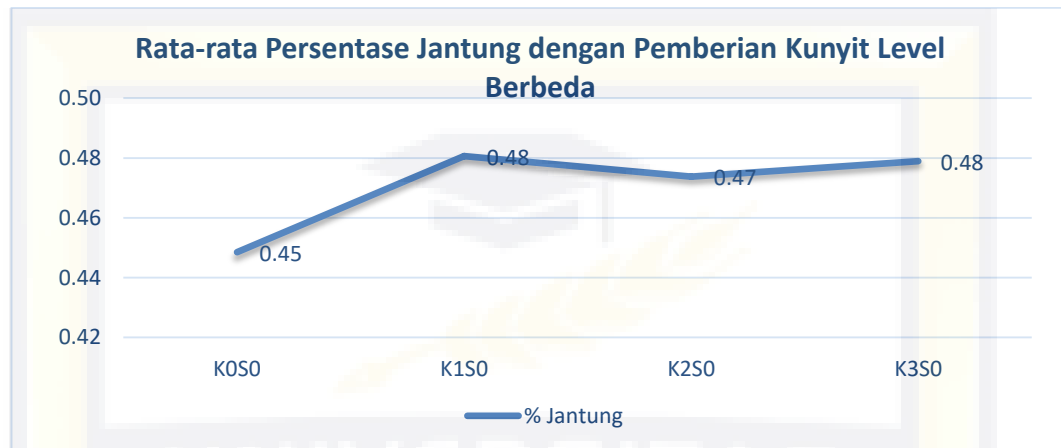
Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	0.7	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.1
	S1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.0
	S2	0.2	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.1
	S3	0.6	0.4	0.7	0.4	0.5	0.5	0.1
K1	S0	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.1
	S1	0.3	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	0.1
	S2	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	0.1
	S3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.1
K2	S0	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.1
	S1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.1
	S2	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.1
	S3	0.6	0.6	0.5	0.7	0.5	0.6	0.1
K3	S0	0.5	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5	0.1
	S1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.1
	S2	0.4	0.5	0.6	0.4	0.7	0.5	0.1
	S3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.0

Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2022.

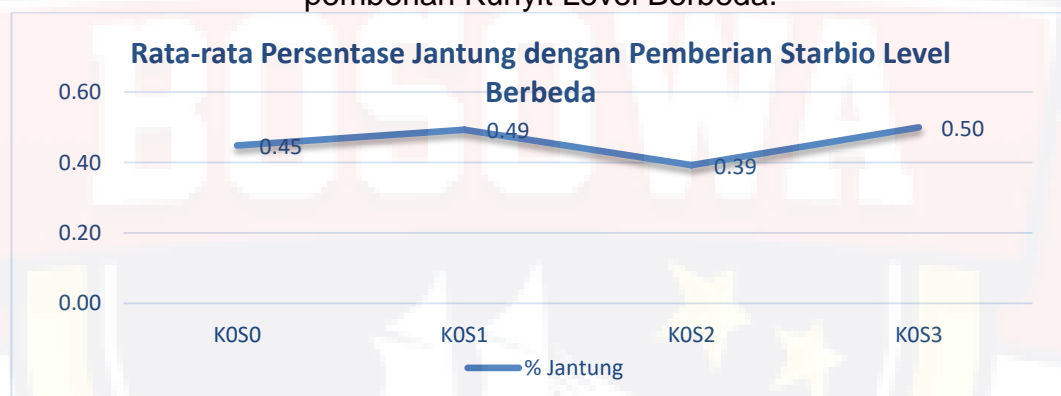
Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Kunyit, perlakuan pemberian Starbio dan interaksi kombinasi pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Starbio dengan level berbeda pada penelitian ini tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap persentase (%) berat jantung.

Rata-rata hasil persentase berat jantung yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 0,5% sampai 0,7%. Perolehan hasil pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan pendapat Suyanto, *dkk.*, (2013), bahwa persentase jantung ayam broiler yaitu 0,47% dari bobot hidup, begitupula dengan penelitian Setiawan et al., (2019), yang memperoleh hasil persentase berat jantung dalam kisaran 0,38 – 0,42%

dari bobot hidup. Berat jantung pada setiap perlakuan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4., gambar 5. dan gambar 6., sebagai berikut:



Gambar 4. Rata-rata Persentase Berat Jantung dengan perlakuan pemberian Kunyit Level Berbeda.



Gambar 5. Rata-rata Persentase Berat Jantung dengan perlakuan pemberian Starbio Level Berbeda.



Gambar 6. Rata-rata Persentase Berat Jantung dengan perlakuan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio Level Berbeda.

Tidak adanya perbedaan yang signifikan interaksi pemberian Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Starbio terhadap persentase berat jantung pada penelitian ini, diduga disebabkan karena Kunyit sebagai antibiotik alami dan Starbio sebagai probiotik alami yang diberikan pada level sesuai perlakuan belum berdampak negatif terhadap kerja jantung. Selain itu pula tidak ditemukannya kelainan bentuk jantung pada ayam penelitian yang diberikan perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa tepung Kunyit dan Starbio tidak memiliki zat anti nutrisi atau tidak berfat toksik yang dapat mempengaruhi ukuran jantung. Hal ini sesuai dengan pendapat Frandson dalam Setiawan et al., (2019) yang menyatakan bahwa jantung pada broiler diketahui sangat peka terhadap racun dan zat anti nutrisi, dimana akumulasi racun dan zat anti nutrisi dapat berpengaruh terhadap ukuran jantung broiler.

C. Persentase (%) Berat Ampela

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka data rata-rata persentase (%) berat ampela ditunjukkan pada tabel 7. sebagai berikut:

Tabel 7. Rata-rata Persentase (%) Berat Ampela.

Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	2.4	2.0	1.7	2.1	2.9	2.2	0.48
	S1	3.5	3.0	2.6	3.2	2.2	2.9	0.49
	S2	2.4	2.0	3.4	4.4	2.3	2.9	0.97
	S3	2.6	2.6	3.0	1.6	2.3	2.4	0.53
K1	S0	2.3	2.9	2.1	2.1	1.7	2.3	0.45
	S1	2.4	1.9	1.8	2.7	2.2	2.2	0.34
	S2	2.2	2.5	1.9	2.0	2.4	2.2	0.27
	S3	2.3	2.3	2.9	2.8	2.4	2.6	0.29
K2	S0	1.2	2.5	2.6	2.1	1.7	2.0	0.56
	S1	2.1	3.0	2.3	2.4	2.2	2.4	0.32
	S2	2.4	2.5	2.2	2.8	3.0	2.6	0.33
	S3	2.4	2.5	3.0	2.6	2.6	2.6	0.22
K3	S0	1.9	3.3	2.3	2.9	2.6	2.6	0.52
	S1	2.7	3.4	2.2	4.3	3.1	3.1	0.77
	S2	1.9	2.8	2.7	2.7	3.5	2.7	0.55
	S3	2.7	3.2	3.1	2.3	2.0	2.7	0.50

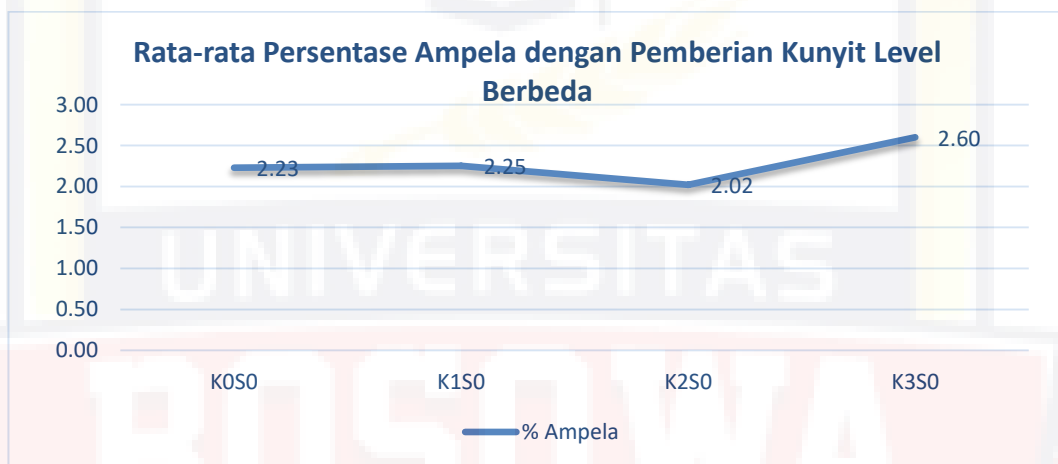
Sumber: Data Primer yang Telah Diolah, 2020.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) terhadap persentase berat ampela, sedangkan perlakuan pemberian Starbio dan perlakuan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio dengan dosis berbeda pada penelitian ini tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap persentase (%) berat ampela ayam broiler pada penelitian ini.

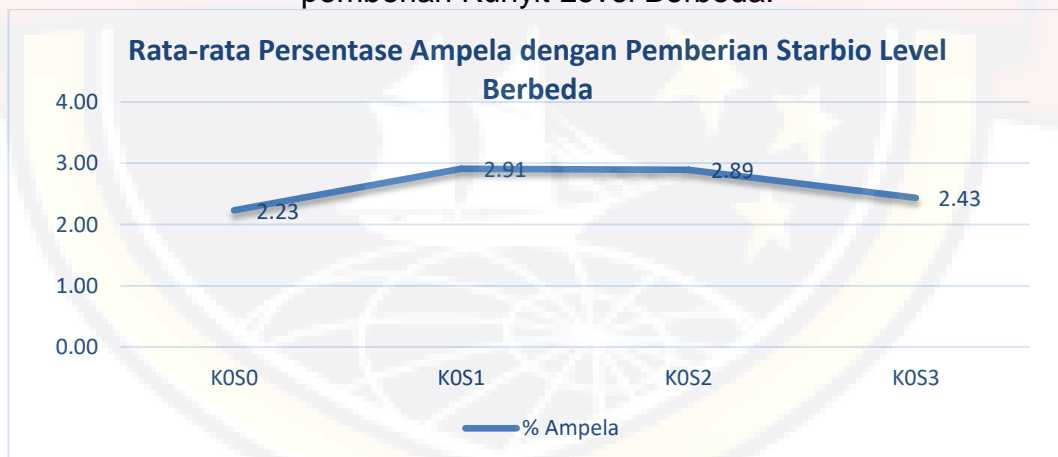
Rampela (*gizzard*) mempunyai fungsi sebagai penggerus, penggiling untuk menghaluskan makanan dan memperkecil ukuran partikel. Partikel pakan yang masuk kedalam pencernaan segera digiling menjadi partikel kecil yang mampu melalui usus. Material usus halus akan masuk ke

rampela kemudian akan keluar lagi dalam beberapa menit, sedangkan material kasar akan tinggal di rampela untuk beberapa jam (Jumiati et al., 2017)

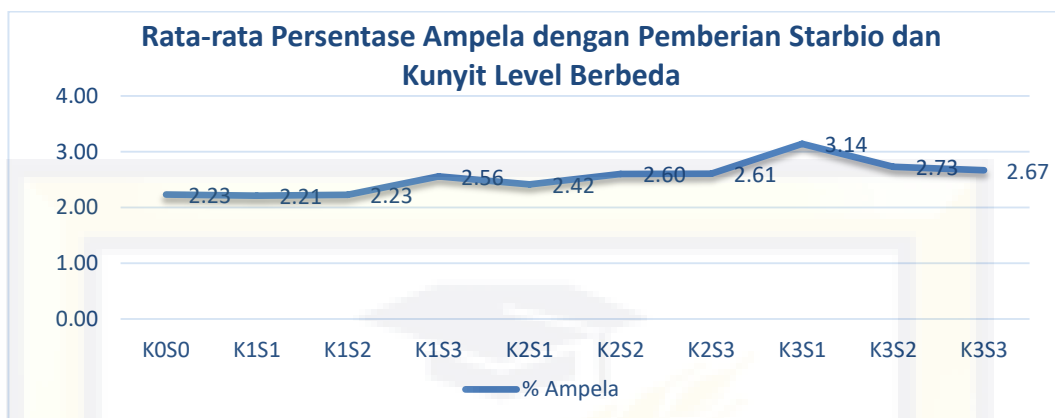
Hasil rata-rata persentase berat ampela dapat dilihat pada gambar 7., gambar 8. dan gambar 9. sebagai berikut:



Gambar 7. Rata-rata Persentase Berat Ampela dengan perlakuan pemberian Kunyit Level Berbeda.



Gambar 8. Rata-rata Persentase Berat Ampela dengan perlakuan pemberian Starbio Level Berbeda.



Gambar 9. Rata-rata Persentase Berat Ampela dengan perlakuan kombinasi pemberian Kunyit dan Starbio Level Berbeda.

Berdasarkan gambar di atas, diketahui bahwa berat ampela antara 2,2 – 3,1%, dimana hasil ini lebih kecil dibanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiliyani, et. al., (2017), yang berkisar antara 3,32%, 4,48%, dan 3,59% dari berat badan. Hal ini menunjukkan bahwa efektifnya peran Kunyit, Starbio dan kombinasi keduanya yang diberikan melalui makanan broiler dapat meringankan beban pencernaan mekanik yang dilakukan oleh ampela.

Perlakuan pemberian tepung Kunyit memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase berat ampela pada penelitian ini. Hasil uji jarak berganda Duncan (DMRT), menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara perlakuan K_3S_0 dengan K_1S_0 , K_2S_0 , dan K_0S_0 . Perlakuan K_1S_0 tidak berbeda nyata dengan K_2S_0 , dan K_0S_0 , adapun perlakuan K_2S_0 tidak berbeda nyata dengan K_0S_0 . Hasil ini menunjukkan pengaruh yang nyata pada perlakuan K_3S_0 diduga karena kandungan senyawa kurkuminoid dan minyak atsiri dalam Kunyit dapat meningkatkan laju metabolisme sehingga mempercepat kinerja ampela. Kinerja ampela

dalam proses pencernaan serat kasar secara mekanis menyebabkan peningkatan persentase berat Ampella. Hal ini sesuai dengan pendapat Saputra dkk., (2015), yang menyatakan bahwa berat ampella pada ayam dipengaruhi oleh kadar serat kasar ransum, semakin tinggi kadar serat kasar ransum, maka aktifitas ampella juga semakin tinggi, sehingga beratnya juga semakin besar. Dan juga senada dengan pendapat Suyanto dkk., (2013), bahwa pemberian makanan yang lebih banyak serat kasar akan mengakibatkan beban *gizzard* lebih besar untuk mencerna makan, akibatnya urat daging ampella akan lebih tebal sehingga memperbesar ukuran ampella.

Tidak adanya pengaruh yang berbeda pemberian Starbio dan kombinasi tepung Kunyit (*Curcuma domestica*) dan Starbio terhadap berat ampella ayam broiler pada penelitian ini diduga disebabkan peran Kunyit antibiotik alami dan Starbio sebagai probiotik alami yang mengandung bakteri baik memiliki peran yang sama dengan vaksin dan vitamin yang diberikan pada ayam kontrol, yaitu menjaga Kesehatan system pencernaan dan Kesehatan ternak broiler akan tetapi secara alami.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh nyata pemberian tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*) terhadap persentase berat hati dan jantung, namun berpengaruh nyata terhadap persentase berat ampela, sedangkan pemberian probiotik Starbio dan pemberian kombinasi Kunyit dan Starbio tidak berpengaruh terhadap persentase berat Giblek (hati, jantung dan ampela) ayam *broiler* pada penelitian ini.

B. Saran

Perlu penelitian lebih lanjut dengan kombinasi antibiotik dan probiotik alami lainnya untuk mencapai optimalisasi fungsi Giblek dalam rangka menciptakan ayam *broiler* bebas residu obat-obatan kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, R. 2009. *Efektifitas Betain Pada Pakan Ayam Broiler Rendah Metionin Berdasarkan Parameter Berat Badan dan Karkas*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Solo.
- Afif, Muhammad Syahrir. 2020. *Pengaruh Pemberian Starbio Terhadap Persentase Berat Giblek (Jantung, Hati Dan Ampela) Pada Ayam Broiler*. Skripsi. Prodi Peternakan, Universitas Bosowa, Makassar.
- Arifin, Jainal. 2020. *Pengaruh Penambahan Probiotik Starbio Terhadap Persentase Karkas, Dan Persentase Lemak Abdominal Pada Ayam Broiler*. Skripsi. Prodi Peternakan, Universitas Bosowa, Makassar.
- Badan Standardisasi Nasional. 2016. *Pakan Anak Ayam Ras Pedaging (Broiler Starter)*. SNI 01-3930-2006.
- Badan Standardisasi Nasional. 2016. *Pakan Anak Ayam Ras Pedaging Masa Akhir (Broiler Finisher)*. SNI 01-3931-2006.
- Bintang, I. A. K dan A. G. Nataamijaya. 2015. *Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (Curcuma domestica) Dalam Ransum Broiler*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, Puslitbang Peternakan, Bogor.
- Gunawan, dan Sundari, M. M. 2003. *Pengaruh Penggunaan Probiotik Dalam Ransum Terhadap Produktivitas Ayam*. *Wartozoa*, 13(1), 92–98.
- Hartadi, H., L.C. Kearl, S. Reksohadiprojo, L.E. Harris dan S. Lebdosukoyo. 2018. *Komposisi Bahan Makanan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- 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>
- Japfacomfeed. 2019. *Brosur pakan Japfacomfeed indonesia*. Peterbit Pt. Japfacomfeed indonesia, TBK., Jakarta.

- Jumiati, S., Nuraini, N., dan Aka, R. 2017. Bobot Potong, Karkas, Giblet Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Temulawak (*Curcumaxanthorrhiza*, Roxb) Dalam Pakan. *JITRO*, 4(3), 11–19.
- Kristia, N. Diora, Warsito, Sunaryo HAdi, Utomo R. Budi, Lamid dan Mirni. 2013. *Pengaruh Pemberian Tepung Kinyit (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.
- Kurtini, T. K. Nova, dan D. Septinova. 2014. *Produksi Ternak Unggas*. Anugrah Utama Raharja (AURA). Bandar Lampung
- 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>
- Manihuruk, F. H., Ismail, I., Rastina, R., Razali, R., Sabri, M., Zuhrawati, Z., dan Jalaluddin, M. 2018. Effect of Fermented Moringa leaf (*Moringa oleifera*) powder in Feed To Increase Broiler Carcass Weight. *Jurnal Medika Veterinaria*, 12(2), 103–109. <https://doi.org/10.21157/j.med.vet..v12i2.4274>
- Mulyatini, N.G.A. 2010. *Ilmu Manajemen Ternak Unggas*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Nuroso. 2019. *Panen Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Pratikno, H. 2010. *Pengaruh Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica Vahl) Terhadap Bobot Badan Ayam Broiler (Gallus sp)*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Prihatman, K. 2000. *Tentang Budidaya Pertanian: Kedelai dan Kunyit*. Deputi Menristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Priyatno, 2000. *Ayam Broiler Siap Panen 22 hari*. PT 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>
- Rose, S.P. 2001. *Principles of poultry science*. CAB International

- Rudi. 2013. *Kebutuhan Nutrisi pada Ayam Broiler*. <http://rudinunhalu.blogspot.com/2013/10/kebutuhan-nutrisi-pada-ayam-broiler.html>. (diakses tanggal 21 Februari 2021).
- Saputra, H. T., N. Khaira Dan S. Dian. 2015. Pengaruh penggunaan berbagai jenis litter terhadap bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal *broiler* fase finisher di closed house. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(1):38-44.
- Satriawan. 2020. *Pengaruh Pemberian Probiotik Starbio terhadap Berat Badan Akhir dan Income Over Feed Cost (IOFC) pada Ayam Broiler*. Skripsi. Prodi Peternakan, Universitas Bosowa, Makassar
- Setiadi, D., Nova, K., dan Tantalo Syahrrio. 2013. Perbandingan Bobot Hidup, Karkas, Giblet, Dan Lemak Abdominal Ayam Jantan Tipe Medium Dengan Strain Berbeda Yang Diberi Ransum Komersial Broiler.
- Setiawan, I., Astawa, I. P. A., & 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. 2017. *Aplikasi Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica) sebagai Bahan Pengawet Mie Basah*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Sumarni. 2015. Pengaruh kuantitas ransum terhadap persentase karkas, giblet dan lemak abdominal ayam *broiler*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Suyanto, D., Achmanu dan Muharlieni. 2013. Penggunaan tepung kemangi (*ocimum basilicum*) dalam pakan terhadap bobot karkas, presentase organ dalam dan kolesterol daging pada ayam pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Suryanah, Nur, H., & Anggraeni. (2016). Pengaruh Neraca Kation Anion ransum yang berbeda terhadap Bobot Karkas dan Bobot Giblet Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2(1), 1–8.
- Tamalluddin F. 2012. *Ayam Broiler, 22 Hari Panen Lebih Untung*. PT Penebar swadaya. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. Pakan Anak Ayam Ras Pedaging (*Broiler Starter*). SNI 01-3930-2006.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. Pakan Anak Ayam Ras Pedaging Masa Akhir (*Broiler Finisher*). SNI 01-3931-2006.

Bintang, I. A. K dan A. G. Nataamijaya. 2005. *Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (Curcuma domestica) Dalam Ransum Broiler*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor, Puslitbang Peternakan, Bogor.

Gaspersz. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. CV. Armico. Bandung.

Gunawan. dan M. M. S. Sundari. 2003. *Pengaruh Penggunaan Probiotik Dalam Ransum Terhadap Produktivitas Ayam*. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Hartadi, H., L.C. Kearl, S. Reksohadiprojo, L.E. Harris dan S. Lebdosukoyo. 2008. *Komposisi Bahan Makanan*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

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.

Kristia, N. Diora, Warsito, Sunaryo HAdi, Utomo R. Budi, Lamid dan Mirni. 2013. *Pengaruh Pemberian Tepung Kinyit (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.

Kurtini, T. K. Nova, dan D. Septinova. 2014. *Produksi Ternak Unggas*. Anugrah Utama Raharja (AURA). Bandar Lampung

Japfacomfeed. 2019. *Brosur pakan Japfacomfeed indonesia*. Peterbit Pt. Japfacomfeed indonesia, TBK., Jakarta.

Mulyatini, N.G.A. 2010. *Ilmu Manajemen Ternak Unggas*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

North, M.O. 1990. *Commercial Chickens Production Manual*, 3rd Ed. The Avi Publishing Company Inc. West port Connecticut. New York.

Nuroso. 2009. *Panen Ayam Broiler*. Penebar Swadaya. Jakarta

Pratikno, H. 2010. *Pengaruh Ekstrak Kunyit (Curcuma domestica Vahl) Terhadap Bobot Badan Ayam Broiler (Gallus sp)*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang.

Prihatman, K. 2000. *Tentang Budidaya Pertanian: Kedelai dan Kunyit*. Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.

Priyatno, 2000. *Ayam Broiler Siap Panen 22 hari*. PT Penebar Swadaya.Jakarta.

Rasyaf, M. 2007. *Manajemen Peternakan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Resnawati, H. 2010. Bobot organ-organ tubuh pada ayam pedaging yang diberi pakan mengandung minyak biji saga (*Adenantha Pavonina L.*) Di dalam, Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.

Ressang, A. A. 1998. *Patologi Khusus Veteriner*. Edisi ke-2. Bali.

Riyadi, S. 2009. *Kunyit dan jahe baik untuk ayam broiler*. <http://slametriyadi03.blogspot.com/2009/04/kunyit-jahe-baik-untuk-broiler.html> Diakses 21 Februari 2021.

Rose, S.P. 2001. *Principles of poultry science*. CAB International

Rudi. 2013. *Kebutuhan Nutrisi pada Ayam Broiler*. <http://rudinunhalu.blogspot.com/2013/10/kebutuhan-nutrisi-pada-ayam-broiler.html>. (diakses tanggal 21 Februari 2021).

Saputra, H. T., N. Khaira Dan S. Dian. 2015. Pengaruh penggunaan berbagai jenis litter terhadap bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal *broiler* fase finisher di closed house. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 3(1):38-44.

Satriawan. 2020. *Pengaruh Pemberian Probiotik Starbio terhadap Berat Badan Akhir dan Income Over Feed Cost (IOFC) pada Ayam Broiler*. Skripsi. Prodi Peternakan, Universitas Bosowa, Makassar

Setiadi, D., N. Khaira dan T. Syahrio. 2012. Perbandingan bobot hidup, karkas, giblet, dan lemak abdominal ayam jantan tipe medium dengan strain berbeda yang diberi ransum komersial *broiler*. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.

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

Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Suharto, Winantuningsih dan Rosanto. 1993. *Dua Dosen UNS Temukan starbio untuk Penggemukan Ternak Sapi*. Harian Jawa Pos. 8 September 1993.

Suharyono, S.U., Nurdin, R.W. Arief dan Muhardi. 2005. *Protein quality of Indonesia common maize does not less superior to quality protein maize*. Makalah pada 9th ASEAN food conference. Jakarta 8-10 agustus 2005.

Sultan, S.I. 2003. *The effect of Curcuma longa (turmeric) on overall performance of broiler chickens*. Inter. J. Poult. Sci. 2 : 351-353.

Sumarni. 2015. Pengaruh kuantitas ransum terhadap persentase karkas, giblet dan lemak abdominal ayam *broiler*. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Halu Oleo. Kendari.

Suyanto, D., Achmanu dan Muharlien. 2013. Penggunaan tepung kemangi (*ocimum basilicum*) dalam pakan terhadap bobot karkas, presentase organ dalam dan kolesterol daging pada ayam pedaging. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Malang.

Suprijatna, E., U. Atmomarsono dan R. Kartasudjana. 2008. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.

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

Tillman, D. A dan H. Hartadi. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan ke 5. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Wahyu, J. 2004. *Ilmu Nutrisi Ternak Unggas*, UGM-Pers, Yokyakarta.

Lampiran 1. Data Berat Badan Akhir, Persentase Hati dan *Analisis of Varians* (ANOVA) Persentase Berat Hati Ayam Perlakuan

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Hati (gr)	Persentase Berat Hati (%)
KOSO	1	1198	26	2.2
	2	1615	35	2.2
	3	1997	55	2.8
	4	1481	30	2.0
	5	1395	30	2.2
	Jumlah	7686	176	11.3
	Rata-rata	1537.2	35.2	2.3
KOS1	1	1301	32	2.5
	2	1413	29	2.1
	3	1378	30	2.2
	4	1183	31	2.6
	5	1441	29	2.0
	Jumlah	6716	151	11.3
	Rata-rata	1343.2	30.2	2.3
KOS2	1	1400	27	1.9
	2	1810	33	1.8
	3	1205	21	1.7
	4	1241	50	4.0
	5	1569	36	2.3
	Jumlah	7225	167	11.8
	Rata-rata	1445	33.4	2.4
KOS3	1	1421	38	2.7
	2	1298	29	2.2
	3	1194	29	2.4
	4	1700	42	2.5
	5	1705	47	2.8
	Jumlah	7318	185	12.6
	Rata-rata	1463.6	37	2.5

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Hati (gr)	Persentase Berat Hati (%)
K1S0	1	1413	28	2.0
	2	1225	30	2.4
	3	1404	26	1.9
	4	1305	29	2.2
	5	1525	27	1.8
	Jumlah	6872	140	10.3
	Rata-rata	1374.4	28	2.1
K2S0	1	1698	40	2.4
	2	1501	37	2.5
	3	1226	33	2.7
	4	1478	39	2.6
	5	1301	29	2.2
	Jumlah	7204	178	12.4
	Rata-rata	1440.8	35.6	2.5
K3S0	1	1296	30	2.3
	2	983	20	2.0
	3	1301	34	2.6
	4	1130	31	2.7
	5	1431	35	2.4
	Jumlah	6141	150	12.2
	Rata-rata	1228.2	30	2.4
K1S1	1	1581	35	2.2
	2	1493	29	1.9
	3	1784	31	1.7
	4	1310	37	2.8
	5	1328	32	2.4
	Jumlah	7496	164	11.1
	Rata-rata	1499.2	32.8	2.2

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Hati (gr)	Persentase Berat Hati (%)
K2S1	1	1312	31	2.4
	2	1319	34	2.6
	3	1325	26	2.0
	4	1436	21	1.5
	5	1631	25	1.5
	Jumlah	7023	137	9.9
	Rata-rata	1404.6	27.4	2.0
K3S1	1	1001	27	2.7
	2	825	22	2.7
	3	1691	38	2.2
	4	819	23	2.8
	5	1268	33	2.6
	Jumlah	5604	143	13.0
	Rata-rata	1120.8	28.6	2.6
K1S2	1	1603	32	2.0
	2	1570	37	2.4
	3	1385	24	1.7
	4	1325	26	2.0
	5	1407	44	3.1
	Jumlah	7290	163	11.2
	Rata-rata	1458	32.6	2.2
K2S2	1	1436	32	2.2
	2	1615	45	2.8
	3	1295	32	2.5
	4	986	24	2.4
	5	997	22	2.2
	Jumlah	6329	155	12.1
	Rata-rata	1265.8	31	2.4

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Hati (gr)	Persentase Berat Hati (%)
K3S2	1	1316	22	1.7
	2	1126	26	2.3
	3	1436	32	2.2
	4	1284	27	2.1
	5	1013	27	2.7
	Jumlah	6175	134	11.0
	Rata-rata	1235	26.8	2.2
K1S3	1	1389	33	2.4
	2	1286	35	2.7
	3	1190	34	2.9
	4	1115	29	2.6
	5	1406	31	2.2
	Jumlah	6386	162	12.8
	Rata-rata	1277.2	32.4	2.6
K2S3	1	1436	35	2.4
	2	1350	37	2.7
	3	1213	33	2.7
	4	1361	36	2.6
	5	1115	24	2.2
	Jumlah	6475	165	12.7
	Rata-rata	1295	33	2.5
K3S3	1	1490	24	1.6
	2	1211	32	2.6
	3	1531	31	2.0
	4	1107	25	2.3
	5	1590	29	1.8
	Jumlah	6929	141	10.4
	Rata-rata	1385.8	28.2	2.1

Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	2.2	2.2	2.8	2.0	2.2	2.3	0.29
	S1	2.5	2.1	2.2	2.6	2.0	2.3	0.27
	S2	1.9	1.8	1.7	4.0	2.3	2.4	0.95
	S3	2.7	2.2	2.4	2.5	2.8	2.5	0.21
K1	S0	2.0	2.4	1.9	2.2	1.8	2.1	0.28
	S1	2.2	1.9	1.7	2.8	2.4	2.2	0.42
	S2	2.0	2.4	1.7	2.0	3.1	2.2	0.55
	S3	2.4	2.7	2.9	2.6	2.2	2.6	0.26
K2	S0	2.4	2.5	2.7	2.6	2.2	2.5	0.19
	S1	2.4	2.6	2.0	1.5	1.5	2.0	0.49
	S2	2.2	2.8	2.5	2.4	2.2	2.4	0.23
	S3	2.4	2.7	2.7	2.6	2.2	2.5	0.25
K3	S0	2.3	2.0	2.6	2.7	2.4	2.4	0.27
	S1	2.7	2.7	2.2	2.8	2.6	2.6	0.21
	S2	1.7	2.3	2.2	2.1	2.7	2.2	0.36
	S3	1.6	2.6	2.0	2.3	1.8	2.1	0.40

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable: % Berat Hati

Pemberian Kunyit	Pemberian Starbio	Mean	Std. Deviation	N
Tanpa Kunyit	Tanpa Starbio	2.280	.3033	5
	5gr/kg Starbio	2.280	.2588	5
	10gr/kg Starbio	2.340	.9555	5
	15gr/kg Starbio	2.520	.2387	5
	Total	2.355	.4979	20
1% tepung kunyit	Tanpa Starbio	2.060	.2408	5
	5gr/kg Starbio	2.200	.4301	5
	10gr/kg Starbio	2.240	.5413	5
	15gr/kg Starbio	2.560	.2702	5
	Total	2.265	.4043	20
2% tepung kunyit	Tanpa Starbio	2.480	.1924	5
	5gr/kg Starbio	2.000	.5050	5
	10gr/kg Starbio	2.420	.2490	5
	15gr/kg Starbio	2.520	.2168	5
	Total	2.355	.3605	20

3% tepung kunyit	Tanpa Starbio	2.400	.2739	5
	5gr/kg Starbio	2.600	.2345	5
	10gr/kg Starbio	2.200	.3606	5
	15gr/kg Starbio	2.060	.3975	5
	Total	2.315	.3631	20
Total	Tanpa Starbio	2.305	.2856	20
	5gr/kg Starbio	2.270	.4092	20
	10gr/kg Starbio	2.300	.5496	20
	15gr/kg Starbio	2.415	.3392	20
	Total	2.322	.4041	80

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: % Berat Hati

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.671 ^a	15	.178	1.114	.362
Intercept	431.520	1	431.520	2700.167	.000
Kunyit	.110	3	.037	.228	.876
Starbio	.242	3	.081	.506	.680
Kunyit * Starbio	2.320	9	.258	1.613	.131
Error	10.228	64	.160		
Total	444.420	80			
Corrected Total	12.899	79			

a. R Squared = .207 (Adjusted R Squared = .021)

Lampiran 2. Data Berat Badan Akhir, Persentase Ampela dan *Analysis of Varians* (ANOVA) Persentase Berat Ampela Ayam Perlakuan

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Ampela (gr)	Persentase Berat Ampela (%)
KOSO	1	1198	29	2.4
	2	1615	33	2.0
	3	1997	33	1.7
	4	1481	31	2.1
	5	1395	41	2.9
	Jumlah	7686	167	11.1
	Rata-rata	1537.2	33.4	2.2
KOS1	1	1301	45	3.5
	2	1413	43	3.0
	3	1378	36	2.6
	4	1183	38	3.2
	5	1441	32	2.2
	Jumlah	6716	194	14.5
	Rata-rata	1343.2	38.8	2.9
KOS2	1	1400	33	2.4
	2	1810	37	2.0
	3	1205	41	3.4
	4	1241	54	4.4
	5	1569	36	2.3
	Jumlah	7225	201	14.4
	Rata-rata	1445	40.2	2.9
KOS3	1	1421	37	2.6
	2	1298	34	2.6
	3	1194	36	3.0
	4	1700	27	1.6
	5	1705	40	2.3
	Jumlah	7318	174	12.2
	Rata-rata	1463.6	34.8	2.4

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Ampela (gr)	Persentase Berat Ampela (%)
K1S0	1	1413	33	2.3
	2	1225	36	2.9
	3	1404	30	2.1
	4	1305	28	2.1
	5	1525	26	1.7
	Jumlah	6872	153	11.3
	Rata-rata	1374.4	30.6	2.3
K2S0	1	1698	21	1.2
	2	1501	37	2.5
	3	1226	32	2.6
	4	1478	31	2.1
	5	1301	22	1.7
	Jumlah	7204	143	10.1
	Rata-rata	1440.8	28.6	2.0
K3S0	1	1296	25	1.9
	2	983	32	3.3
	3	1301	30	2.3
	4	1130	33	2.9
	5	1431	37	2.6
	Jumlah	6141	157	13.0
	Rata-rata	1228.2	31.4	2.6
K1S1	1	1581	38	2.4
	2	1493	29	1.9
	3	1784	33	1.8
	4	1310	35	2.7
	5	1328	29	2.2
	Jumlah	7496	164	11.1
	Rata-rata	1499.2	32.8	2.2

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Ampela (gr)	Persentase Berat Ampela (%)
K2S1	1	1312	28	2.1
	2	1319	39	3.0
	3	1325	31	2.3
	4	1436	35	2.4
	5	1631	36	2.2
	Jumlah	7023	169	12.1
	Rata-rata	1404.6	33.8	2.4
K3S1	1	1001	27	2.7
	2	825	28	3.4
	3	1691	38	2.2
	4	819	35	4.3
	5	1268	39	3.1
	Jumlah	5604	167	15.7
	Rata-rata	1120.8	33.4	3.1
K1S2	1	1603	36	2.2
	2	1570	40	2.5
	3	1385	26	1.9
	4	1325	27	2.0
	5	1407	34	2.4
	Jumlah	7290	163	11.1
	Rata-rata	1458	32.6	2.2
K2S2	1	1436	35	2.4
	2	1615	41	2.5
	3	1295	28	2.2
	4	986	28	2.8
	5	997	30	3.0
	Jumlah	6329	162	13.0
	Rata-rata	1265.8	32.4	2.6

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Ampela (gr)	Persentase Berat Ampela (%)
K3S2	1	1316	25	1.9
	2	1126	32	2.8
	3	1436	39	2.7
	4	1284	35	2.7
	5	1013	35	3.5
	Jumlah	6175	166	13.6
	Rata-rata	1235	33.2	2.7
K1S3	1	1389	32	2.3
	2	1286	30	2.3
	3	1190	35	2.9
	4	1115	31	2.8
	5	1406	34	2.4
	Jumlah	6386	162	12.8
	Rata-rata	1277.2	32.4	2.6
K2S3	1	1436	34	2.4
	2	1350	34	2.5
	3	1213	36	3.0
	4	1361	35	2.6
	5	1115	29	2.6
	Jumlah	6475	168	13.0
	Rata-rata	1295	33.6	2.6
K3S3	1	1490	40	2.7
	2	1211	39	3.2
	3	1531	47	3.1
	4	1107	26	2.3
	5	1590	32	2.0
	Jumlah	6929	184	13.3
	Rata-rata	1385.8	36.8	2.7

Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	2.4	2.0	1.7	2.1	2.9	2.2	0.48
	S1	3.5	3.0	2.6	3.2	2.2	2.9	0.49
	S2	2.4	2.0	3.4	4.4	2.3	2.9	0.97
	S3	2.6	2.6	3.0	1.6	2.3	2.4	0.53
K1	S0	2.3	2.9	2.1	2.1	1.7	2.3	0.45
	S1	2.4	1.9	1.8	2.7	2.2	2.2	0.34
	S2	2.2	2.5	1.9	2.0	2.4	2.2	0.27
	S3	2.3	2.3	2.9	2.8	2.4	2.6	0.29
K2	S0	1.2	2.5	2.6	2.1	1.7	2.0	0.56
	S1	2.1	3.0	2.3	2.4	2.2	2.4	0.32
	S2	2.4	2.5	2.2	2.8	3.0	2.6	0.33
	S3	2.4	2.5	3.0	2.6	2.6	2.6	0.22
K3	S0	1.9	3.3	2.3	2.9	2.6	2.6	0.52
	S1	2.7	3.4	2.2	4.3	3.1	3.1	0.77
	S2	1.9	2.8	2.7	2.7	3.5	2.7	0.55
	S3	2.7	3.2	3.1	2.3	2.0	2.7	0.50

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable: % Berat Ampela

Pemberian Kunyit	Pemberian Starbio	Mean	Std. Deviation	N
Tanpa Kunyit	Tanpa Starbio	2.220	.4550	5
	5gr/kg Starbio	2.900	.5099	5
	10gr/kg Starbio	2.900	.9899	5
	15gr/kg Starbio	2.420	.5215	5
	Total	2.610	.6750	20
1% tepung kunyit	Tanpa Starbio	2.220	.4382	5
	5gr/kg Starbio	2.200	.3674	5
	10gr/kg Starbio	2.200	.2550	5
	15gr/kg Starbio	2.540	.2881	5
	Total	2.290	.3493	20
2% tepung kunyit	Tanpa Starbio	2.020	.5805	5
	5gr/kg Starbio	2.400	.3536	5
	10gr/kg Starbio	2.580	.3194	5
	15gr/kg Starbio	2.620	.2280	5

	Total	2.405	.4347	20
3% tepung kunyit	Tanpa Starbio	2.600	.5385	5
	5gr/kg Starbio	3.140	.7893	5
	10gr/kg Starbio	2.720	.5675	5
	15gr/kg Starbio	2.660	.5128	5
	Total	2.780	.6023	20
Total	Tanpa Starbio	2.265	.5122	20
	5gr/kg Starbio	2.660	.6244	20
	10gr/kg Starbio	2.600	.6156	20
	15gr/kg Starbio	2.560	.3872	20
	Total	2.521	.5545	80

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: % Berat Ampela

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7.062 ^a	15	.471	1.749	.063
Intercept	508.536	1	508.536	1888.714	.000
Kunyit	2.836	3	.945	3.511	.020
Starbio	1.852	3	.617	2.293	.086
Kunyit * Starbio	2.373	9	.264	.979	.466
Error	17.232	64	.269		
Total	532.830	80			
Corrected Total	24.294	79			

a. R Squared = .291 (Adjusted R Squared = .124)

**Post Hoc Tests
Pemberian Kunyit
Homogeneous Subsets**

% Berat Ampela

Duncan^{a,b}

Pemberian Kunyit	N	Subset	
		1	2
1% tepung kunyit	20	2.290	
2% tepung kunyit	20	2.405	
Tanpa Kunyit	20	2.610	2.610
3% tepung kunyit	20		2.780
Sig.		.069	.304

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .269.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

b. Alpha = .05.

BOSOWA



Lampiran 3. Data Berat Badan Akhir, Persentase Jantung dan *Analysis of Varians* (ANOVA) Persentase Berat Jantung Ayam Perlakuan

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Jantung (gr)	Persentase Berat Jantung (%)
KOSO	1	1198	8	0.7
	2	1615	6	0.4
	3	1997	6	0.3
	4	1481	7	0.5
	5	1395	6	0.4
	Jumlah	7686	33	2.2
	Rata-rata	1537.2	6.6	0.4
KOS1	1	1301	7	0.5
	2	1413	7	0.5
	3	1378	7	0.5
	4	1183	6	0.5
	5	1441	6	0.4
	Jumlah	6716	33	2.5
	Rata-rata	1343.2	6.6	0.5
KOS2	1	1400	3	0.2
	2	1810	7	0.4
	3	1205	5	0.4
	4	1241	7	0.6
	5	1569	6	0.4
	Jumlah	7225	28	2.0
	Rata-rata	1445	5.6	0.4
KOS3	1	1421	8	0.6
	2	1298	5	0.4
	3	1194	8	0.7
	4	1700	7	0.4
	5	1705	8	0.5
	Jumlah	7318	36	2.5
	Rata-rata	1463.6	7.2	0.5

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Jantung (gr)	Persentase Berat Jantung (%)
K1S0	1	1413	6	0.4
	2	1225	6	0.5
	3	1404	8	0.6
	4	1305	6	0.5
	5	1525	7	0.5
	Jumlah	6872	33	2.4
	Rata-rata	1374.4	6.6	0.5
K2S0	1	1698	6	0.4
	2	1501	8	0.5
	3	1226	6	0.5
	4	1478	9	0.6
	5	1301	5	0.4
	Jumlah	7204	34	2.4
	Rata-rata	1440.8	6.8	0.5
K3S0	1	1296	6	0.5
	2	983	5	0.5
	3	1301	5	0.4
	4	1130	7	0.6
	5	1431	6	0.4
	Jumlah	6141	29	2.4
	Rata-rata	1228.2	5.8	0.5
K1S1	1	1581	5	0.3
	2	1493	6	0.4
	3	1784	6	0.3
	4	1310	7	0.5
	5	1328	6	0.5
	Jumlah	7496	30	2.0
	Rata-rata	1499.2	6	0.4

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Jantung (gr)	Persentase Berat Jantung (%)
K2S1	1	1312	7	0.5
	2	1319	6	0.5
	3	1325	7	0.5
	4	1436	9	0.6
	5	1631	7	0.4
	Jumlah	7023	36	2.6
	Rata-rata	1404.6	7.2	0.5
K3S1	1	1001	5	0.5
	2	825	4	0.5
	3	1691	9	0.5
	4	819	4	0.5
	5	1268	8	0.6
	Jumlah	5604	30	2.6
	Rata-rata	1120.8	6	0.5
K1S2	1	1603	7	0.4
	2	1570	9	0.6
	3	1385	6	0.4
	4	1325	7	0.5
	5	1407	6	0.4
	Jumlah	7290	35	2.4
	Rata-rata	1458	7	0.5
K2S2	1	1436	7	0.5
	2	1615	7	0.4
	3	1295	7	0.5
	4	986	5	0.5
	5	997	6	0.6
	Jumlah	6329	32	2.6
	Rata-rata	1265.8	6.4	0.5

Perlakuan	Ulangan	Berat Hidup (gr)	Berat Jantung (gr)	Persentase Berat Jantung (%)
K3S2	1	1316	5	0.4
	2	1126	6	0.5
	3	1436	8	0.6
	4	1284	5	0.4
	5	1013	7	0.7
	Jumlah	6175	31	2.6
	Rata-rata	1235	6.2	0.5
K1S3	1	1389	7	0.5
	2	1286	8	0.6
	3	1190	6	0.5
	4	1115	6	0.5
	5	1406	6	0.4
	Jumlah	6386	33	2.6
	Rata-rata	1277.2	6.6	0.5
K2S3	1	1436	8	0.6
	2	1350	8	0.6
	3	1213	6	0.5
	4	1361	9	0.7
	5	1115	6	0.5
	Jumlah	6475	37	2.8
	Rata-rata	1295	7.4	0.6
K3S3	1	1490	5	0.3
	2	1211	5	0.4
	3	1531	6	0.4
	4	1107	4	0.4
	5	1590	6	0.4
	Jumlah	6929	26	1.9
	Rata-rata	1385.8	5.2	0.4

Perlakuan		Ulangan					Rata-rata	SD
Kunyit	Starbio	1	2	3	4	5		
K0	S0	0.7	0.4	0.3	0.5	0.4	0.4	0.1
	S1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.0
	S2	0.2	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.1
	S3	0.6	0.4	0.7	0.4	0.5	0.5	0.1
K1	S0	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.1
	S1	0.3	0.4	0.3	0.5	0.5	0.4	0.1
	S2	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	0.5	0.1
	S3	0.5	0.6	0.5	0.5	0.4	0.5	0.1
K2	S0	0.4	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.1
	S1	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.1
	S2	0.5	0.4	0.5	0.5	0.6	0.5	0.1
	S3	0.6	0.6	0.5	0.7	0.5	0.6	0.1
K3	S0	0.5	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5	0.1
	S1	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.1
	S2	0.4	0.5	0.6	0.4	0.7	0.5	0.1
	S3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.0

Univariate Analysis of Variance

Descriptive Statistics

Dependent Variable: % Berat Jantung

Pemberian Kunyit	Pemberian Starbio	Mean	Std. Deviation	N
Tanpa Kunyit	Tanpa Starbio	.460	.1517	5
	5gr/kg Starbio	.480	.0447	5
	10gr/kg Starbio	.400	.1414	5
	15gr/kg Starbio	.520	.1304	5
	Total	.465	.1226	20
1% tepung kunyit	Tanpa Starbio	.500	.0707	5
	5gr/kg Starbio	.400	.1000	5
	10gr/kg Starbio	.460	.0894	5
	15gr/kg Starbio	.500	.0707	5
	Total	.465	.0875	20
2% tepung kunyit	Tanpa Starbio	.480	.0837	5
	5gr/kg Starbio	.500	.0707	5
	10gr/kg Starbio	.500	.0707	5
	15gr/kg Starbio	.580	.0837	5

	Total	.515	.0813	20
3% tepung kunyit	Tanpa Starbio	.480	.0837	5
	5gr/kg Starbio	.520	.0447	5
	10gr/kg Starbio	.520	.1304	5
	15gr/kg Starbio	.520	.1304	5
	Total	.510	.0968	20
Total	Tanpa Starbio	.480	.0951	20
	5gr/kg Starbio	.475	.0786	20
	10gr/kg Starbio	.470	.1129	20
	15gr/kg Starbio	.530	.1031	20
	Total	.489	.0994	80

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: % Berat Jantung

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.152 ^a	15	.010	1.032	.436
Intercept	19.110	1	19.110	1947.529	.000
Kunyit	.045	3	.015	1.541	.212
Starbio	.046	3	.015	1.575	.204
Kunyit * Starbio	.060	9	.007	.681	.723
Error	.628	64	.010		
Total	19.890	80			
Corrected Total	.780	79			

a. R Squared = .195 (Adjusted R Squared = .006)