

EFEK PEMBERIAN DOSIS MINYAK ZAITUN EKSTRA VIRGIN (*Olea europaea*) DALAM AIR MINUM TERHADAP BOBOT HIDUP, BOBOT KARKAS, BOBOT *GIBLET*, DAN BOBOT LEMAK ABDOMINAL PADA AYAM *BROILER*

(Skripsi)

Oleh

**AULIYA SYAHRUL BAHRI
2014141054**



**JURUSAN PETERNAKAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

EFEK PEMBERIAN DOSIS MINYAK ZAITUN EKSTRA VIRGIN (*Olea europaea*) DALAM AIR MINUM TERHADAP BOBOT HIDUP, BOBOT KARKAS, BOBOT *GIBLET*, DAN BOBOT LEMAK ABDOMINAL PADA AYAM BROILER

Oleh

AULIYA SYAHRUL BAHRI

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh serta menentukan dosis optimal minyak zaitun ekstra virgin (*Olea europaea*) dalam air minum terhadap bobot hidup, karkas, *giblet*, dan lemak abdominal ayam *broiler*. Sebanyak 100 ekor DOC strain Lohman MB 202 dipelihara selama 28 hari dengan lima perlakuan dosis minyak zaitun ekstra virgin (0 ml; 0,15 ml; 0,3 ml; 0,45 ml; dan 0,6 ml/l) masing-masing dilakukan empat ulangan. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANARA) dan Polinomial Ortogonal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian minyak zaitun ekstra virgin tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot hidup dan bobot karkas. Namun, terdapat pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot *giblet* secara kuadratik dengan persamaan $y = 72,222x^2 - 56,167x + 59,6$ ($R^2 = 0,2948$) menunjukkan dosis optimum sebesar 0,388 ml/l dengan bobot *giblet* minimum sebesar 48,68 g/ekor. Selain itu, minyak zaitun ekstra virgin berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot lemak abdominal, secara linier dengan persamaan $y = -12,5x + 14,15$ ($r = 0,964$) menunjukkan bahwa seiring meningkatnya pemberian dosis minyak zaitun ekstra virgin dapat menurunkan bobot lemak abdominal. Penelitian ini menunjukkan bahwa minyak zaitun ekstra virgin berpotensi sebagai *feed additive* alami yang aman dan efektif untuk memperbaiki efisiensi kerja *giblet* dan penurunan akumulasi lemak abdominal.

Kata kunci : ayam broiler, minyak zaitun ekstra virgin, bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, bobot lemak abdominal

ABSTRACT

THE EFFECT OF EXTRA VIRGIN OLIVE OIL (*Olea europaea*) DOSAGE IN DRINKING WATER ON LIVE WEIGHT, CARCASS WEIGHT, GIBLET WEIGHT, AND ABDOMINAL FAT WEIGHT IN *BROILER CHICKENS*

By

AULIYA SYAHRUL BAHRI

This study aimed to evaluate the effects and determine the optimal dosage of extra virgin olive oil (*Olea europaea*) in drinking water on live weight, carcass weight, giblet weight, and abdominal fat weight of broiler chickens. A total of 100 day-old chicks (DOC) of Lohman MB 202 strain were reared for 28 days under five treatment levels of extra virgin olive oil in drinking water (0 ml; 0.15 ml; 0.3 ml; 0.45 ml; and 0.6 ml/L), with four replications each. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and orthogonal polynomial tests. The results showed that extra virgin olive oil supplementation had no significant effect ($P>0.05$) on live weight and carcass weight. However, a significant effect ($P<0.05$) was observed on giblet weight, with a quadratic model $y = 72,222x^2 - 56,167x + 59,6$ ($R^2 = 0,2948$) indicating an optimum dose of 0.388 ml/L, resulting in a minimum giblet weight of 48.68 g/bird. In addition, extra virgin olive oil significantly ($P<0.05$) affected abdominal fat weight, where a linear relationship $y = -12,5x + 14,15$ ($r = 0,964$) showed that increasing doses of extra virgin olive oil reduced abdominal fat deposition. This study demonstrates that extra virgin olive oil has potential as a safe and effective natural feed additive to improve giblet efficiency and reduce abdominal fat accumulation in broiler chickens..

Keyword : broiler chickens, extra virgin olive oil, live weight, carcass weight, giblet weight, abdominal fat weight.

EFEK PEMBERIAN DOSIS MINYAK ZAITUN EKSTRA VIRGIN (*Olea europaea*) DALAM AIR MINUM TERHADAP BOBOT HIDUP, BOBOT KARKAS, BOBOT *GIBLET*, DAN BOBOT LEMAK ABDOMINAL PADA AYAM *BROILER*

Oleh

Auliya Syahrul Bahri

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN**

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

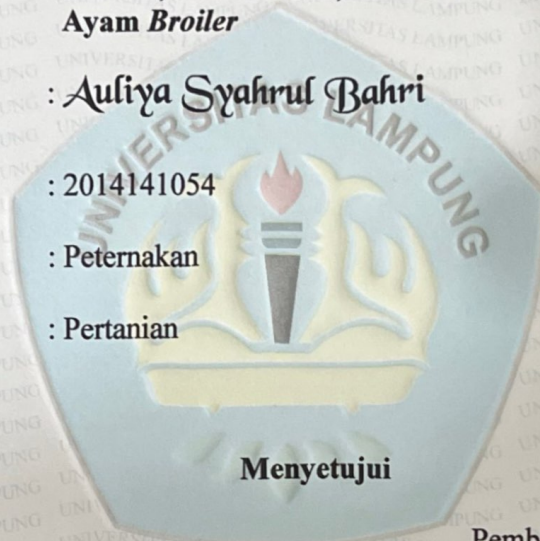
Judul Skripsi : **Efek Pemberian Dosis Minyak Zaitun Ekstra Virgin (*Olea Europea*) Dalam Air Minum Terhadap Bobot Hidup, Bobot Karkas, Bobot *Giblet*, dan Bobot Lemak Abdominal Pada Ayam *Broiler***

Nama : **Auliya Syahrul Bahri**

NPM : **2014141054**

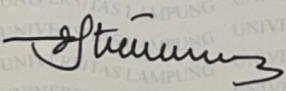
Jurusan : **Peternakan**

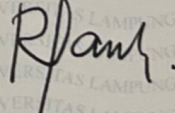
Fakultas : **Pertanian**



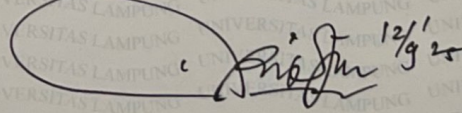
Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dian Septinova, S.Pt., M.T.A.
NIP 197109141997022001


Dr. Ir. R. Riyanti, M.P.
NIP 196502031993032001

Ketua Jurusan Peternakan

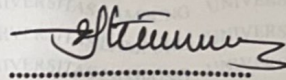

Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU.
NIP 196706031993031002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

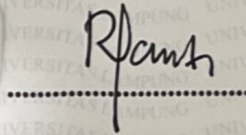
Ketua

: Dian Septinova, S.Pt., M.T.A.



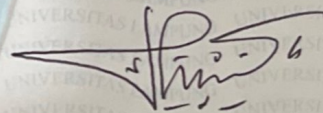
Sekretaris

: Dr. Ir. Rr Riyanti, M.P.



Penguji

Bukan pembimbing : Ir. Khaira Nova, M.P.



2. Dekan fakultas pertanian



Dr. D. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP.196411181989021002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 8 Agustus 2025

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Auliya Syahrul Bahri
NPM : 2014141054
Program Studi : Peternakan
Jurusan : Peternakan
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Efek Pemberian Dosis Minyak Zaitun Ekstra Virgin (*Olea Europea*) Dalam Air Minum Terhadap Bobot Hidup, Bobot Karkas, Bobot *Giblet*, dan Bobot Lemak Abdominal Pada Ayam *Broiler*” tersebut merupakan hasil penelitian yang saya lakukan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dan disebutkan sumbernya di dalam pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat pernyataan yang tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 23 Juli 2025



Auliya Syahrul Bahri
2014141054

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Auliya Syahrul Bahri, lahir di Bumi Dipasena Mulya, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung, pada 2 November 2000. Penulis merupakan putra kedua dari pasangan Bapak Badri Tamam dan Ibu Mukminah, serta memiliki seorang kakak kandung bernama Bitu Kusbina Muba. Sejak kecil, penulis menempuh pendidikan di daerah kelahirannya, mulai dari TK Dharma Wanita Bumi Dipasena Mulya, kemudian melanjutkan ke SD Negeri 1 Bumi Dipasena Mulya sambil memperdalam ilmu agama di TPA Ullumudin, dan berhasil menyelesaikan pendidikan dasar pada 2013. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan di SMP Negeri 1 Rawajitu Timur dan lulus pada 2016.

Setelah menyelesaikan pendidikan menengah pertama, penulis melanjutkan studi di SMA Negeri 4 Metro dan berhasil lulus pada 2019. Masa SMA menjadi langkah penting bagi penulis untuk belajar hidup mandiri serta mengembangkan minat dan bakat melalui kegiatan ekstrakurikuler seperti paskibra dan bulu tangkis. Setelah lulus, penulis diterima di Politeknik Negeri Lampung (POLINELA) melalui jalur UMPN pada Program Studi D3 Produksi Ternak. Ketertarikan penulis pada dunia peternakan mendorongnya untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang Sarjana (S1) di Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (UNILA) pada 2022, sebagai wujud komitmen untuk memperdalam ilmu dan mengembangkan potensi di bidang peternakan.

MOTTO

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua
(Aristoteles)

Sesuatu yang belum dikerjakan seringkali tampak mustahil, kita baru yakin
kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik
(Evelyn Underhill)

Berangkat dengan penuh keyakinan. Berjalan dengan penuh
keikhlasan. Istiqomah dalam menghadapi cobaan.
YAKIN, IKHLAS, ISTIQOMAH.

Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan, jangan pula lihat masa
depan dengan ketakutan. Tapi lihatlah sekitar anda
dengan penuh kesadaran.

SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Dalam penulisan skripsi ini penulis melibatkan dan memperoleh bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.--selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--atas izin yang telah diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si., IPU.--selaku Ketua Jurusan Peternakan--atas persetujuan, saran, dan arahan yang telah diberikan;
3. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P.--selaku Ketua Program Studi Peternakan dan dosen pembimbing akademik--atas nasihat, arahan, motivasi dan semangat yang diberikan selama penyusunan skripsi;
4. Ibu Dian Septinova, S.Pt., M.T.A.--selaku pembimbing utama--atas semua arahan, kritik, saran, dukungan, motivasi, dan bimbingan yang telah diberikan selama penyusunan skripsi;
5. Ibu Dr. Ir. Rr Riyanti, M.P.--selaku pembimbing kedua--atas arahan, kritik, saran, dan bimbingan yang telah diberikan selama penyusunan skripsi;
6. Ibu Ir. Khaira Nova, M.P.--selaku pembahas--atas dukungan, arahan, kritik, saran, dan bimbingan yang telah diberikan selama penyusunan skripsi;
7. Seluruh bapak ibu dosen dan staf Jurusan Peternakan atas ilmu, motivasi, bimbingan, kritik, saran, dan nasihat yang telah diberikan kepada penulis;
8. Bapak Badri Tamam dan Ibu Mu'minah atas segala cinta, kasih sayang, doa, restu, pengorbanan, perjuangan, semangat dengan sangat tulus dan ikhlas yang tidak pernah berhenti mengalir untuk hidup dan keberhasilanku, serta kakakku tersayang Bitu Kusbina Muba dan kakak iparku Dwi Fery Hariyanto

yang selalu mendoakan dan memberi semangat yang sangat positif kepada penulis;

9. Teman satu tim penelitian Dicy Trisno W, Dandi Anggara, Adi Febriyanto, atas kerjasama dan dukungan yang diberikan selama penelitian;
10. Sahabat penulis selama menjalani kuliah di Universitas Lampung yaitu Adi, Cahyo, Dandi, Dicy, Gaura, Sabrina, Salwa, Reja, dan Widya atas kerja sama, kekeluargaan, kesabaran, dan bantuan yang diberikan selama ini;
11. Teman-teman seperjuangan angkatan 2021 Jurusan peternakan;

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal baik dan mendapat balasan yang berlipat dari Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Bandar Lampung, Juli 2025
Penulis,

Auliya Syahrul Bahri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	V
DAFTAR GAMBAR.....	VI
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Kerangka Pemikiran	4
1.5 Hipotesis.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 <i>Broiler</i>	7
2.2 Minyak Zaitun Ekstra Virgin.....	9
2.3 Bobot Hidup Ayam <i>Broiler</i>	12
2.4 Bobot Karkas Ayam <i>Broiler</i>	13
2.5 Bobot <i>Giblet</i> Ayam <i>Broiler</i>	15
2.6 Bobot Lemak Abdominal Ayam <i>Broiler</i>	16
III. METODE PENELITIAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	19
3.2.1 Alat penelitian.....	19
3.2.2 Bahan penelitian	20
3.3 Rancangan Penelitian	21
3.4 Prosedur Penelitian.....	21
3.4.1 Persiapan kandang	21
3.4.2 Persiapan air minum	22
3.4.3 Pemeliharaan ayam.....	22
3.4.4 Pemrosesan karkas.....	22

3.5	Peubah yang Diamati.....	23
3.5.1	Bobot hidup.....	23
3.5.2	Bobot karkas	23
3.5.3	Bobot <i>giblet</i>	24
3.5.4	Bobot lemak abdominal	24
3.6	Analisis Data	24
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1	Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Hidup.....	25
4.2	Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Karkas	27
4.3	Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot <i>Giblet</i>	29
4.4	Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Lemak Abdominal	32
V.	SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1	Simpulan.....	36
5.2	Saran.....	36
	DAFTAR PUSTAKA.....	38
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Standar kebutuhan nutrisi ayam <i>broiler</i>	9
2. Kandungan nutrisi ransum BR-1 dan BR-11	20
3. Data bobot hidup ayam <i>broiler</i> umur 28 hari	25
4. Data bobot karkas ayam <i>broiler</i> umur 28 hari	28
5. Data bobot <i>giblet</i> ayam <i>broiler</i> umur 28 hari	30
6. Data bobot lemak abdominal ayam <i>broiler</i> umur 28 hari.....	32
7. Analisis ragam bobot <i>giblet</i> ayam <i>broiler</i> umur 28 hari.....	47
8. Ketetapan koefisien pembanding polinomial ortogonal 5 perlakuan...	47
9. Tabel polinomial ortogonal bobot <i>giblet</i> ayam <i>broiler</i>	48
10. Analisis ragam bobot hidup ayam <i>broiler</i> umur 28 hari.....	49
11. Analisis ragam bobot karkas ayam <i>broiler</i> umur 28 hari.....	49
12. Analisis ragam bobot lemak abdominal ayam <i>broiler</i> umur 28 hari ...	49
13. Ketetapan koefisien pembanding polinomial ortogonal 5 perlakuan...	50
14. Tabel polinomial ortogonal bobot lemak abdominal ayam <i>broiler</i>	50
15. Suhu dan kelembapan kandang.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ayam <i>broiler</i>	7
2. Minyak zaitun ekstra virgin merk betrolli.....	10
3. Perlakuan konsentrasi minyak zaitun ekstra virgin pada air minum	21
4. Grafik polinomial ortogonal bobot <i>giblet</i> ayam <i>broiler</i>	30
5. Grafik polinomial ortogonal bobot lemak abdominal ayam <i>broiler</i>	33
6. Petak dalam kandang	52
7. Pemberian ransum ayam <i>broiler</i>	52
8. Penimbangan bobot karkas ayam <i>broiler</i>	53
9. Penimbangan bobot <i>giblet</i> ayam <i>broiler</i>	53
10. Penimbangan bobot lemak abdominal ayam <i>broiler</i>	54

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Ayam *broiler* menjadi salah satu komoditas peternakan penting untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Rasyaf (2002) mengklasifikasikan ayam *broiler* sebagai jenis ayam ras pedaging dengan pertumbuhan cepat yang dapat dipanen dalam waktu singkat sekitar 5 hingga 6 minggu. Suwarta dan Darmadji (2022) menyoroti beberapa keunggulan ayam *broiler* seperti pertumbuhan cepat, efisiensi ransum baik, dan kualitas daging yang baik. Namun, pemeliharaan ayam *broiler* memiliki tantangan tersendiri, terutama dalam hal pengelolaan kandang dan lingkungan. Saputra *et al* (2015) menyebutkan bahwa salah satu jenis kandang yang umum digunakan yaitu kandang *open house* atau kandang terbuka dengan ventilasi alami dan terbuka di beberapa sisi. Meskipun kandang ini memungkinkan sirkulasi udara yang baik, Tamalludin (2012) menyatakan bahwa sistem kandang terbuka sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan eksternal seperti suhu, kelembapan, dan angin yang dapat berubah-ubah secara ekstrem, terutama di daerah tropis seperti Indonesia.

Faktor lingkungan seperti suhu, kelembapan, dan pencahayaan sangat mempengaruhi produktivitas ayam *broiler*. Gunawan dan Sihombing (2004) menjelaskan bahwa suhu lingkungan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan penurunan konsumsi ransum dan produktivitas. Hal ini menyebabkan ayam lebih rentan terhadap stres akibat fluktuasi suhu dan kelembapan yang tidak terkontrol. Selain itu, kandang *open house* juga lebih berisiko terhadap masuknya bibit penyakit dari luar serta serangan predator, yang dapat meningkatkan mortalitas ayam.

Peternak perlu menerapkan strategi manajemen yang efektif untuk mengoptimalkan produktivitas ayam *broiler* dalam menghadapi berbagai tantangan. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah penggunaan *feed additive*. *Feed additive* adalah bahan tambahan yang dicampurkan dalam ransum ternak dengan tujuan untuk meningkatkan performa dan produktivitas ternak, khususnya ayam *broiler*. Jenis *feed additive* yang umum digunakan adalah AGP (*Antibiotic Growth Promotor*), namun penggunaannya telah dilarang di Indonesia sejak 2018 karena dapat menyebabkan resistensi bakteri dan residu pada produk ternak (Putra dan Hamidah, 2022).

Seiring dengan pelarangan AGP, tren terkini beralih pada penggunaan bahan alami yang lebih aman bagi ternak dan konsumen. Dalam konteks evaluasi efektivitas bahan alami tersebut, parameter yang diukur adalah bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, dan bobot lemak abdominal dalam penelitian ayam *broiler*. Bobot hidup merupakan parameter utama dalam menilai performa pertumbuhan ayam *broiler*. Peningkatan bobot hidup umumnya diikuti dengan perbaikan efisiensi pakan, karena semakin besar bobot hidup yang dihasilkan dari jumlah pakan yang relatif sama menunjukkan kemampuan ayam memanfaatkan nutrisi secara lebih optimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan Adaszyńska-Skwirzyńska *et al.* (2021) yang menyebutkan bahwa bobot hidup dapat digunakan sebagai indikator utama untuk menilai keberhasilan pertumbuhan dan efisiensi konversi pakan secara keseluruhan. Bobot karkas, yang mengacu pada bagian tubuh ternak yang dapat dikonsumsi setelah penghilangan bagian-bagian yang tidak diperlukan, menjadi acuan utama dalam mengukur hasil produksi daging. Sementara itu, bobot *giblet* (hati, jantung, *gizzard*) memiliki nilai ekonomis tambahan karena sering dijadikan produk bernilai tambah dalam industri pangan. Di sisi lain, bobot lemak abdominal berfungsi sebagai parameter penting untuk menilai metabolisme energi dan efisiensi pakan, yakni kelebihan lemak abdominal dapat menunjukkan rendahnya efisiensi energi serta potensi risiko kesehatan pada ternak.

Berdasarkan pentingnya parameter-parameter tersebut, diperlukan alternatif bahan alami yang mampu mendukung pertumbuhan sekaligus meningkatkan efisiensi pakan. Salah satu bahan alami yang menjanjikan adalah minyak nabati, khususnya

minyak zaitun ekstra virgin (EVOO). EVOO memiliki potensi yang menjanjikan dalam peternakan karena komposisi nutrisi dan kandungan senyawa bioaktifnya yang unik. Jimenez-Lopez *et al.* (2020) melaporkan bahwa minyak zaitun ekstra virgin mengandung asam lemak tak jenuh tunggal yang tinggi (65 sampai 83%), terutama asam oleat, serta senyawa fenolik, tokoferol, dan karotenoid yang berperan sebagai antioksidan. Kandungan tersebut memberikan berbagai manfaat kesehatan bagi hewan ternak, termasuk efek kardioprotektif, antiinflamasi, dan imunomodulator.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan hasil yang positif dari penggunaan minyak zaitun ekstra virgin dalam peternakan. Agus *et al.* (2019) melaporkan bahwa suplementasi campuran minyak esensial termasuk minyak zaitun ekstra virgin dalam air minum ayam *broiler* dapat meningkatkan kualitas karkas dan daging. Sementara itu, Dong *et al.* (2024) menemukan bahwa kombinasi asam organik dan minyak esensial dalam air minum ayam *broiler* dapat memperbaiki fungsi kekebalan tubuh dan mengurangi pertumbuhan mikroorganisme patogen potensial.

Meskipun hasil-hasil penelitian tersebut menjanjikan, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengoptimalkan penggunaan EVOO sebagai minyak nabati alami dalam berbagai sistem peternakan, khususnya pada kandang *open house* yang memiliki tantangan lingkungan yang lebih besar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas EVOO sebagai minyak nabati alami dalam meningkatkan performa dan kesehatan ayam *broiler* yang dipelihara dalam sistem kandang *open house*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. mengetahui pengaruh pemberian EVOO (*Olea europaea*) dalam air minum terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, dan bobot lemak abdominal ayam *broiler*;
2. menentukan dosis optimal EVOO dalam air minum terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, dan bobot lemak abdominal ayam *broiler*.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru kepada masyarakat dan peternak khususnya peternak ayam *broiler* mengenai penggunaan EVOO sebagai pengganti *feed additive* terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet* dan bobot lemak abdominal ayam *broiler*.

1.4 Kerangka Pemikiran

Ayam *broiler* menjadi salah satu sumber protein hewani yang paling diminati dan banyak dikembangkan di Indonesia. Namun, industri peternakan ayam *broiler* menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas daging yang dihasilkan (Mukhtar & Khan, 2021). Salah satu faktor yang mempengaruhi performa ayam *broiler* adalah manajemen nutrisi, termasuk penggunaan bahan ransum alami yang memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas daging.

EVOO mengandung asam lemak tak jenuh, terutama asam oleat, serta senyawa antioksidan seperti polifenol dan tokoferol (Ghanbari *et al.*, 2012). Komponen-komponen ini dapat mempengaruhi metabolisme dan performa ayam *broiler* melalui beberapa mekanisme : asam oleat dapat meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi di saluran pencernaan, berkontribusi pada peningkatan bobot hidup dan bobot karkas (Crespo & Esteve-Garcia, 2001). Asam lemak tak jenuh dapat mempengaruhi komposisi lemak tubuh, mampu menurunkan deposisi lemak abdominal (Ferrini *et al.*, 2010). Senyawa antioksidan melindungi sel dari stres oksidatif, berdampak positif pada kesehatan organ seperti hati, jantung, dan *gizzard* yang tercermin dalam bobot *giblet* optimal (Saleh *et al.*, 2020). Pemberian melalui air minum memiliki peluang kemudahan aplikasi dan penyerapan yang efisien dibandingkan dengan penambahan dalam ransum (Mancini *et al.*, 2018).

Selain itu, EVOO dapat memperbaiki profil asam lemak daging ayam *broiler*, ditandai dengan meningkatnya kandungan asam lemak tak jenuh tunggal, khususnya asam oleat, serta menurunkan proporsi asam lemak jenuh, sehingga menghasilkan daging dengan kualitas lemak yang lebih sehat untuk konsumen

(Ayerza *et al.*, 2002). Perbaikan kualitas nutrisi daging ini dapat meningkatkan nilai tambah produk dan memenuhi permintaan konsumen akan produk pangan yang lebih sehat (Starcevic *et al.*, 2015).

Komposisi EVOO yang kaya akan berbagai komponen bioaktif berpotensi memberikan manfaat signifikan bagi ayam *broiler* ketika diberikan melalui air minum. Asam oleat (omega-9) yang dominan, sekitar 55 sampai 83%, dapat meningkatkan kualitas daging, memperkuat sistem kekebalan tubuh, dan memfasilitasi penyerapan nutrisi. Senyawa polifenol berfungsi sebagai antioksidan yang melindungi sel-sel ayam dari kerusakan oksidatif, sementara vitamin K dan E mendukung kesehatan tulang, pertumbuhan otot, dan metabolisme lemak. Meskipun kandungan asam lemak omega-3 relatif kecil, keberadaannya tetap penting untuk pertumbuhan optimal. Asam linoleat (omega-6) juga berkontribusi pada pertumbuhan dan metabolisme energi. Asam lemak tak jenuh yang terdapat dalam minyak zaitun meningkatkan pertumbuhan, kualitas daging, dan status oksidatif ayam *broiler*, serta mengurangi lemak abdominal, sehingga berkontribusi pada kesehatan dan performa ayam secara keseluruhan (Elbaz *et al.*, 2023).

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya, penambahan campuran minyak esensial melalui air minum pada ayam *broiler* telah menunjukkan hasil yang menjanjikan. Pada konsentrasi 0,1 ml/l, penelitian dari Almremdhhy (2019) menunjukkan adanya peningkatan bobot badan dengan rata-rata $173,1 \pm 2,68$ g pada minggu pertama dibandingkan dengan kontrol ($171,1 \pm 3,10$ g). Penelitian Adaszyńska-Skwirzyńska *et al.* (2021) menyatakan bahwa penambahan minyak lavender (*Lavandula Angustifolia*) pada konsentrasi 0,4 ml/l dalam air minum ayam *broiler* menghasilkan peningkatan signifikan pada bobot hidup dan *total antioxidant status* (TAS) dalam serum darah. Ayam yang diberi minyak lavender sejak hari pertama hingga hari ke-42 mencapai bobot hidup tertinggi, yaitu 2.791 g, dibanding ayam yang tidak diberi (kelompok kontrol) yang beratnya 2.613 g. Dalam penelitian Oleiwi *et al.* (2023), perlakuan penambahan larutan *mix-oil* (campuran minyak esensial berkonsentrasi tinggi) diberikan pada ayam *broiler* sejak hari pertama hingga hari ke-35, dan konsentrasi 0,50 ml/l menghasilkan

performa terbaik dengan bobot hidup sebesar 1.965,8 g, jauh lebih baik daripada kelompok kontrol yang hanya mencapai 1.721,23 g.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, pemilihan rentang dosis 0,1 hingga 0,5 ml/l dalam penelitian ini didasarkan pada efektivitas yang telah terbukti pada berbagai jenis minyak esensial. Dosis ini dipilih untuk mengevaluasi efek spesifik EVOO dan menentukan konsentrasi optimalnya dalam meningkatkan performa produksi ayam *broiler*.

1.5 Hipotesis

Pemberian EVOO dalam air minum dapat :

1. berpengaruh terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, dan bobot lemak abdominal ayam *broiler*;
2. terdapat dosis optimal pemberian EVOO dalam air minum yang dapat memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, dan bobot lemak abdominal pada ayam *broiler*.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Broiler*

Broiler termasuk jenis ayam ras unggulan yang memiliki kemampuan tumbuh cepat dan efisien dalam mengonversi ransum menjadi daging. Ayam *broiler* telah menjadi salah satu sumber protein hewani yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia (Muharlién *et al.*, 2020). Ayam *broiler* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ayam *broiler*

Ayam *broiler* menunjukkan ciri khas perkembangan yang luar biasa pesat, mampu mencapai masa ideal untuk potong hanya dalam rentang interval 4 sampai 5 minggu masa pembesaran. Pencapaian ini tidak lepas dari kemajuan signifikan dalam aspek pemuliaan, penyusunan nutrisi, serta teknik manajemen pemeliharaan. Ayam *broiler* dipanen saat bobotnya berkisar antara 1,8 sampai 2,5 kg/ekor (Oleiwi *et al.*, 2023).

Fase pertumbuhan ayam *broiler* berdasarkan laju pertumbuhannya terdiri dari fase *starter* (ayam *broiler* umur 1 sampai 21 hari) dan fase *finisher* (ayam *broiler* umur 22 sampai 35 hari atau sampai umur potong yang diinginkan) (Murwani, 2010).

Fase pertumbuhan ayam *broiler* paling awal adalah fase *starter* yang ayam *broiler* atau DOC membutuhkan induk buatan (*brooder*). Fungsi *brooding* adalah menyediakan lingkungan yang sehat dan nyaman secara efisien bagi anak ayam dan untuk menunjang pertumbuhan secara optimal. Fase *brooding* yakni fase yang paling menentukan, dimana akan berpengaruh terhadap pertumbuhan selanjutnya yaitu fase *finisher*. Pada saat anak ayam berumur 0–14 hari terjadi perbanyakan sel (*hyperplasia*) yang meliputi perkembangan saluran pencernaan, saluran pernapasan, dan sistem kekebalan tubuh, sehingga fase *brooding* menjadi masa kritis yang sangat menentukan performa ayam *broiler* di periode selanjutnya (Fatmaningsih *et al.*, 2016).

Pada fase pertumbuhan, ayam *broiler* memiliki perbedaan kebutuhan nutrisi karena harus menyesuaikan kebutuhan tubuh untuk mencapai performa yang optimal. Berdasarkan umur ayam *broiler*, kebutuhan nutrisi pakan terbagi menjadi dua periode, yaitu fase *starter* (umur 1–21 hari) dan fase *finisher* (umur 22 hari hingga panen). Pada fase *starter*, nutrisi lebih difokuskan untuk menunjang perkembangan organ tubuh dan pertumbuhan awal, sedangkan pada fase *finisher* diarahkan pada pembentukan jaringan otot dan daging. Menurut Muharlién *et al.* (2020), pakan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan pemeliharaan ayam *broiler* karena efisiensi penggunaannya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan, konversi pakan, hingga bobot karkas.

Selain laju pertumbuhan yang cepat, ayam *broiler* juga memiliki konversi ransum yang efisien, yaitu kemampuan mengubah ransum menjadi daging. Nilai konversi ransum yang baik pada ayam *broiler* berkisar antara 1,5 sampai 1,8. Faktor-faktor yang mempengaruhi konversi ransum antara lain genetik, umur, jenis kelamin, dan kualitas ransum (Putra *et al.*, 2020). Oleh karena itu, penyesuaian nutrisi sesuai fase pertumbuhan sangat penting agar ayam *broiler* dapat mencapai performa produksi yang optimal, yang pembagiannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar kebutuhan nutrisi ayam *broiler*

Jenis Nutrien	Satuan	Periode <i>Starter</i>	Periode <i>Finisher</i>
Protein kasar	%	Min. 19	Min. 18
Lemak kasar	%	Mak. 7,4	Mak. 8,0
Serat kasar	%	Mak. 6,0	Mak. 6,0
Kalsium (Ca)	%	0,9 – 1,2	0,9 – 1,2
Fosfor (P) total	%	0,6 – 1,0	0,6 – 1,0
P tersedia	%	Min. 0,4	Min. 0,4
Energi Metabolis	kcal/kg	Min. 2900	Min. 2900
Lisin	%	Min. 1,10	Min. 0,90
Metionim	%	Min. 0,40	Min. 0,30
Metionin + sistin	%	Min. 0,60	Min. 0,50
Kadar abu	%	Mak. 8,0	Mak. 8,0
Kadar air	%	Mak. 14,0	Mak. 14,0

Sumber : Badan Standar Nasional (2006).

Konsumen semakin memperhatikan tidak hanya kuantitas, tetapi juga kualitas daging ayam *broiler*. Parameter kualitas yang sering diukur meliputi bobot hidup, bobot karkas, komposisi kimia daging, serta kandungan lemak dan kolesterol. Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan kualitas daging ayam *broiler* melalui manajemen nutrisi menjadi sangat penting (Edi *et al.*, 2021).

Ayam *broiler* memiliki pertumbuhan yang sangat cepat, sehingga pada umur 4 minggu bobot hidupnya dapat mencapai 1,3–2,0 kg. Pencapaian bobot tersebut dipengaruhi oleh strain ayam (seperti Cobb atau Ross), kualitas pakan, manajemen pemeliharaan, dan kondisi lingkungan. Menurut Susanto *et al.* (2023), produksi *final stock broiler* memerlukan manajemen pemeliharaan terstruktur melalui beberapa fase penting, terutama fase *starter* yang menentukan kualitas pada fase berikutnya. Dengan penerapan manajemen yang baik, ayam *broiler* berpotensi menjadi komoditas unggulan untuk memenuhi kebutuhan pasar.

2.2 Minyak Zaitun Ekstra Virgin

EVOO berasal dari perasan buah zaitun (*Olea europaea*) melalui metode ekstraksi mekanis atau fisik. Proses produksinya menghindari penggunaan pelarut kimia dan tidak melibatkan perlakuan tambahan selain tahapan pencucian, pemisahan dengan sentrifungsi, penyaringan, serta pengendapan (Rossi *et al.*, 2020).

Karakteristik ini menjadikan EVOO sebagai produk nabati alami yang mempertahankan keaslian nutrisi dan cita rasa buah zaitun. EVOO yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Minyak zaitun ekstra virgin merk betrolli

Minyak zaitun bisa digunakan sebagai sumber utama lemak dari makanan dalam diet Mediterania, dan konsumsi minyak zaitun yang teratur memiliki berbagai efek menguntungkan pada kesehatan manusia. Menurut Olive Wellness Institute (n.d.) minyak zaitun dibagi beberapa *grade* yaitu minyak zaitun ekstra virgin (EVOO), minyak zaitun murni (VOO), minyak zaitun halus (ROO) dan minyak zaitun (OO). EVOO yang memiliki tingkat keasaman bebas, diekspresikan sebagai asam oleat bebas yang tidak lebih dari 0,8 g/100 g, dan karakteristik lain yang sesuai dengan standard, sedangkan minyak zaitun murni adalah minyak yang juga memiliki tingkat keasaman bebas, diekspresikan sebagai asam oleat tidak lebih dari 2,0 g/100 g dan karakteristik lain yang sesuai standard. EVOO memiliki komposisi kimia yang sangat kaya dan bermanfaat bagi kesehatan.

EVOO terdiri dari komponen penyusun gliserol (90 sampai 99% dari buah zaitun) dan komponen penyusun non gliserol (0,4 sampai 5% dari buah zaitun).

Komponen penyusun gliserol EVOO terdiri dari MUFA, *Polyunsaturated Fatty Acid* (PUFA), dan *Saturated Fatty Acid* (SFA), sedangkan komponen penyusun non gliserol diantaranya senyawa fenolik (*hydroxytyrosol, oleuropein, caffeic acid, coumaric acid, vanillic 13 acid*), α -tokoferol, squalene, klorofil (pigmen warna), dan β -karoten yang berfungsi sebagai antioksidan (Cicerale *et al.*, 2010).

Setiap 100 g EVOO mengandung sekitar 95 g lemak yang terdiri dari : asam oleat 73,7 g; asam palmitat 13,5 g; dan asam linoleat 7,9 g (Assy *et al.*, 2009). Asam lemak dengan jumlah banyak yang terdapat di dalam minyak zaitun yaitu asam palmitat, asam stearat (C18:0), asam oleat (C18:1), asam palmitoleat (C16:1), asam linoleat (C18:2), dan asam linolenat (C18:3). Hampir semua varietas minyak zaitun memiliki C16:0, C18:0, C18:1, dan C18:2 sebagai komponen utama. Komponen utama EVOO adalah asam oleat, berkontribusi sekitar 55 sampai 75% dari total asam lemak (Nugraheni, 2012).

Menurut Mahasneh *et al.* (2024), beberapa komponen utama dalam EVOO adalah:

1. Asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA)
Asam oleat, yang merupakan jenis utama asam lemak dalam EVOO, memiliki sifat antiinflamasi dan dapat membantu menurunkan kadar kolesterol jahat (LDL) dalam darah, serta meningkatkan kolesterol baik (HDL).
2. Fenol (Polifenol)
Senyawa seperti oleocanthal dan oleacein adalah antioksidan kuat yang ditemukan dalam EVOO, yang membantu melawan peradangan, stres oksidatif, dan memiliki potensi antikanker.
3. Tokoferol (Vitamin E)
Sebagai antioksidan, vitamin E berperan penting dalam melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas. Tokoferol juga membantu memperbaiki kulit dan mendukung sistem kekebalan tubuh.
4. Terpenoid
Senyawa ini berfungsi sebagai agen antiinflamasi dan meningkatkan efek terapeutik EVOO.

5. Squalene

Senyawa ini memiliki sifat antioksidan dan dikenal dapat membantu mengurangi risiko kanker serta meningkatkan kesehatan kulit.

6. Vitamin K

EVOO mengandung vitamin K, yang penting untuk kesehatan tulang dan fungsi pembekuan darah.

EVOO memiliki komposisi kimia yang kaya dan beragam, terdiri dari berbagai komponen yang memiliki manfaat kesehatan. Mayoritas minyak zaitun terdiri dari trigliserida (sekitar 98%), yang terdiri dari asam lemak tak jenuh, khususnya asam oleat, yang memberikan manfaat antiinflamasi dan kardioprotektif. Selain itu, minyak zaitun mengandung komponen minor yang tidak dapat disaponifikasi, seperti tokoferol (vitamin E), sterol, fenol, dan pigmen seperti klorofil dan karoten. Komponen-komponen ini bertanggung jawab atas sifat antioksidan, anti-inflamasi, dan perlindungan terhadap kerusakan oksidatif, serta memberikan rasa, aroma, dan warna khas pada minyak zaitun (Cardeno *et al.*, 2014).

2.3 Bobot Hidup Ayam *Broiler*

Bobot hidup mengacu pada berat ayam yang diukur melalui penimbangan sebelum pemotongan, setelah menjalani puasa selama 6 jam (Soeparno, 2015). Tujuan ayam dipuasakan adalah mengosongkan saluran pencernaan agar terhindar dari pencemaran atau kontaminasi bakteri *Salmonella* selama *processing* (Nova *et al.*, 2002). Bobot hidup merupakan implementasi dari konsumsi ransum, sehingga bobot hidup yang tinggi diakibatkan oleh konsumsi ransum yang tinggi pula (Rasyaf, 2011). Bobot hidup merupakan salah satu parameter yang sering diamati untuk menilai keberhasilan atau tingkat perkembangan produksi yang diinginkan. Pertumbuhan merupakan suatu proses peningkatan ukuran tulang, otot, organ dalam dan jaringan bagian tubuh lainnya yang terjadi sebelum lahir (*prenatal*) sampai sesudah lahir (*postnatal*) sampai mencapai dewasa tubuh (Djunu dan Saleh, 2015).

Minyak esensial mengandung beberapa senyawa aktif yang bermanfaat seperti linalool (35.17%), linalool asetat (46.25%), lavandulol dan γ -terpinol. Senyawa-senyawa ini memiliki aktivitas antibakteri, antijamur, antioksidan dan imunostimulan yang berperan penting dalam menjaga kesehatan saluran cerna ayam *broiler*. Berdasarkan penelitian Williams & Losa. (2001), pemberian minyak esensial dalam air minum terbukti dapat meningkatkan bobot hidup ayam *broiler* secara signifikan pada hari ke-28 dan hari ke-42.

Mekanisme yang terjadi diduga karena minyak esensial yang ditambahkan dalam air minum dapat meningkatkan palatabilitas ransum karena karakteristik aromatiknnya sehingga dapat meningkatkan konsumsi ransum pada unggas (Williams & Losa, 2001). Selain itu, minyak esensial juga memiliki aktivitas biologis secara *in vitro* dan *in vivo* seperti antimikroba, antioksidan dan antijamur (Espina *et al.*, 2015).

Pada umur 28 hari, bobot hidup ayam *broiler* yang diberi perlakuan dengan minyak esensial menunjukkan hasil yang meningkat. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Adaszyńska-Skwirzyńska dan Szczerbińska (2019), ayam *broiler* yang diberi perlakuan lavender essential oil (LEO) melalui air minum dengan dosis 0,4 ml/l menunjukkan peningkatan bobot hidup rata-rata dibandingkan perlakuan kontrol, di mana bobot hidup kelompok LEO mencapai 1.647 g, sedangkan kontrol hanya 1.498 g. Peningkatan ini disebabkan oleh adanya senyawa aktif dalam lavender essential oil, terutama linalool dan linalyl acetate, yang bersifat antimikroba serta mampu menekan pertumbuhan bakteri patogen di saluran pencernaan. Hal ini memperbaiki keseimbangan mikroflora usus, meningkatkan efisiensi pencernaan dan penyerapan nutrisi, serta akhirnya mendukung penambahan bobot badan secara optimal.

2.4 Bobot Karkas Ayam *Broiler*

Karkas ayam dihasilkan dari serangkaian proses pemotongan yang meliputi pemeriksaan ante mortem, penyembelihan, pengeluaran darah, pencabutan bulu, dan pemrosesan lanjutan seperti pemotongan bagian kaki, pengeluaran organ dalam, serta pembersihan. Secara definisi, karkas adalah bagian tubuh ayam yang

sudah dipisahkan dari bulu, darah, kepala, kaki dan organ-organ internalnya (Hafid *et al.*, 2018). Untuk mendapatkan nilai bobot karkas, dilakukan pengurangan bobot hidup dengan komponen non-karkas seperti darah, bulu, leher, kepala, dan organ dalam, namun paru-paru dan ginjal tetap dipertahankan. Pengukuran bobot karkas ini sering digunakan sebagai indikator dalam mengevaluasi produktivitas ternak penghasil daging (Soeparno, 2015).

Dalam industri perunggasan, persentase karkas dihitung dengan membandingkan bobot karkas terhadap bobot hidup, yang umumnya digunakan untuk memperkirakan jumlah daging yang dapat dihasilkan (Soeparno, 2015). Pemrosesan karkas dapat menghasilkan beberapa bentuk produk, di antaranya *New York Dressed*, *Ready To Cook*, dan berbagai potongan karkas. *New York Dressed* merupakan karkas yang telah dibersihkan dari darah dan bulu, dengan kepala, kaki, dan organ dalam yang masih utuh. Sementara *Ready To Cook* adalah pengembangan dari *New York Dressed* dimana kepala, kaki, dan jeroan telah dikeluarkan, terkadang tanpa *giblet* (meliputi jantung, hati, dan *gizzard*). Dalam prosesnya, *New York Dressed* mengalami penyusutan bobot hidup sebesar 10 hingga 15%, sedangkan *Ready To Cook* berkisar antara 24 hingga 35% (Kurtini *et al.*, 2011).

Penelitian yang dilakukan oleh Agus *et al.* (2019), penambahan sembilan campuran minyak esensial alami dalam air minum *broiler* menunjukkan pengaruh nyata pada beberapa parameter kualitas daging dan hasil karkas, meskipun tidak signifikan pada berat badan, asupan pakan, dan rasio konversi pakan. Kesembilan minyak esensial itu adalah minyak pinus, minyak bunga gardenia, minyak kelapa, minyak kayu putih, minyak oregano, minyak resin mur, minyak resin kemenyan, minyak serai, dan minyak wortel. Konsentrasi campuran minyak esensial yang diberikan adalah 1 ml/l air minum, dimulai dari hari ke-10 hingga hari ke-35. Pada hari ke-35, bobot karkas untuk kelompok kontrol adalah 1.490 g, sedangkan untuk kelompok yang diberi suplemen minyak esensial adalah 1.652 g. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kandang baterai dan jenis DOC (*Day-Old Chick*) yang digunakan adalah ayam *broiler* jantan Lohman MB 202.

Mekanisme peningkatan bobot karkas ini dijelaskan oleh Oleiwi *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa essential oil dapat meningkatkan aktivitas sel usus dan memperluas area permukaan usus sehingga meningkatkan penyerapan nutrisi yang pada akhirnya berdampak positif terhadap bobot karkas ayam *broiler*. Essential oil juga memiliki efek antimikroba yang dapat mengurangi pertumbuhan bakteri patogen dalam saluran pencernaan.

2.5 Bobot Gible Ayam Broiler

Bagian-bagian ayam yang dapat dimakan seperti hati, jantung, dan *gizzard* tergolong dalam *gible*, yakni produk sampingan dari karkas ayam (Arifah, 2016). Hati berperan dalam proses seleksi empedu untuk mengabsorpsi lemak, penyimpanan hasil metabolisme karbohidrat, lemak dan protein, mensintesis plasma protein yang diperlukan dalam penggumpalan darah, memproduksi dan memecah butir-butir darah, serta menyimpan glikogen dan vitamin yang larut dalam lemak. Hati juga berperan dalam detoksifikasi, pembentukan sel darah merah serta metabolisme dan pembentukan vitamin (Walad, 2007).

Jantung berfungsi sebagai pompa dan motor penggerak dalam peredaran darah yang kerjanya bersifat otonom atau dikendalikan oleh sistem syaraf pusat di luar kemauan atau kesadaran. Besar jantung tergantung jenis kelamin, umur, bobot badan dan aktivitas hewan (Maulana, 2007).

Gizzard terdiri atas otot merah, tebal dan kuat serta berfungsi untuk menghancurkan butir-butir ransum sebelum masuk ke dalam usus halus (Brake *et al.*, 1993). Menurut Sudarsana *et al.* (2019), pertumbuhan dan perkembangan *gizzard* tidak terlepas dari pertumbuhan tubuh hewan itu sendiri, semakin tinggi pertumbuhan maka semakin tinggi atau baik pula pertumbuhan organ lainnya. Pada unggas, *gizzard* memiliki fungsi yang sama dengan gigi pada mamalia yaitu untuk memperkecil ukuran ransum secara mekanik. Semakin banyak ransum yang masuk ke *gizzard*, semakin tinggi aktivitas *gizzard* sehingga semakin besar pula bobot *gizzard*.

Persentase bobot *giblet* normal pada ayam *broiler* untuk hati berkisar antara 1,98 sampai 2,12%, jantung sekitar 0,5 sampai 1,42%, dan *gizzard* sekitar 2,89 sampai 3,20% (Horhoruw & Rajab, 2019). Menurut Ihsan (2006), hasil penelitian terhadap bobot *giblet* ayam *broiler* menunjukkan bahwa bobot *giblet* dapat meningkat secara signifikan seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan ayam. Ihsan juga menyatakan bahwa bobot *giblet* ayam *broiler* dapat mencapai sekitar 3 sampai 4% dari bobot hidup pada umur sekitar 3 sampai 4 Minggu, dan mencapai bobot *giblet* maksimum pada umur sekitar 5 sampai 6 Minggu. Sutopo (2018) juga menambahkan bahwa umur dan nutrisi juga dapat mempengaruhi bobot *giblet* ayam *broiler*, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi bobot *giblet* ayam *broiler*.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Agus *et al.* (2019), hasil menunjukkan bahwa pemberian minyak esensial campuran dalam air minum ayam *broiler* berpengaruh positif terhadap bobot *giblet*. Ayam *broiler* yang diberi perlakuan ini, pada umur 35 hari, menunjukkan peningkatan bobot *giblet* rata-rata sebesar 75,73 g, dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mencapai 71,97 g. Perlakuan tersebut melibatkan dosis 1 ml minyak esensial per liter air minum, yang diberikan mulai dari umur 10 hingga 35 hari. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan minyak esensial sebagai aditif alami dapat meningkatkan kualitas organ dalam ayam *broiler*, yang merupakan komponen penting dalam penilaian *giblet*.

2.6 Bobot Lemak Abdominal Ayam *Broiler*

Kandungan lemak pada daging ayam mencerminkan asupan nutrisi yang dikonsumsi melalui ransum. Dalam anatomi ayam, lemak abdominal dapat ditemukan di beberapa lokasi strategis, yaitu di area sekitar *gizzard*, proventrikulus, dan duodenum (Nova *et al.*, 2002). Definisi lebih spesifik dari Triyantini (1997), menyebutkan bahwa lemak abdominal adalah deposit lemak yang terdapat di area rongga perut dan sekitar ovarium. Dalam praktik peternakan unggas, terdapat pembatasan penggunaan lemak dalam ransum yang tidak boleh melebihi 5% dari total komposisi. Secara teknis, lemak abdominal merupakan

gabungan dari lemak yang terdapat di abdomen dan lemak yang menempel pada *gizzard*. Untuk menghitung persentase lemak abdominal, dilakukan dengan cara membagi bobot lemak abdominal terhadap bobot hidup kemudian dikalikan 100%.

Penilaian terhadap kualitas karkas ayam dapat diindikasikan melalui kandungan lemak abdominalnya. Karkas yang berkualitas tinggi dicirikan dengan proporsi daging yang lebih dominan dibandingkan dengan kandungan lemaknya. Menurut Simanungkalit (2021), modifikasi komposisi bahan ransum merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk mengendalikan akumulasi lemak pada ayam. Kataren *et al.* (1999) melaporkan bahwa meskipun penggunaan bahan ransum terfermentasi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap persentase karkas, namun metode ini terbukti efektif dalam menurunkan deposisi lemak abdominal. Amrullah (2004) menyatakan bahwa terdapat korelasi positif antara kandungan lemak dalam ransum dengan bobot tubuh dan persentase lemak abdominal, sehingga peningkatan kadar lemak ransum akan diikuti dengan peningkatan kedua parameter tersebut.

Akumulasi lemak abdominal dapat digunakan sebagai parameter untuk mengestimasi total lemak dalam tubuh ayam. Seiring dengan bertambahnya usia ternak, terjadi peningkatan progresif pada bobot lemak abdominal. Pada fase awal pertumbuhan, deposit lemak dalam tubuh relatif minimal, namun mengalami akselerasi pada fase akhir pertumbuhan dengan lokasi penyimpanan yang tersebar di lapisan subkutan, area organ internal seperti empedu dan usus, serta di antara jaringan otot. Salam *et al.* (2013) menyatakan bahwa penumpukan lemak abdominal dalam rongga abdomen memiliki dampak langsung terhadap bobot lemak abdominal yang dihasilkan.

Penelitian mengenai pemanfaatan sumber minyak berbeda terhadap pencernaan lemak dan kualitas daging ayam *broiler* yang dilakukan oleh Krismiyanto *et al.* (2020) menunjukkan bahwa bobot abdominal ayam yang diberi perlakuan minyak berbeda mengalami variasi. Pada hari ke-35, bobot abdominal ayam yang diberi perlakuan 5% minyak kelapa, minyak jagung, dan minyak kedelai berturut-turut adalah 150 g, 160 g, dan 155 g. Penelitian ini menggunakan sistem kandang

baterai dan strain ayam *broiler* yang digunakan adalah strain Cobb 500. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan jenis minyak berpengaruh terhadap bobot abdominal ayam, karena perbedaan komposisi asam lemak, seperti asam lemak jenuh dan tak jenuh, dalam minyak dapat mempengaruhi metabolisme lemak dan pertumbuhan jaringan adiposa pada ayam. Asam lemak tak jenuh, yang lebih banyak terdapat pada minyak jagung dan minyak kedelai, diketahui dapat meningkatkan pencernaan lemak dan mempengaruhi akumulasi lemak tubuh.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 28 hari pada 11 April--8 Mei 2025 di Kandang Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang *Open House* (OH) sebagai tempat pemeliharaan ayam *broiler*, sekat ukuran 1x1 meter untuk memisahkan ayam sesuai perlakuan, tempat ransum berkapasitas 5 kg, serta tempat minum kapasitas 1 dan 5 l. Selain itu, digunakan timbangan digital berkapasitas 5 kg dan 10 kg untuk menimbang bobot hidup, bobot karkas, *giblet*, dan lemak abdominal. Spuit ukuran 1 ml dan 3 ml digunakan untuk mengukur dan mencampur EVOO. Kompor dan panci untuk pengolahan karkas setelah dipotong. Pisau dan nampan ukuran 40x60 cm digunakan dalam proses pemotongan dan penampungan bagian-bagian ayam. Termometer dan higrometer dimanfaatkan untuk mengukur suhu serta kelembaban kandang.

Fasilitas pendukung lainnya yang digunakan antara lain lampu 60 watt sebanyak 25 buah yang berfungsi sebagai penerangan sekaligus merangsang aktivitas makan dan minum ayam. Kabel sepanjang 30 meter untuk mengalirkan arus listrik ke berbagai bagian kandang. Terpal digunakan untuk mengatur sirkulasi udara dan menjaga kestabilan kondisi lingkungan kandang. Selain itu, alat-alat sanitasi seperti sikat, selang, dan sapu untuk menjaga kebersihan kandang secara rutin

untuk menunjang kenyamanan dan kesehatan ayam selama penelitian berlangsung. Alat tulis seperti pena dan buku catatan digunakan untuk mencatat data hasil pengamatan selama proses penelitian.

3.2.2 Bahan penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa bahan, antara lain: 100 ekor DOC (*Day Old Chick*) strain Lohman MB 202 dari PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk dengan rata-rata bobot $43,25 \text{ g} \pm 1,82 \text{ g}$ dan koefisien keragaman 4,22%, yang dipelihara selama 28 hari. EVOO merek Betrolli sebanyak 250 ml, air bersih untuk kebutuhan minum ayam, serta ransum merek BR-1 dari PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk sebanyak 1 karung dan 4 karung BR-11 dari Universal Agribisnis Indo. Kandungan nutrisi BR-1 dan BR-11 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum BR-1 dan BR-11

Jenis Nutrien	Keterangan	BR-1	BR-11
Kadar air	Maks	12%	12%
Protein kasar	Min	21%	22%
Lemak kasar	Min	5%	5%
Serat kasar	Maks	5%	5%
Abu	Maks	7%	8%
Kalsium (Ca)		0,8-1,1%	0,8-1,1%
Fosfor (P)	Min	0,50%	0,5%
Enzim	Fitase ≥ 400	FTU/kg Min	
Urea	ND		
Aflaktosin Total	Maks	50 μ g/kg	50 μ g/kg
Asam amino :			
Lisin	Min	1,20%	1,20%
Metionin + sistin	Min	0,45%	0,45%
Metionin	Min	0,80%	0,80%
Triptofan	Min	0,19%	0,19%
Treonin	Min	0,75%	0,75%

Keterangan : berdasarkan label ransum BR-1 produksi PT Japfa Comfeed Indonesia Tbk dan BR-11 produksi Universal Agribisnis Indo (2025).

Bahan sanitasi yang digunakan meliputi air, sapu, kapur, dan detergen. Sekam sebanyak 12 karung untuk memberikan kenyamanan pada ayam, 2,5 kg koran sebagai alas saat fase *brooding*, dan 1,5 kg gula merah untuk membantu mengendalikan cairan tubuh serta memberikan energi agar DOC tetap bugar.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan konsentrasi EVOO dalam air minum dan setiap perlakuan dilakukan 4 ulangan.

Perlakuan tersebut yaitu :

P0 : kontrol (tanpa EVOO)

P1 : penambahan EVOO 0,15 ml/l air minum;

P2 : penambahan EVOO 0,30 ml/l air minum;

P3 : penambahan EVOO 0,45 ml/l air minum;

P4 : penambahan EVOO 0,60 ml/l air minum.

Pemberian EVOO melalui air minum diberikan secara *ad libitum* mulai hari pertama pemeliharaan sampai akhir pemeliharaan. Tata letak dalam percobaan ini berukuran 1 x 1 m dengan pemisah antar satuan petak berupa sekat dengan jaring membentuk 20 petak. Tata letak percobaan dapat dilihat pada Gambar 3.

P0U1	P0U3	P1U1	P1U2	P3U4	P3U2	P1U3	P4U4	P0U2	P4U1
P2U2	P2U1	P2U4	P3U1	P4U2	P0U4	P3U3	P4U3	P2U3	P1U4

Gambar 3. Perlakuan konsentrasi minyak zaitun ekstra virgin pada air minum

Keterangan :

P0 sampai P4 : perlakuan

U1 sampai U4 : ulangan

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan kandang

Persiapan kandang yang dilakukan pada penelitian ini yaitu :

1. membersihkan kandang sebelum penelitian dimulai;
2. membersihkan kandang dan peralatan dengan desinfektan;
3. melakukan pengkapuran untuk mengurangi gangguan kesehatan pada ayam;
4. memasang tirai dan menyiapkan area *brooding* yang sesuai untuk DOC;
5. membentuk 20 petak kandang ukuran 1x1 meter dan disetiap kandangnya diisi 5 ekor DOC;

6. memasang lampu bohlam 60 watt sebagai pemanas, setiap petak diberi 1 lampu;
7. memasang *litter* dari sekam padi dan dialasi dengan koran untuk DOC sampai berumur 4 hingga 5 hari;
8. menyiapkan *Baby Chick Feeder* (BCF) dan tempat minum;
9. melakukan istirahat kandang selama kurang lebih 3 hari.

3.4.2 Persiapan air minum

Percampuran EVOO dengan air minum yaitu :

1. menyiapkan air minum (1.000 ml) dan EVOO sesuai dengan perlakuan masing-masing yang akan diberikan pada ayam *broiler*;
2. memberikan EVOO pada air minum dilakukan mulai hari pertama hingga akhir pada pagi hari dari jam 07.00-11.00 yaitu dengan cara :
 - a. PO tanpa penambahan EVOO;
 - b. P1 sampai P4 penambahan EVOO 0,15 ml, 0,3 ml, 0,45 ml, dan 0,6 ml dengan cara menyiapkan air minum sebanyak 1.000 ml kemudian ditambahkan dengan EVOO sesuai dengan perlakuannya;
3. setelah air minum yang mengandung minyak zaitun habis, wadah galon diisi kembali dengan air minum bersih.

3.4.3 Pemeliharaan ayam

Prosedur pemeliharaan ayam *broiler* dengan perlakuan EVOO yaitu :

1. mempersiapkan kandang, tata letak percobaan, tempat pakan, dan tempat minum;
2. mempersiapkan EVOO dengan cara mengukur setiap perlakuan dengan spuit, pemberian EVOO dilakukan pada saat menjelang malam;
3. perlakuan mulai diberikan pada ayam berumur 1 sampai 28 hari;
4. pengambilan bobot hidup.

3.4.4 Pemrosesan karkas

Pemrosesan karkas ayam *broiler* adalah serangkaian tahapan setelah ayam dipanen (dipotong) hingga menjadi karkas yang siap dipasarkan atau diolah lebih lanjut.

Proses ini harus dilakukan sesuai standar higienis untuk menjaga mutu daging dan keamanan pangan. Berikut langkah-langkah utamanya :

1. sebelum disembelih, ayam *broiler* dipuasakan selama 6 jam untuk mengosongkan saluran pencernaan sehingga risiko kontaminasi feses saat pengeluaran jeroan dapat diminimalkan;
2. penyembelihan dilakukan dengan memutus pembuluh darah, saluran pernapasan, dan saluran makanan di leher secara cepat dan higienis agar ayam mati tuntas serta darah keluar sempurna;
3. setelah itu, ayam direndam dalam air panas bersuhu 50–60°C selama 1–2 menit untuk memudahkan pencabutan bulu;
4. pencabutan bulu dilakukan secara manual dengan hati-hati agar kulit tidak rusak;
5. pengeluaran jeroan dilakukan dengan membuat sayatan pada bagian perut, kemudian hati, ampela, dan jantung dipisahkan sebagai *giblet* untuk dijual, sedangkan usus dan organ lainnya dipisahkan;
6. tahap terakhir adalah pencucian karkas menggunakan air bersih atau air dingin yang mengalir guna menghilangkan darah, sisa bulu halus, dan kotoran.

3.5 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini yaitu bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, dan bobot lemak abdominal pada ayam *broiler*.

3.5.1 Bobot hidup

Bobot hidup (g) diperoleh dari hasil penimbangan ayam *broiler* setelah dipuasakan selama 6 jam, seperti yang dijelaskan oleh (Saputra *et al.*, 2020). Tujuan ayam dipuasakan sebelum ditimbang adalah agar bobot yang diukur akurat tanpa pengaruh pakan di saluran pencernaan.

3.5.2 Bobot karkas

Bobot karkas (g) dihitung berdasarkan bobot ayam setelah dikeluarkan darah, bulu, kepala sampai batas pangkal leher, ceker sampai batas lutut, dan organ dalam (Soeparno, 2015).

3.5.3 Bobot *giblet*

Bobot *giblet* (g) diperoleh dengan menimbang hati, jantung, dan *gizzard* yang telah dibersihkan pada akhir penelitian (Saputra *et al.*, 2020).

3.5.4 Bobot lemak abdominal

Lemak abdominal (g) diperoleh dari lemak yang terletak diantara *gizzard*, proventrikulus, duodenum dan sekitar kloaka (Nova *et al.*, 2002). Lemak abdominal diambil dengan menggunakan tangan, kemudian ditimbang.

3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian yang meliputi pertumbuhan bobot hidup, bobot karkas, bobot *giblet*, dan lemak *giblet* dianalisis statistik menggunakan analisis ragam pada taraf nyata 5% untuk mengetahui apakah berpengaruh nyata. Data hasil penelitian jika berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Polinomial Ortogonal.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. pemberian EVOO dalam air minum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot hidup dan bobot karkas ayam *broiler*, namun berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot *giblet* dan bobot lemak abdominal ayam *broiler*;
2. pemberian EVOO berpengaruh secara kuadratik dengan persamaan $y = 72,222x^2 - 56,167x + 59,6$ ($R^2 = 0,2948$). Dosis optimum tercapai pada 0,388 ml/l dengan bobot *giblet* minimum 48,68 g/ekor. Sementara itu, pemberian EVOO berpengaruh secara linier dengan persamaan $y = -12,5x + 14,15$ ($r = 0,964$). Setiap peningkatan dosis EVOO 1 ml/l menurunkan bobot lemak abdominal sekitar 12,5 g/ekor.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar :

1. penelitian berikutnya sebaiknya menggunakan dosis minyak zaitun ekstra virgin yang lebih tinggi, atau menggabungkannya dengan bahan alami lain seperti probiotik atau minyak alami lainnya;
2. sebaiknya dilakukan di kandang tertutup agar suhu dan kelembapan bisa dikendalikan dengan lebih baik. Dengan kondisi lingkungan yang stabil, hasil penelitian bisa menjadi lebih akurat dan mudah diterapkan oleh peternak di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adaszyńska-Skwirzyńska, M., & Szczerbińska, D. (2019). The effect of lavender (*Lavandula angustifolia*) essential oil as a drinking water supplement on the production performance, blood biochemical parameters, and ileal microflora in broiler chickens. *Poultry Science*, 98(1), 358–365. <https://doi.org/10.3382/ps/pey385>
- Adaszynska-Skwirzynska M, Szczerbinska D, Zych S. (2021). The use of lavender (*Lavandula angustifolia*) essential oil as an additive to drinking water for *broiler* chickens and its in vitro reaction with enrofloxacin. *Animals* 11(6): 1535. <https://doi.org/10.3390/ani11061535>
- Afrizal, T. (2021). Masa Pemeliharaan Livebird dari Grand Parent Stock dan Efisiensi Produksi Final Stock. <https://locus.rivierapublishing.id/index.php/jl/article/download/1759/448>
- Agus A, Anas MA, Luthfiana R, Hidayat AA. (2019). Effect of blend of natural essential oils addition in the drinking water on productivity, carcass yield and meat quality of *broiler*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 387(1): 012078. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/387/1/012078>
- Alagawany, M., Elnesr, S. S., Farag, M. R., Abd El-Hack, M. E., Khafaga, A. F., Taha, A. E., Tiwari, R., Yatoo, M. I., Bhatt, P., Khurana, S. K., & Dhama, K. (2019). Omega-3 and Omega-6 Fatty Acids in Poultry Nutrition: Effect on Production Performance and Health. *Animals*, 9(8), 573. <https://doi.org/10.3390/ani9080573>
- Almremdhy HAE. (2019). The effect of coriander oil in drinking water of *broiler* chickens in growth performance and immune response. *Plant Archives* 20: 1999-2002. [https://www.plantarchives.org/SPECIAL%20ISSUE%2020-1/1999-2002%20\(349\).pdf](https://www.plantarchives.org/SPECIAL%20ISSUE%2020-1/1999-2002%20(349).pdf)
- Amrullah, I. K. (2004). *Nutrisi Ayam Petelur*. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/unduh/208099>
- Arifah, J. (2016). Pengaruh pemberian pakan mengandung bubuk kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap persentase karkas, *giblet* dan lemak abdominal ayam *broiler*. [Skripsi]. Bogor: Departemen Ilmu Nutrisi dan

Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
<https://repository.ipb.ac.id>

- Assy, N., Nassar, F., Nasser, G., & Grosowski, M. (2009). Olive oil consumption and non-alcoholic fatty liver disease. *World Journal of Gastroenterology*, 15(15), 1809–1815. <https://doi.org/10.3748/wjg.15.1809>
- Ayerza, R., Coates, W., & Lauria, M. (2002). Chia seed (*Salvia hispanica* L.) as an ω -3 fatty acid source for *broilers*: influence on fatty acid composition, cholesterol and fat content of white and dark meats, growth performance, and sensory characteristics. *Poultry Science*, 81(6), 826-837. <https://doi.org/10.1093/ps/81.6.826>
- Badan Standar Nasional. (2006) Pakan anak ayam ras pedaging masa akhir (broiler finisher), 9. Retrieved from <http://ditjennak.pertanian.go.id/download.php?file=SNI Pkn Aym Ras Ped.pdf>
- Brake, J., G. B. Havenstein, S. E. Scheideler, P. R. Ferket, and D. V. Rives. (1993). Relationship of sex, age, and body weight to *broiler* carcass yield and offal production. *Poultry Sci. Journal*. 72: 1137-1145. <https://doi.org/10.3382/ps.0721137>
- Cardeno, A., Sanchez-Hidalgo, M., Aparicio-Soto, M., & Alarcón-De-La-Lastra, C. (2014). Unsaponifiable fraction from extra virgin olive oil inhibits the inflammatory response in LPS-activated murine macrophages. *Food Chemistry*, 147, 117–123. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2013.09.139>
- Cicerale, S., Lucas, L., & Keast, R. (2010). Biological activities of phenolic compounds present in virgin olive oil. *International Journal of Molecular Sciences*, 11(2), 458–479. <https://doi.org/10.3390/ijms11020458>
- Crespo, N., & Esteve-Garcia, E. (2001). Dietary fatty acid profile modifies abdominal fat deposition in *broiler* chickens. *Poultry science*, 80(1), 71-78. <https://doi.org/10.1093/ps/80.1.71>
- Djunu, S.S. dan E. J. Saleh. (2015). Penggunaan dedak padi difermentasi dengan cairan rumen dalam ransum terhadap bobot hidup, persentase karkas dan lemak abdominal, ayam Kampung Super. Laporan Penelitian. Fakultas Pertanian. UNG Gorontalo. <https://repository.ung.ac.id>
- Dong, Y., Gao, X., Qiao, C., Han, M., Miao, Z., Liu, C., Yan, L., Li, J. (2024). Effects of Mixed Organic Acids and Essential Oils in Drinking Water on Growth Performance, Intestinal Digestive Capacity, and Immune Status in Broiler Chickens. *Animals*, 14(15), 2160. <https://doi.org/10.3390/ani14152160>
- Edi, D. N., Natsir, M. H., & Djunaidi, I. H. (2021). The effect of essential oils supplementation in drinking water on production performance and

- intestinal characteristics of *broiler* chickens. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 788(1), 012103.
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/788/1/012103>
- El-Ghousein, S. S., & Al-Beitawi, N. A. (2016). The effect of adding olive oil to the diet of *broiler* chickens on performance, blood constituents and carcass characteristics. Research Report, 17(2), 185-190.
<https://doi.org/10.17221/8729-CJAS>
- Elbaz, A. M., Zaki, E. F., Salama, A. A., Badri, F. B., & Thabet, H. A. (2023). Assessing different oil sources efficacy in reducing environmental heat-stress effects via improving performance, digestive enzymes, antioxidant status, and meat quality. Scientific Reports, 13, 20179.
<https://doi.org/10.1038/s41598-023-47412-4>
- Espina, L., Pagan, R., Lòpez, D., & Garzìa-Gonzalo, D. (2015). Individual constituents from essential oils inhibit biofilm mass production by multi-drug resistant *Staphylococcus aureus*. Molecules, 20, 11357-11372.
<https://doi.org/10.3390/molecules20111357>
- Estruch, G., Collado, M. C., Peñaranda, D. S., Tomás Vidal, A., Jover Cerdá, M., Pérez Martínez, G., & Martínez-Llorens, S. (2018). Impact of Fishmeal Replacement in Diets for Gilthead Sea Bream (*Sparus aurata*) on the Gastrointestinal Microbiota Determined by Pyrosequencing the 16S rRNA Gene. PloS one, 13(3), e0195457.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195457>
- Fatmaningsih, R., Riyanti, & Nova, K. (2016). Performa Ayam Pedaging Pada Sistem Brooding Konvensional dan Thermos. Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu, 4(3), 222–229.
<https://jurnal.fp.unila.ac.id/index.php/JIPT/article/view/1281/1178>
- Ferrini, G., Baucells, M. D., Esteve-Garcia, E., & Barroeta, A. C. (2010). Dietary polyunsaturated fat reduces skin fat as well as abdominal fat in *broiler* chickens. Poultry Science, 89(5), 849-854.
<https://doi.org/10.3382/ps.2009-00530>
- Fito, M., De La Torre, R., Farré-Albaladejo, M., Khymenetz, O., Marrugat, J., & Covas, M. I. (2007). Bioavailability and antioxidant effects of olive oil phenolic compounds in humans: A review. Annali Dell’Istituto Superiore Di Sanita, 43(4), 374–381. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18209271/>
- Ghanbari, R., Anwar, F., Alkharfy, K. M., Gilani, A. H., & Saari, N. (2012). Valuable nutrients and functional bioactives in different parts of olive (*Olea europaea* L.)—a review. International journal of molecular sciences, 13(3), 3291-3340. <https://doi.org/10.3390/ijms13032931>
- Ghanim, H., Sia, C. L., Korzeniewski, K., Lohano, T., Abuaysheh, S., Marumganti, A., & Dandona, P. (2018). Olive oil polyphenols:

- Modulation of oxidative stress and inflammation. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets*, 18(2), 84–89.
<https://doi.org/10.2174/1871530318666170629124044>
- Gultom, S. M., Supratman, R. H., & Abun. (2023). Pengaruh imbalan energi dan protein ransum terhadap bobot karkas dan bobot lemak abdominal ayam broiler umur 3–5 minggu. Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran.
<https://repository.unpad.ac.id>
- Gunawan Dan Sihombing. (2004). Pengaruh Suhu Lingkungan Tinggi Terhadap Kondisi Fisiologis dan Produktivitas Ayam Buras. *Jurnal Wartazoa*. 14(1), 31-38. <https://medpub.litbang.pertanian.go.id/index.php/wartazoa>
- Hafid H., Rahman, Nuraini, Y. Wati, Inderawati, S.H. Ananda, dan L. Ba'a. (2018). Production of *broiler* Chicken Carcass Fed on Rice Bran Biomass on Different Marketed Ages. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. 209 (2018) 012008. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/209/1/012008>
- Hidayat, T. dan Rahman, M. (2020). Pengaruh Ransum Terhadap Pertumbuhan Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan*, 12(1), 45-52.
- Horhoruw, W.M. & Rajab. (2019). Bobot Potong, Karkas, *Giblet* dan Lemak Abdominal Ayam *broiler* yang Diberi Gula Merah dan Kunyit dalam Air Minum sebagai Feed Additive. *Agrinimal*, Vol. 7, No. 2, Oktober 2019, Hal. 53-58.
<https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrinimal/article/download/2110/1864>
- Ihsan, M. N. (2006). Pengaruh Umur dan Jenis Kelamin terhadap Bobot Karkas dan *Giblet* Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Ternak*, 6(2), 123-128.
<https://eprints.unram.ac.id/44018/2/JURNAL%20hadiatman%20real.pdf>
- Imamudin., U. Atmomarsono, dan M. H. Nasoetion. (2012). Pengaruh berbagai frekuensi pemberian pakan pada pembatasan pakan terhadap produksi karkas ayam Broiler. *J. Anim. Agric*. Vol.1(1):87--98.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/aaj/article/view/95/102>
- Jimenez-Lopez, C., Carpena, M., Lourenço-Lopes, C., Gallardo-Gomez, M., Lorenzo, J.M., Barba, F.J., Prieto, M.A., Simal-Gandara, J. (2020). Bioactive Compounds and Quality of Extra Virgin Olive Oil. *Foods*, 9(8), 1014. <https://doi.org/10.3390/foods9081014>
- Kartasudjana, R. dan Suprijatna, E. (2010). *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kataren, P.P., A.P. Sinurat, D. Zainuddin, T. Purwadarta, dan I. P. Kompiang. (1999). Bungkil inti sawit dan produk fermentasinya sebagai pakan ayam Pedaging. *Journal Ilmu Ternak dan Veteriner*. Vol.4(2): 107--112.
<https://oaji.net/pdf.html?n=2015/1610-1423722589.pdf>

- Krismiyo, L., Suthama, N., & Mangisah, I. (2020). Pemanfaatan Sumber Minyak Berbeda Terhadap Kecernaan Lemak dan Kualitas Daging Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 7(1), 77-81. <https://doi.org/10.33772/jitro.v7i1.9388>
- Krogdahl, Å. (1985). Digestion and absorption of lipids in poultry. *Journal of Nutrition*, 115(5), 675–685. <https://doi.org/10.1093/jn/115.5.675>
- Kurtini, T., Nova, K., & Septinova, D. (2011). *Produksi Ternak Unggas*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Mahasneh, Z. M. H., Abdelnour, S., Ebrahim, A., Almasodi, A. G. S., Moustafa, M., Alshaharni, M. O., Algopish, U., Tellez-Isaias, G., & Abd El-Hack, M. E. (2024). Olive oil and its derivatives for promoting performance, health, and struggling thermal stress effects on broilers. *Poultry Science*, 103(2), 103348. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032579123008684>
- Mancini, A., Imperlini, E., Nigro, E., Montagnese, C., Daniele, A., Orrù, S., & Buono, P. (2015). Biological and nutritional properties of palm oil and palmitic acid: effects on health. *Molecules*, 20(9), 17339-17361. <https://www.mdpi.com/1420-3049/20/9/17339>
- Marwandana, Z. (2012). Efektifitas Kombinasi Jumlah dan Bentuk Ramuan Herbal sebagai Imbuhan Pakan Terhadap Performa Broiler. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bnmt/article/view/842>
- Maulana, I. (2007). Pengaruh warna lampu indukan terhadap bobot hidup, persentase karkas, *giblet* dan lemak abdominal ayam *broiler*. [Skripsi]. Bogor: Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/49037>
- Muharli, M., Achmanu, A., & Kurniawan, A. (2020). Efek penambahan probiotik dalam air minum terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 30(1), 59-66. <https://jpal.ub.ac.id/index.php/jpal/article/view/192>
- Mukhtar, N., & Khan, S. H. (2021). Effect of olive oil supplementation in drinking water on growth performance, carcass characteristics and intestinal morphology of *broiler* chickens. *Italian Journal of Animal Science*, 20(1), 477-485.
- Murwani, R. (2010). *Broiler Modern*. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar. https://eprints.undip.ac.id/35461/1/Broiler_Modern.pdf
- Nova, K., T. Kurtini, dan Riyanti. (2002). *Manajemen Usaha Ternak Unggas*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

- Nugraheni, K. (2012). Pengaruh pemberian EVOO terhadap Profil lipid serum tikus putih (*Rattus norvegicus*) strain sprague Dawley hiperkolesterolemia. *Jurnal Ilmu Gizi*, 1–27.
https://eprints.undip.ac.id/35948/1/426_Kartika_Nugraheni_G2C007040.pdf
- Olewi, G.H., Nafel, N.M., Al-Khafaji, F.R.A., Naser, I.H. (2023). Effect of adding different concentrations of mix-oil solution to drinking water of *broiler* chickens Ross 308 and breeders at elevated temperatures on productive performance. *Advancements in Life Sciences* 10(3): 418-425.
<https://www.als-journal.com/articles/vol10issue3/10315.23/1832.pdf>
- Olive Wellness Institute. (n.d.). Grades of olive oil. Diakses 22 Agustus 2025, dari <https://olivewellnessinstitute.org/extra-virgin-olive-oil/grades-of-olive-oil/>
- Putra, D. C., & Humaidah, N. (2022). Efektivitas probiotik sebagai pengganti antibiotic growth promotor (AGP) pada unggas (Artikel Review). *Dinamika Rekasatwa: Jurnal Ilmiah (e-Journal)*, 5(02), 239-249.
- Putra, S. H. J., Afriani, A., & Definiati, N. (2020). Pengaruh pemberian minyak zaitun (Olive oil) dalam air minum terhadap karkas ayam *broiler*. *Jurnal Peternakan*, 17(2), 71-76.
<https://jurnal.unismuh.ac.id/index.php/jpeternakan/article/download/3705/2503>
- Rasyaf, M. (2002). *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rasyaf, M. (2008). *Panduan Terhadap Ternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rossi, R., Pastorelli, G., Cannata, S., Tavaniello, S., Maiorano, G., & Corino, C. (2020). Effect of plant extracts and natural antioxidants on the oxidative stability, lipid metabolism and meat quality parameters of *broiler* chicken. *Animals*, 10(5), 870. <https://doi.org/10.3390/ani10050870>
- Salam, S., A. Fatahilah., D. Sunarti, dan Isroli. 2013. Bobot karkas dan lemak abdominal *broiler* yang diberi tepung jintan hitam *Nigella sativa* dalam ransum selama musim panas. *Jurnal Sains Peternakan*. Vol.11 (2): 84--89.
- Saleh, A. A., Hayashi, K., Ijiri, D., & Ohtsuka, A. (2020). Effect of feeding *Aspergillus awamori* and canola seed on the growth performance and muscle fatty acid profile in *broiler* chicken. *Animal Science Journal*, 91(1), e13372. <https://doi.org/10.1111/asj.12281>
- Saputra, W. Y., Suthama, N., & Mahfudz, L. D. (2020). Pemberian minyak zaitun (olive oil) dalam air minum terhadap bobot karkas dan lemak abdominal ayam *broiler*. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 22(2), 138-144.

- Saputra, Y., Nahrowi, N., & Ridla, M. (2015). Evaluasi Penggunaan Berbagai Jenis Kandang Terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 3(3): 148-154.
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/bnmt/article/view/912/583>
- Sari, R. dan Prasetyo, A. (2018). Nutrisi Pakan Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Ternak*, 15(2), 123-130.
- Simanungkalit, K. (2021). Karakteristik Karkas, Potongan Komersial, dan Lemak Abdominal Ayam Sensi-1 Agrinak yang diberi Pakan Bungkil Inti Sawit Fermentasi *Aspergillus niger*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara.
<http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/32280>
- Soeparno. (2015). Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Starcevic, K., Krstulovic, L., Brozic, D., Mauric, M., Stojevic, Z., Mikulec, Z., ... & Stokovic, I. (2015). Production performance, meat composition and oxidative susceptibility in *broiler* chicken fed with different phenolic compounds. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 95(6), 1172-1178. <https://doi.org/10.1002/jsfa.6795>
- Sudarsana, I.K.A., N.K.S. Rukmini, & L. Suariani. (2019). Giving A Variety of Fermented Tauge Flour Levels to The Percentage of Carbon and *Giblet broiler* Chicken Age 5 Weeks. *SEAS (Sustainable Environment Agricultural Science)* 3(2): 77-81.
- Susanto, M. F., Setiawan, I., & Firmansyah, C. (2023). Dampak Kuota Impor Grand Parent Stock Terhadap Pemenuhan Permintaan Daging Ayam Broiler di Indonesia.
- Sutopo, S. (2018). Pengaruh Umur dan Nutrisi terhadap Bobot Giblet Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan*, 12(1), 1-8.
- Suwarda, S., & Darmadji, D. (2022). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Peternakan Ayam Broiler Pola Kemitraan. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*, 11(1): 140-151.
- Tamalludin, Ferry. (2012). Ayam Broiler 22 Hari Panen Lebih Untung. Penebar Swadaya. Jakarta. <https://kikp-pertanian.id/ditjenpkh/opac/detail-opac?id=298>
- Triyantini, I. A. K. Abubakar, Bintang, dan T. Antawijaya. (1997). Studi Komparatif Preferensi, Mutu dan Gizi Beberapa Jenis Unggas. Balai Penelitian Ternak Bogor. <https://oaji.net/articles/2015/1610-1423626539.pdf>
- Tufarelli, V., Durante, V., & Laudadio, V. (2016). Extra-virgin olive oil in broiler chickens diet: Effects on performance and meat quality. *Poultry Science*, 95(7), 1490–1495. <https://doi.org/10.3382/ps/pew056>

- Visioli, F., & Galli, C. (2002). Biological properties of olive oil phytochemicals. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 42(3), 209–221. <https://doi.org/10.1080/10408690290825464>
- Walad, G. S. (2007). Pengaruh warna lampu penerangan terhadap bobot hidup, persentase karkas, *giblet* dan lemak abdominal ayam *broiler*. Bogor: Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/agrinal/article/view/2110>
- Widianto, B., Prayogi, H. S., & Nuryadi, N. (2020). Pengaruh penambahan berbagai level probiotik dalam air minum terhadap performa ayam pedaging. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(1), 35-40. <https://doi.org/10.29303/jntt.v3i1.123>
- Widodo, N., Wihandoyo, W., & Supadmo, S. (2018). Pengaruh penambahan aditif pakan terhadap performan dan profil lipid darah ayam *broiler*. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 20(3), 178-183. <https://doi.org/10.25077/jpi.20.3.178-183.2018>
- Williams, P., & Losa, R. (2001). The use of essential oils and their compounds in poultry nutrition. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6103468/pdf/main.pdf>
- Zulfan dan Zulfikar. (2020). Evaluasi Performa dan Income Over Feed & Chick Cost (IOFCC) Tiga Strain Ayam Broiler yang Beredar di Aceh. *AGRIPET*, 20(2), 132-141. <https://doi.org/10.31258/agripet.v20n2.p132-141>