

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT DAN KAPSUL  
LADA HITAM TERHADAP BOBOT RELATIF DAN  
PANJANG USUS HALUS SERTA JUMLAH BAL PADA  
SEKUM AYAM KUB**

*EFFECT OF GIVING TURMERIC FLOUR AND BLACK  
PEPPER CAPSULES ON RELATIVE WEIGHT AND LENGTH  
OF SMALL INTESTINE AND AMOUNT OF BAL IN CECUM  
OF KUB CHICKENS*



**Sogi Aryanti**  
**05041381924075**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**Sogi Aryanti**, Effect of Giving Turmeric Flour and Black Pepper Capsules on Relative Weight and Length of Small Intestine and Amount of BAL in Cecum of KUB Chicken (Supervised by Dr. Eli Sahara)

KUB chicken is a type of native chicken with a new strain produced by the Agency for Agricultural Research and Development, Ciawi, Bogor. The addition of feed additives such as turmeric and black pepper as antioxidants can increase the productivity of the digestive tract, especially the small intestine. This study aims to determine the effect of giving turmeric flour and black pepper capsules on the small intestine and the number of lactic acid bacteria in the cecum of KUB chickens. This research was carried out from 1 July 2022 until 29 September 2022. It took place in the Poultry Experimental Cage of the Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. Sample testing for the number of BAL was carried out at the Agricultural Technology Laboratory, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. This study uses RAL method with used 5 treatments, namely P0 = Giving basal Rations, P1= Giving basal Rations with Turmeric Flour (0.4 gr/head/day) P2= Giving Rations with Turmeric Flour (0.4 gr/head/day) and 1 Black Pepper Capsule (0.2 gr/head/day) P3= Giving Rations with Turmeric Flour (0.4 gr/head/day) and 2 Black Pepper Capsules (0.4 gr/head/day) P4= Giving Rations with Turmeric Flour (0.4 gr/head/day) and 3 Black Pepper Capsules (0.6 gr/head/day), as well as descriptive methods. The observed variables included the relative weight percentage of the small intestine, the length of the small intestine and the amount of BAL in the cecum of KUB chickens. In this study showed result that had a significant effect ( $P < 0,05$ ) on the relative weight of the duodenum, but had no significant effect ( $P > 0,5$ ) on relative weights of intact small intestine, jejunum and ileum. Then shows results that have on significant effect ( $P > 0,5$ ) on intact small intestine, duodenum, jejunum and ileum. Based on the research result obtained showed that the P1 or with capsules treatment showed the best dose that was more optimal in increasing the percentage of the relative weight of the small intestine and the length of the small intestine on the KUB chicken.

**Keywords:** Black Pepper, KUB chicken, Lactic Acid Bacteria, Small Intestine, Turmeric



## RINGKASAN

**Sogi Aryanti**, Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit dan Kapsul Lada Hitam terhadap Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus serta Jumlah BAL pada Sekum Ayam KUB (Dibimbing oleh Dr. Eli Sahara)

Ayam KUB merupakan jenis ayam kampung dengan galur baru yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian, Ciawi, Bogor. Penambahan *feed additive* seperti kunyit dan lada hitam sebagai antioksidan dapat meningkatkan produktifitas saluran pencernaan terutama usus halus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian tepung kunyit dan kapsul lada hitam terhadap bobot relatif dan panjang usus halus serta jumlah bakteri asam laktat pada sekum ayam KUB. Penelitian ini dilaksanakan dari 1 Juli 2022 sampai 29 September 2022. Bertempat di Kandang Percobaan Unggas Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, dan Pengujian sampel jumlah BAL dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan metode RAL dengan 5 perlakuan yaitu P0=Pemberian Ransum basal, P1=Pemberian Ransum basal dengan Tepung Kunyit (0,4 gr/ekor/hari) P2=Pemberian Ransum dengan Tepung Kunyit (0,4 gr/ekor/hari) dan 1 Kapsul Lada Hitam (0.2 gr/ekor/hari) P3=Pemberian Ransum dengan Tepung Kunyit (0,4 gr/ekor/hari) dan 2 Kapsul Lada Hitam (0.4 gr/ekor/hari) P4=Pemberian Ransum dengan Tepung Kunyit (0,4 gr/ekor/hari) dan 3 Kapsul Lada Hitam (0.6 gr/ekor/hari), serta metode deskriptif. Peubah yang diamati meliputi persentase bobot relatif usus halus, panjang usus halus dan jumlah BAL pada sekum ayam KUB. Pada penelitian ini menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot relatif duodenum, tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,5$ ) terhadap bobot relatif usus halus utuh, jejunum dan ileum. Kemudian menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,5$ ) terhadap panjang usus halus utuh, duodenum, jejunum dan ileum. Berdasarkan hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa pada perlakuan P1 atau tanpa kapsul menunjukkan dosis terbaik yang lebih optimal dalam meningkatkan persentase bobot relatif usus halus dan panjang usus halus pada ayam KUB.

**Kata Kunci:** Ayam KUB, Bakteri Asam Laktat, Kunyit, Lada Hitam, Usus Halus

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT DAN KAPSUL  
LADA HITAM TERHADAP BOBOT RELATIF DAN  
PANJANG USUS HALUS SERTA JUMLAH BAL PADA  
SEKUM AYAM KUB**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**



**Sogi Aryanti  
05041381924075**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
JURUSAN TEKNOLOGI DAN INDUSTRI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**



## LEMBAR PENGESAHAN

# PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG KUNYIT DAN KAPSUL LADA HITAM TERHADAP BOBOT RELATIF DAN PANJANG USUS HALUS SERTA JUMLAH BAL PADA SEKUM AYAM KUB


## SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Peternakan Pada  
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

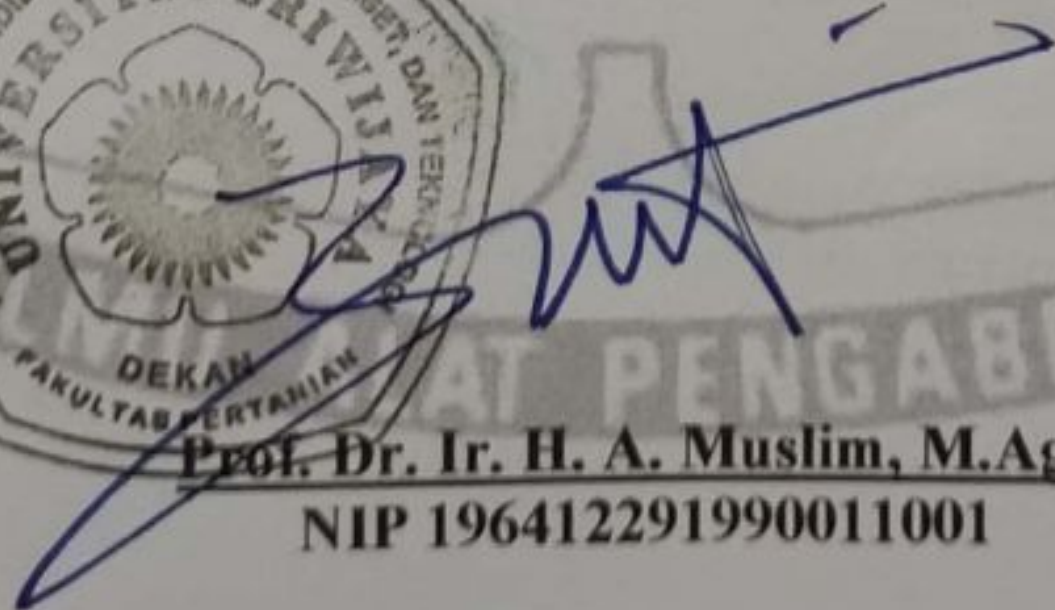
**Sogi Aryanti**  
05041381924075

Indralaya, 6 April 2023  
Pembimbing

  
**Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si.**  
NIP 197303052000122001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian Unsri**

  
**Prof. Dr. Ir. H. A. Muslim, M.Agr.**  
NIP 196412291990011001





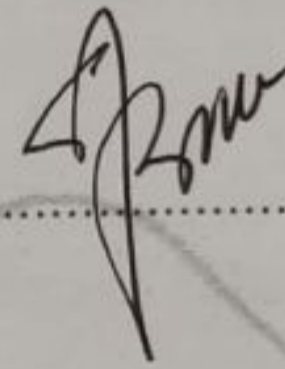
Skripsi dengan judul "Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit dan Kapsul Lada Hitam terhadap Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus serta Jumlah BAL pada Sekum Ayam KUB" oleh Sogi Aryanti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 06 April 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si.  
NIP 197303052000122001

Ketua

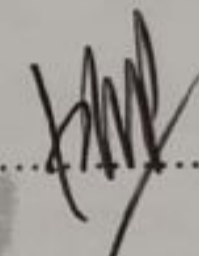
(.....)



2. Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si.  
NIP 196910312001121001

Sekretaris

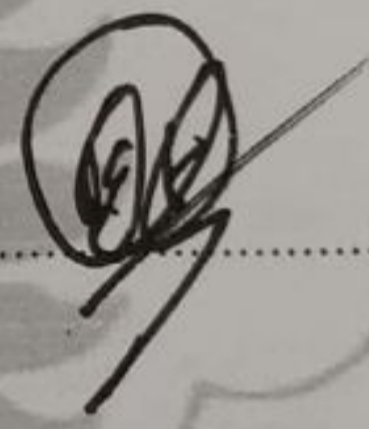
(.....)



3. Dr. Muhakka, S.Pt., M.Si.  
NIP 196812192000121001

Anggota

(.....)

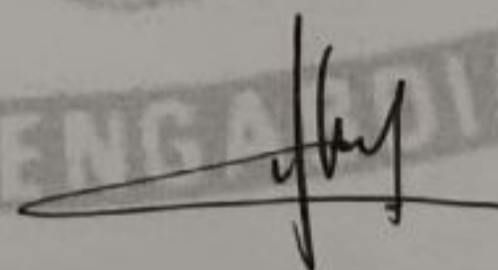


Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Teknologi dan Industri Peternakan

Indralaya, 6 April 2023  
Koordinator Program Studi Peternakan



Dr. Rizki Palupi, S.Pt., M.P.  
NIP 197209162000122001



Dr. Rizki Palupi, S.Pt. M.P.  
NIP 197209162000122001



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sogi Aryanti

Nim : 05041381924075

Judul : Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit dan Kapsul Lada Hitam terhadap Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus serta Jumlah BAL pada Sekum Ayam KUB

Menyatakan bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini hasil penelitian sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Srwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 6 April 2023



Sogi Aryanti

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Palembang Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 24 Juli 2001, penulis merupakan anak ke-1 dari dua bersaudara. Ayah yang bernama Kasno dan Ibu yang bernama Iis Idawati.

Pendidikan Sekolah Dasar di SDN 19 Talang Kelapa yang diselesaikan pada tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Sembawa yang diselesaikan pada tahun 2016, Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Sembawa yang diselesaikan pada tahun 2019.

Penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur USMB pada tahun 2019. Selama mengikuti pendidikan di Universitas Sriwijaya penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan Universitas Sriwijaya (HIMAPETRI) sebagai anggota.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Pemberian Tepung Kunyit dan Kapsul Lada Hitam terhadap Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus serta Jumlah BAL pada Ayam KUB ini dengan baik dan tepat pada waktunya sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Ibu Dr. Eli Sahara, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi ini dimana telah banyak memberikan arahan dan saran serta bimbingannya kepada penulis selama melaksanakan penelitian ini hingga penyusunan dan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Dr. Muhakka, S. Pt., M. Si. dan Bapak Dr. Riswandi, S.Pt., M.Si. selaku dosen dan pembahas dan penguji yang telah memberikan arahan dan sarannya dalam penyelesaian skripsi ini. Tidak lupa juga terimakasih kepada Ketua Program Studi Peternakan dan seluruh staf pengajar serta administrasi di Program Studi Peternakan.

Ucapan terimakasih kepada kedua orang tua yang begitu penulis sayangi yaitu Bapak Kasno dan Ibu Iis Idawati serta adik penulis Febri Yansa atas segala bentuk dukungannya hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih juga untuk teman-teman rekan tim penelitian penulis terutama Wanti Kinantri dalam perjuangan suka dan dukanya bersama penulis, serta teman-teman seperjuangan Peternakan 2019 lainnya dan terutama juga kepada teman terdekat saya Raudho Tunnisak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna dengan baik bagi pembaca terutama dibidang Peternakan.

Indralaya, 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesa .....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Ayam KUB .....	4
2.2. Kunyit.....	5
2.3. Lada Hitam.....	7
2.4. Kapsul .....	8
2.5. Usus Halus .....	9
2.6. Sekum.....	11
2.7. Bakteri Asam Laktat (BAL).....	11
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.2.1. Alat.....	13
3.2.2. Bahan .....	13
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Prosedur Penelitian.....	14
3.4.1. Pembuatan Tepung Kunyit.....	14



3.4.2. Pembuatan Kapsul Lada Hitam.....	14
3.4.3. Persiapan Kandang.....	15
3.4.4. Ransum.....	15
3.4.5. Ternak .....	16
3.4.6. Pemeliharaan .....	17
3.4.6.1. Tahap Adaptasi.....	17
3.4.6.2. Tahap Perlakuan.....	17
3.5. Pegambilan Data Penelitian .....	18
3.6. Peubah Yang Diamati .....	18
3.6.1. Bobot Relatif Usus Halus .....	18
3.6.2. Panjang Usus Halus .....	19
3.6.3. Jumlah BAL Pada Sekum .....	19
3.7. Analisis Data .....	19
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1. Bobot Relatif Usus Halus.....	20
4.2. Panjang Usus Halus .....	23
4.3. Jumlah Bakteri Asam Laktat.....	26
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
5.1. Kesimpulan .....	29
5.2. Saran.....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Ayam KUB.....	4
Gambar 2.2. Tanaman Kunyit.....	5
Gambar 2.3. Tanaman Lada Hitam .....	7
Gambar 2.4. Kapsul.....	9



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Komposisi Bahan Pakan .....	16
Tabel 3.2. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Penelitian .....	16
Tabel 3.3. Kandungan Nutrisi .....	16
Tabel 4.1. Rataan Bobot Relatif Usus Halus Utuh, Duodeum, Jejeum dan Ileum Pada Ayam KUB .....	20
Tabel 4.2. Rataan Panjang Usus Halus Utuh, Duodeum, Jejeum dan Ileum Pada Ayam KUB .....	23
Tabel 4.3. Rataan Jumlah Bakteri Asam Laktat Pada Sekum Ayam KUB.....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Bobot Relatif Usus Halus Utuh Ayam KUB .....	36
Lampiran 2. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Bobot Relatif Usus Halus Bagian Duodenum Ayam KUB.....	37
Lampiran 3. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Bobot Relatif Usus Halus Bagian Jejunum Ayam KUB.....	38
Lampiran 4. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Bobot Relatif Usus Halus Bagian Ileum Ayam KUB.....	39
Lampiran 5. Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Usus Halus Utuh Ayam KUB .....	40
Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Usus Halus Bagian Duodenum Ayam KUB .....	41
Lampiran 7. Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Usus Halus Bagian Jejunum Ayam KUB .....	42
Lampiran 8. Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Usus Halus Bagian Ileum Ayam KUB .....	43
Lampiran 9. Rerata Jumlah BAL .....	44
Lampiran 10. Hasil Analisa Jumlah BAL.....	45
Lampiran 11. Hasil Analisis Sidik Ragam Konsumsi Ransum .....	46
Lampiran 12. Proses Pembuatan Tepung Kunyit.....	47
Lampiran 13. Kapsul Lada Hitam.....	48
Lampiran 14. Proses Persiapan Kandang.....	48
Lampiran 15. Pembuatan Ransum .....	49
Lampiran 16. Pemeliharaan Ternak Ayam KUB.....	50
Lampiran 17. Pengambilan Sampel .....	51



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada saat ini kebutuhan masyarakat untuk konsumsi daging dan telur mengalami peningkatan. Pemenuhan permintaannya selain melalui ayam ras, masyarakat juga dapat memilih ayam buras. Salah satu alternatif jenis ayam buras yang dapat dibudidayakan adalah ayam KUB karena ayam ini mampu beradaptasi dengan cepat pada lingkungan baru. Ayam KUB merupakan jenis ayam kampung dengan galur baru yang dihasilkan Badan Litbang Pertanian, Ciawi, Bogor (Lupita *et al.*, 2017). Menurut Zuriyati *et al.*, (2021) produksi telurnya dapat mencapai 160-180 butir/tahun dengan daya tetas sekitar 10% dari total populasi dan memiliki berat potong sekitar 800-900 gram dalam waktu 10 minggu. Produktivitas ayam KUB ini dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan yang baik (Mayora *et al.*, 2018). Pemberian ransum merupakan hal penting yang harus diperhatikan agar mendapatkan hasil yang maksimal. Hal ini akan berpengaruh terhadap penambahan bobot badan, produksi telur dan kesehatan ternak (Lupita *et al.*, 2017).

Upaya peningkatan efisiensi pakan dan produktivitas pada ternak salah satunya dengan penambahan *feed additive* yang aman seperti kunyit (Hutabarat *et al.*, 2014). Kunyit (*Curcuma domestica* Val) merupakan tanaman herbal yang mengandung 6,3% protein, 5,1% lemak, 3,5% mineral, 69,4% karbohidrat dan 13,1 % air (Dono, 2013). Dimana kunyit mampu dijadikan sebagai antiinflamasi, meningkatkan nafsu makan, antioksidan, antimikroba dan dapat digunakan untuk meningkatkan kerja organ pencernaan ternak (Balitro, 2008). Penambahan kunyit ke dalam pakan juga dapat membantu pengoptimalan pertumbuhan bobot badan, bobot relatif organ pencernaan dan meningkatkan kinerja organ pencernaan, yaitu dengan mengeluarkan getah pankreas yang mengandung enzim amilase, lipase dan protease sehingga meningkatkan pencernaan bahan pakan berupa karbohidrat, lemak dan protein (Nurhayati *et al.*, 2015). Pada penelitian Praktikno (2010) menunjukkan hasil yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak kunyit dengan



dosis 400 mg/hari atau setara dengan 0,4 gram perhari ke ayam pedaging secara oral dalam bentuk kapsul ternyata dapat menurunkan konsumsi pakan dan konversi pakan, tetapi menaikkan pertumbuhan bobot badan.

Usus halus merupakan organ saluran pencernaan yang berfungsi sebagai tempat pencernaan dan penyerapan zat-zat nutrisi. Penyerapan nutrisi pada usus dapat berlangsung secara maksimal jika usus dalam keadaan sehat. Dimana fungsi saluran pencernaan ini sangat mudah terganggu oleh keberadaan bakteri patogen dalam saluran pencernaan. Bakteri patogen dapat ditekan dengan mempertahankan keberadaan dan jumlah bakteri asam laktat (BAL). Menurut Pratikno (2010) sifat antibakteri kunyit dapat mengurangi jumlah bakteri patogen, meningkatkan pertumbuhan bakteri yang menguntungkan sehingga dapat meningkatkan kesehatan saluran pencernaan ayam.

Kunyit yang memiliki banyak manfaat memiliki kelemahan pada proses penyerapannya. Berdasarkan hasil penelitian dari Ihsan *et al.*, (2018) bahwa berdasarkan data kelarutan yang didapat, kurkumin sukar larut dalam air dimana kelarutan kurkumin di dalam air adalah 3,12 mg/L pada suhu 25°C. Shahani *et al.*, (2010) mengatakan bahwa kurkumin menunjukkan bioavailabilitas yang kurang optimal ketika diberikan secara peroral, karena degradasi kurkumin yang cepat dan penyerapan yang kurang baik pada saluran pencernaan. Maka diperlukan penambahan zat lain yang dapat membantu proses penyerapan kunyit salah satunya dengan lada hitam.

Lada hitam memiliki nama latin *piper nigrum* yang mengandung sekitar 9% piperin dimana berdasarkan studi yang dilakukan oleh Shoba *et al.*, (1998) piperin dapat meningkatkan bioavailabilitas kurkumin pada manusia hingga 20 kali lipat dengan bioavailabilitas relatif senilai 2000%. Lada hitam memiliki kandungan utama berupa piperin (Vasavirama, 2014). Dimana piperin adalah senyawa alkaloid metabolit utama lada hitam yang dapat dijadikan alternatif membantu melarutkan kurkumin sehingga melancarkan proses penyerapan. Buah dan akar lada hitam juga memiliki banyak kandungan lain seperti, minyak atsiri, alkaloid, isobutyl amida, lignin, dan ester. Studi melaporkan bahwa piperin mempunyai efek farmakologis yang banyak serta sifat terapeutik yang sangat



baik, seperti antioksidan, antimikroba, neuroprotektif, antiparasit, antikanker, analgesic, antiinflamasi, anti-apoptosis, antionvulsan, antidepresan, dan lain sebagainya (Quijia, 2019).

Berdasarkan pada uraian latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian yang menggunakan tepung kunyit dalam ransum dan lada hitam terkapsulisasi untuk mengetahui lebih jauh bagaimana pengaruh kurkumin pada kunyit yang dikombinasikan dengan kapsul lada hitam yang mengandung piperin sebagai alternaif untuk mempermudah proses absorpsi kurkumin pada sistem pencernaan terhadap persentase bobot relatif dan panjang usus halus serta jumlah BAL (Bakteri Asam Laktat) pada sekum ayam KUB.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pemberian tepung kunyit pada ransum dan pemberian kapsul lada hitam terhadap persentase bobot relatif dan panjang usus halus serta jumlah BAL (Bakteri Asam Laktat) pada sekum ayam KUB.

## **1.3. Hipotesa**

Pemberian tepung kunyit pada ransum dan lada hitam terkapsulisasi diduga dapat meningkatkan persentase bobot relatif dan panjang usus halus serta dapat mengurangi pertumbuhan bakteri pantogen sehingga dapat meningkatkan jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL) pada sekum ayam KUB.

## DAFTAR PUSTKA

- Abdallah, Emad M. E. M. 2018. Black paper fruit (*Piper nigrum L*) as antibacterial agent: A. Mini-review. *Journal of Bacterial & Mycology: Open Acces*. 141-1545.
- Akhsan, F., Basri, dan Akbar, M., 2020. Panjang dan bobot saluran cerna ayam broiler yang mendapat ransum mengandung herbal kunyit. *Musamus Jurnal Livest. Sci*. 3(2):29-33.
- Akoso, B.T. 1993. Manual Kesehatan Unggas. Kanisius. Yogyakarta.
- Allen, L. V., Popovich, N.G and Ansel, H. C. 2011. Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, 9th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia-New York.
- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Ara, K. Meguro., S. Hase, T. Tokimitsu, I. Otsuji, K. Kawai., S. Ito and Iino, H., 2002. Effect of spore-bearing lactic acid-forming bacteria (*Bacillus coagulans* SANK 70258) administration on the intestinal environment, defecation frequency, fecal characteristics and dermal characteristics in humans and rats. *Microbial Ecology in Health and Disease*. 14: 4–13.
- Arista, D. 2012. Pengaruh pemberian tepung ubi jalar merah ditambah ragi tape terhadap performa dan organ pencernaan ayam broiler. Institut Pertanian Bogor. (Skripsi).
- Augsburger, L. L. 2002. Hard and Soft Shell Capsules. *Drugs And The Pharmaceutical Sciences*. 121 : 335-380.
- Azizah, N., Al-Baarri. A.N. dan Mulyani, S. 2012. Pengaruh lama fermentasi terhadap kadar alkohol, pH, dan produksi gas pada proses fermentasi bioetanol dari whey dengan substitusi kulit nanas. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(2): 72-77.
- Badrualam, A., Isroli dan Yudiarti, T. 2020. pengaruh Penggunaan Aditif Kunyit terhadap Bobot Relatif Organ Pencernaan Ayam Kampung Super. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 15 (3) : 276-277.
- Balittro. 2008. Budidaya Tanaman Kunyit. <http://www.balittro.go.id/incles/kunyit>. Diakses pada 05 Oktober 2022.
- Bermawie, N. 2010. Budidaya jahe, kencur, kunyit dan temulawak. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik. Bogor.
- Bidura, MS. 2016. Bahan Ajar Bahan Makanan Ternak. Universitas Udayana. Denpasar.



- Cahyono, E. D., Atmomarsono, U dan Suprijatna E. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe dalam ransum terhadap saluran pencernaan dan hati pada ayam kampung umur 12 minggu. *Animal Agricultural Journal*. 1(1):65-74.
- Chattopadhyay I., Biswas, K dan Bandyopadhyay, U. 2004. Turmeric and Curcumin: Biological Actions and Medicinal Applications. Review Article. *Current Science*. 87 (1) : 44-53.
- Christina, I,A,M., Nengah I, K dan Permana, I,D,G,M. 2018. Pengaruh Metode Pengeringan dan Jenis Pelarut terhadap Rendaman dan Kadar Kurkumin Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica Val*). *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*. 3 (2) : 319-324.
- Clarkson, T. B. 2002. Fourth International Symposium on The Role of Soy in Preventing and Treating Chronic Disease. *JN The Journal of Nutrition*. 132.
- Dibaji, S. M., A. Saidavi, L. Asadpour and F. M. Silva. 2014. Effect of a synbiotic on the intestinal microflora of chickens. *Journal Applied Poultry Research*. 23 (1): 1 – 6.
- Dewanto, D,P., Kinanthi, P., Aqidatul K., Nurul, Sistarani N,S dan Yuniasi, D. 2019. The Potential of Piperine in Black Pepper in Improving Brain Work. *ADMJ (Ahmad Dahlan Medical Journal)*. 2 (2) : 78-84.
- Dono, N. D. 2013. Turmeric (*Curcuma longalinn.*) supplementations an alternative to antibiotics in poultry diets. *Wartazoa*. 23 (1) : 41-49.
- Ermawati, B., Sugiharto dan Wahyuni, H, N. 2019. Bobot Relatif Organ Pencernaan Dan Organ Limfoid Ayam Kampung Super Yang Diberi Pakan Fermentasi Daun Dan Biji Pepaya. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Farid , M., Widodo, E., dan Natsir, M. H. 2019. Identifikasi Pengaruh Maksimal Level Bekatul terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 2 (2) : 59-64.
- Frandsen, R. D. 1992. Anatomi dan Fisiologi. Alih Bahasa Bambang Srigandono dan Koen Praseno. Edisi keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gillespie, R. J. 2004. Modern Livestock and Poultry Production. 7th Edition. Inc. Thomson Learning. United States.
- Haryati, T., 2011. Probiotik dan prebiotik sebagai pakan imbuhan nonruminansia. *Jurnal WARTAZOA*. 21(3):125-132.
- Hardiningsih, R., Napitupulu, R.N.R dan Yulinery, T., 2006. Isolasi dan uji resistensi beberapa isolat lactobacillus pada pH rendah. *Biodiversitas*. 7(1): 15-17.



- Hidayat, N., Ismoyowati, Mugiyono, S., Suswoyo, I dan Hari, S.I. 2021. Suplementasi tepung kunyit (*Curcuma domestica Val*). Dalam pakan terhadap produksi dan kualitas telur ayam niaga petelur. Prosiding Seminar Teknologi dan Agribisnis Peternakan VIII–Webinar. Universitas Jenderal Soedirman.
- Husmaini, A, M.H., Purwati, E., Yuniza, A and Alimon, A.R., 2011. Growth and survival of lactic acid bacteria isolated from by product of virgin coconut oil as probiotic candidate for poultry. *Internasional journal of poultry science*. 10(4): 309-314.
- Huwaida, H. 2019. Statistika Deskriptif . E-Book. Banjarmasin: Poliban Press.
- Ihsan, B,R,P., Ika, P, dan Maysaroh, I. 2018. Validasi metode *Ultra High Performance Chromatography Double Mass Spectrometry (UHPLC-MS/MS)* untuk analisis Kurkumin pada ekstrak etanol kunyit (*Curcuma longa*) dengan berbagai perbandingan. *Pharmaceutical Journal Of Indonesia*. Universitas Brawijaya. Malang. 4 (1) : 29-34.
- Hutabarat, H., J. M. Sihombing, M. Siregar dan H. Saragih. 2014. Pengaruh Pemberian, Tepung Kunyit dan Tepung Temulawak dalam Ransum terhadap Performans, Persentase Lemak Abdominal, Kolesterol Daging dan Darah Ayam Broiler. Fakultas Peternakan, Universitas HKBP Nommensen, Medan. (Tesis).
- Kamal, M. 1994. Nutrisi Ternak Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Kristio. 2007. Tanaman obat indonesia. [https://touisd.multiply.com/journal/item/136/Curcuma\\_longae](https://touisd.multiply.com/journal/item/136/Curcuma_longae). Diakses pada 11 Januari 2023.
- Konig, H and Frohlich, J., 2009. Biology of microorganisms on grapes, in must and in wine. Springer-Verlag Berlin Heidelberg pp. 1-4.
- Kusmayadi, A dan Rahayu, N. 2020. Total bakteri asam laktat dan *Coliform* usus halus itik cihateup yang diberi pakan mengandung kombinasi tepung kulit manggis dan kunyit. *Jurnal ITP*. 8 (1).
- Leestyawati, N, W. 2021. Budidaya Ayam KUB. DISTANPANGAN Provinsi Bali.
- Lupita, M., Tantolo, S dan Nova, K. 2017. Performa Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) dengan Kebutuhan Protein Kasar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*. 1(3) : 36-41.
- Ma, J and Sahai Y. 2013. Chitosan Biopolymer for Fuel Cell Applications. *Carbohydrate Polymer*. Vol: 92: 955-975.
- Manaek, C.L., Dewi, G.A.M.K., dan Wijana, I.W., 2019. Persentase dan panjang saluran pencernaan ayam broiler yang mendapat ransum



- mengandung kulit buah naga difermentasi. *Jurnal Peternakan Tropika*. 7 (3) : 1231–1245.
- Manuaba. I. B. C., N.W. Siti dan N. S. Sukmawati. 2017. Pengaruh Aditif Sari Daun Pepaya Terfermentasi terhadap Organ Dalam Ayam Kampung. *Jurnal Peternakan Tropika*. 5 (1) : 37 - 49.
- Martini, G. 2016. Farmestika Dasar. Modul Bahan Ajar Cetak Kebidanan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Mayora, W. I., Tantalo S, T., Khaira, N dan Rudi, S. 2018. Performa Ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) periode starter pada pemberian ransum dengan protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 2 (1) : 26-31.
- Moran, J. 2005. Tropical Dairy Farming. Feeding Management for Small Holder Dairy Farmers in Humid Tropics. Lanandlinks Press. Collingwood VIC. Australia.
- Murtini, G., dan Elisa, Y. 2018. Teknologi Sediaan Solid. Bahan Ajar Farmasi Kementrian Kesehatan Republik Indonesia: Jakarta.
- Mutiah, R. 2015. Evidence based kurkumin dari tanaman kunyit (*Curcuma longa*) sebagai terapi kanker pada penobatan modern. *Journal Of Islamic Pharmacy*. 1 (1) : 28-41.
- Namagirilakshmi, S., P, Selvaraj., K, Nanjappan., S, Jayachandran and P, Visha. 2010. Turmeric (*Curcuma longa*) as an alternative to in-feed antibiotic on the gut health of broiler chicken. *Tamilnadu Journal Of Veterinary and Animal Science*. 6 (3) : 148-150.
- Natsir, M. H., E, Widodo dan Muherlien. 2016. Penggunaan kombinasi tepung kunyit (*Curcuma domestica*) dan jahe (*Zingiber officinale*) bentuk enkapsulasi terhadap karakteristik usus ayam pedaging. *Buletin Peternakan*. 40 (1): 1-10.
- Nurdjannah, N. 2007. Pedoman Pengolahan Lada Putih dan Lada Hitam. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementrian Pertanian: Bogor.
- Nurhayati, W, dan Putri, D,D. 2015. Penggunaan produk fermentasi dan kunyit dalam pakan terhadap performan ayam pedaging dan Income over feed and chick cost. *Jurnal Zootehnik*. 35 (2): 379-389.
- Pertiwi, D.D.R., Murwani, R dan Yudiarti, T. 2017. Bobot Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler yang Diberi Tambahan Air Rebusan Kunyit dalam Air Minum. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 19 (2) : 61-65.
- Pond, W. G., Church, D,C, and Pond, K, R. 1995. Basic Animal Nutrition and Feeding. Fourth edition. John Wiley & Sons. New York.



- Pratikno, H. 2010. Pengaruh ekstrak kunyit (*Curcuma domestica vahl.*) terhadap bobot badan ayam broiler (*Gallus sp.*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 18 (2): 39-46.
- Quijia, C, R. 2019. Characteristics, Biological Properties and Analytical Methods of Piperine : A Review. *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, 1-16.
- Raheem, S. M. A., Allah, S, M, S, A. and Hassanein, K, M, A. 2012. The effects of prebiotic and symbiotic supplementation on intestinal microbial ecology and histomorphology of broiler chickens. *Journal IJAVMS*. 6 (4): 277-289.
- Ressang, A. A. 1984. Patologi Khusus Veteriner Edisi Ke-2. Percetakan Bali. Denpasar.
- Samuelson D. A. 2007. Textbook of veterinary histology. Elsevier, Missouri, US.
- Santoso. 2010. Pengaruh Suplementasi Ekstrak Daun Katuk Plus Kunyit pada Pakan Berlemak Tinggi Terhadap Kualitas Karkas.
- Saputri, A, D. 2019. Kajian formulasi kunyit (*Curcuma domestica Val*) dan sari buah lemon (*Citrus limon (L.) Burm.f.*) terhadap sift fisikokimia dan organoleptik permen jelly. Universitas Semarang. Semarang. (Skripsi)
- Satimah, S., Yuniyanto, V.D., dan Wahyono, F.. 2019. Bobot relatif dan panjang usus halus ayam broiler yang diberi ransum menggunakan cangkang telur mikropartikel dengan suplementasi probiotik *Lactobacillus sp.* *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14 (4): 396-403.
- Shoba G, Joy D, Joseph T, Majeed M, Rajendran R, Srinivas PS. 1998. Influence of piperine on the pharmacokinetics of curcumin in animals and human volunteers. *Planta Med*. 64 (4) : 6-353.
- Sjofjan, O., Adli, D, N., Natsir, M, H dan Kusumaningtyaswati, A. 2020. Pengaruh Kombinasi Tepung Kunyit (*Curcuma domestica VAL.*) dan Probiotik Terhadap Penampilan Usus Ayam Pedaging. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*. 2(1) : 19-24.
- Steel R. D and Torrie, J. K. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT G ramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sukmawati., Yudiarti, T dan Wahyuni, H, I. 2019. Total Bakteri Asam Laktat dan Coliform pada Ileum dan Sekum Ayam Broiler yang Diberi Level Ekstrak Tomat dan Dipapar E. coli. Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS Ke 43. 3 (1) : 160-165.
- Tjitrosoepomo, G. 2004. Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Varastegani, A and Dahlan, I. 2014. Influence of Dietary Fiber Levels on Feed Utilization and Growth Performance in Poultry. *Journal Anim. Pro. Adv*. 4 (6) : 422-429.



- Vasavirama, K. M. U. 2014. Piperine : A Valuable Alkaloid From Piper Species. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 34-38.
- Wang, X., Farnell, YZ., Peebles, ED., Kiess, A.S., Wamsley, K.G.S., and Zhai, W., 2016. Effects of prebiotics, probiotics, and their combination on growth performance, small intestine morphology, and resident *Lactobacillus* of male broilers. *Poult. Sci.* 95: 1332 – 134.
- Waruwu, T.K. 2022. Pengaruh penggunaan tepung biji duren (*Durio zibethinus Murr*) dalam ransum terhadap laju digesta, pH digesta, panjang dan persentase bobot usus halus ayam broiler. Universitas HKBP Nommensen.
- Widodo, T.S., Bambang, S dan Setya, U, C. 2015. Jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam Digesta Usus Halus dan Sekum Ayam Broiler yang Diberi Pakan Ceceran Pabrik Pakan yang Difermentasi. Universitas Diponegoro. Semarang. 15 (2) : 98-103.
- Wikandari, P. R., Suparmo., Marsono, Y dan Rahayu, E.S., 2012. Karakterisasi bakteri asam laktat proteolitik pada bekasam. *Jurnal Natur Indonesia*. 14(2): 120-125.
- Yaman, M,A. 2010. Ayam Kampung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yao, Y., Xiaoyan, T., Haibo, X., Jincheng, K., Ming, X and Xiaobing, W. 2006. Effect of choice feeding on performance, gas, and intestinal development and feed utilization of broilers. *Asian-Aust. Journal Anim Sci.* 19:19-96.
- Yuniusta, S,T., Septinova, D. 2007. Perbandingan performa antara broiler yang diberi kunyit dan temulawak melalui air minum. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Zurriyati, Y., Agussalim, S,I., dan Novriandeni, E. 2021. Petunjuk Teknis. Budidaya AYAM KUB. Balai Pangkajian Teknologi Pertanian Riau. 1-25.