

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
TERHADAP KONSUMSI RANSUM, BOBOT TELUR, DAN *HEN-DAY*
PRODUCTION AYAM RAS PETELUR UMUR 73 -- 79 MINGGU**

Skripsi

Oleh

Ahmad Bambang Legowo

2014141021



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2024

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KONSUMSI RANSUM, BOBOT TELUR, DAN *HEN-DAY* *PRODUCTION* AYAM RAS PETELUR UMUR 73--79 MINGGU

Oleh

Ahmad Bambang Legowo

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan dan level terbaik tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production* ayam petelur fase produksi II. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu pada Januari 2024--Februari 2024 di perusahaan peternakan ayam petelur CV. Margaraya Farm, Dusun Sukananti, Desa Margaraya, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Pada setiap ulangan terdiri atas 9 ekor ayam ras petelur. Peubah yang diamati meliputi konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production*. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisis ragam pada taraf 5% apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji lanjut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan level 1%, 2%, dan 3% dalam ransum ayam ras petelur, berpengaruh relatif sama ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production*.

Kata Kunci : ayam petelur, tepung daun kelor, konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production*.

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADDING MORINGA LEAF FLOUR (MORINGA OLEIFERA) ON RATION CONSUMPTION, EGG WEIGHT, AND HEN-DAY PRODUCTION OF LAYING HENS AGED 73--79 WEEKS

By

Ahmad Bambang Legowo

This study aims to determine the effect of the addition and best level of moringa leaf flour (*Moringa oleifera*) on ration consumption, egg weight, and hen-day production of laying hens in the second production phase. This research was carried out for 6 weeks in January 2024--February 2024 at the CV laying hen farming company. Margaraya Farm, Sukananti Hamlet, Margaraya Village, Natar District, South Lampung Regency. This study used a Complete Randomized Design (RAL) with 3 treatments and 6 replicates. Each replicate consists of 9 laying breed chickens. The observed variables included ration consumption, egg weight, and hen-day production. The data obtained from the observation results will then be analyzed using variety analysis at the level of 5% and continued with Duncan's further test if the difference is obvious. The results showed that the administration of moringa leaf flour (*Moringa oleifera*) with levels of 1%, 2%, and 3% in the ration of laying breed chickens, had a relatively similar effect ($P>0.05$) on ration consumption, egg weight, and hen-day production.

Keywords: laying hens, moringa leaf flour, ration consumption, egg weight, and hen-day production.

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)
TERHADAP KONSUMSI RANSUM, BOBOT TELUR, DAN *HEN-DAY*
PRODUCTION AYAM RAS PETELUR UMUR 73--79 MINGGU**

Oleh

Ahmad Bambang Legowo

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PETERNAKAN

pada

**Jurusan Peternakan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2024

Judul Skripsi

**: PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN
KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP
KONSUMSI RANSUM, BOBOT TELUR, DAN
HEN-DAY PRODUCTION AYAM RAS
PETELUR UMUR 73--79 MINGGU**

Nama Mahasiswa

: Ahmad Bambang Tegowo

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2014141021

Jurusan/Program Studi

: Peternakan/Peternakan

Fakultas

: Pertanian



1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Dr. Ir. Rr. Riyanti, M.P.
NIP 19650203 199303 2 001

Pembimbing II

Ir. Syahrío Tantalo, M.P.
NIP 19610606 198603 1 004

2. Ketua Jurusan Peternakan

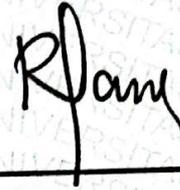
Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.
NIP 19670603 199303 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

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



Sekretaris

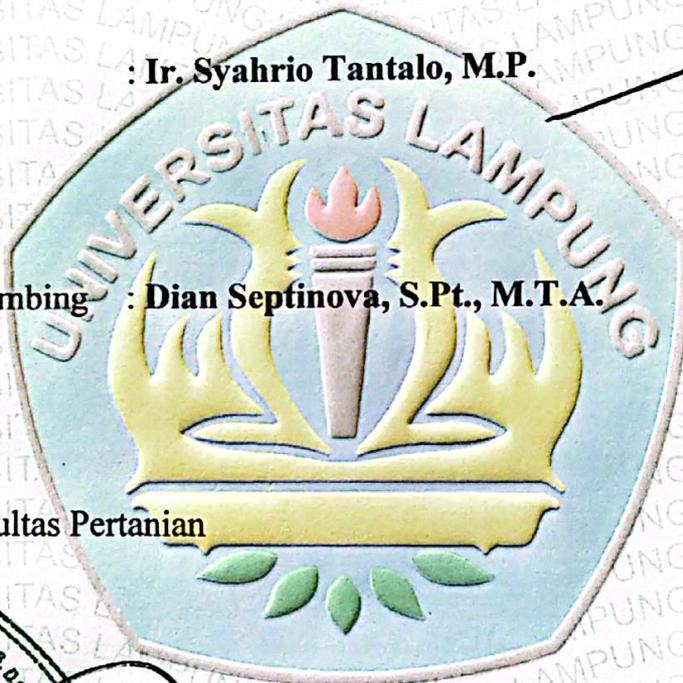
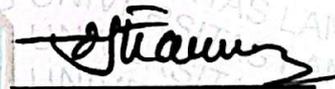
: **Ir. Syahrio Tantalo, M.P.**



Penguji

Bukan Pembimbing

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



2. Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP 19641118 198902 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **19 November 2024**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Bambang Legowo

NPM : 2014141021

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul :

“PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KONSUMSI RANSUM, BOBOT TELUR, DAN HEN-DAY PRODUCTION AYAM RAS PETELUR UMUR 73 -- 79 MINGGU”

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terhadap karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 19 November 2024

Penulis,



Ahmad Bambang Legowo
NPM 2014141021

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sumberrejo Sejahtera, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung pada 24 Juli 2001. Penulis merupakan anak ke-5 dari 6 bersaudara, Putra dari Bapak Semi Supriadi dan Ibu Rasmini. Penulis menyelesaikan pendidikan di SDN 2 Beringin raya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung pada tahun 2014, sekolah menengah pertama di SMPN 14 Bandar Lampung, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung pada tahun 2017, dan sekolah menengah atas di SMAQ Darul Fattah, Gedong meneng, Rajabasa, Kota Bandar Lampung pada tahun 2020. Pada tahun 2020 penulis menempuh pendidikan perguruan tinggi yang terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi (SBMPTN).

Selama menempuh pendidikan sebagai mahasiswa Jurusan Peternakan penulis pernah menjabat sebagai Ketua Bidang Pengabdian kepada masyarakat Himpunan Mahasiswa Peternakan (Himapet) periode tahun 2023. Pada tahun 2023 penulis melaksanakan kegiatan yaitu Sosialisasi Pencegahan Stunting dan Gizi buruk dengan Edukasi Perbaikan Pola Makan Anak anak di Desa Cipadang, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran, Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Teba Liyokh, Kecamatan Batu brak, Kabupaten Lampung Barat periode 1 pada Januari 2023--Februari 2023. Penulis juga melaksanakan praktik umum (PU) di CV. Margaraya *Farm*, Desa Margaraya, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan pada tahun 2023.

MOTTO

"Kalau kita usahanya serius hasilnya juga bakal serius, kalau kita main main hasilnya juga bakal main-main, kehidupan itu tergantung usaha kita"

(Ahmad)

“Selalu jadikan Allah pusat harapan dari semua hal yang kamu lakukan”

(Hasan)

""Dan dia bersama kamu dimana saja kamu berada. dan Allah maha melihat apa yang kamu kerjakan.""

(Q.S Al-Hadid: 4)

PERSEMBAHAN

Dengan Menyebut Nama Allah
Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang
Alhamdulillah puji syukur Kepada-Nya karena atas rahmat dan ridho-Nya
Skripsi ini dapat diselesaikan

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk

Kedua Orang Tuaku
(Bapak Semi Supriadi dan Ibu Rasmini)

Terimakasih atas segala ridho, dukungan, motivasi, serta doa yang selalu dipanjatkan untuk keberhasilanku. Ayah dan Ibu adalah motivasi dan alasan terbesarku untuk tetap selalu bertahan disegala kesulitan yang kudapat

Semua orang dalam hidupku
Yang telah memberikan semangat dan doa untuk keberhasilanku

Almamater Tercinta
Universitas Lampung

SANWANCANA

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang. Penulis panjatkan puja dan puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) terhadap Konsumsi Ransum, Bobot Telur, dan *Hen-Day Production* Ayam Ras Petelur Umur 73--79 Minggu”

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat selesai berkat adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah membimbing, serta mendukung penulis dalam menyelesaikannya. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.--selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung--atas izin dan persetujuan yang diberikan;
2. Bapak Dr. Ir. Arif Qisthon, M.Si.--selaku Ketua Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung--atas izin dan doa yang diberikan;
3. Ibu Sri Suharyati, S.Pt., M.P.--selaku Ketua Program Studi Jurusan Peternakan sekaligus Pembimbing Akademik atas arahan dan motivasinya;
4. Ibu Dr. Ir. Rr. Riyanti, M.P.--selaku dosen pembimbing utama--atas do'a, bimbingan, arahan, saran, bekal ilmu, dan motivasi yang telah diberikan;
5. Bapak Ir. Syahrion Tantalo, M.P.--selaku pembimbing anggota--atas arahan, saran, motivasi, pemahaman, serta bimbingan selama penulisan skripsi;
6. Ibu Dian Septinova, S.Pt., M.T.A.--selaku pembahas--atas motivasi dan saran yang menyempurnakan penulisan skripsi ini;
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, atas bimbingan, motivasi, dan bekal ilmu yang telah diberikan;

8. Ir. Roni Agustian, S.Pt. IPU.--atas fasilitas penelitian dan ilmu yang diberikan selama penelitian;
9. Ayahandaku Bapak Semi Supriadi, Ibundaku Ibu Rasmini, Kakakku Muhammad Maskur Yunus, dan Adikku Aulia Muhafidzah Ramadhani yang sangat saya sayangi, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis;
10. Siska Patika Sari, Surmini, Yoga Indra Nugraha, Nuha Aliful Mukhadiq, Fani Februreswari, Paulus Ardiansyah Sihombing, Arif Eka Mulya, Tiara, dan Fahrul atas canda tawa, bantuan dan kerjasamanya;
11. Teman-teman Peternakan angkatan 2020 dan keluarga besar Peternakan Universitas Lampung yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis selama menempuh pendidikan di Jurusan Peternakan.

Semoga bantuan, dukungan, ilmu, dan pengalaman yang telah diberikan dapat menjadi amal ibadah serta bermanfaat bagi penulis dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna sebagai bahan ilmu pengetahuan dan sumber informasi.

Bandar Lampung, 3 November 2024

Penulis,

Ahmad Bambang Legowo

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Kerangka Pemikiran	4
1.5 Hipotesis	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Ayam Ras Petelur	7
2.2 Daun Kelor	8
2.3 Konsumsi Ransum.....	10
2.4 Bobot Telur.....	11
2.5 <i>Hen-Day Production</i> (HDP).....	12
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.2.1 Alat	14
3.2.2 Bahan	14
3.3 Rancangan Penelitian	15
3.4 Prosedur Penelitian.....	16
3.4.1 Pembuatan ransum tepung daun kelor	16
3.4.2 Pemeliharaan ayam petelur	16
3.5 Parameter Penelitian.....	17
3.5.1 Konsumsi ransum (g/ekor/hari)	17
3.5.2 Rata rata bobot telur (g/butir)	18
3.5.3 <i>Hen day production</i> (%)	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum.....	19
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Telur.....	21
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap <i>Hen-day production</i>	23
V. SIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Simpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Susunan kandungan nutrisi ransum BLL dan Tepung daun kelor .	15
2. Susunan kandungan zat ransum sesuai perlakuan.....	15
3. Rata-rata konsumsi ransum ayam petelur.....	19
4. Bobot telur ayam petelur.....	21
5. <i>Hen-day production</i> ayam petelur.....	23
6. Analisis ragam pengaruh <i>Moringa oleifera</i> terhadap konsumsi ransum.....	35
7. Hasil analisis ragam pengaruh <i>Moringa oleifera</i> terhadap bobot telur.....	36
8. Analisis ragam pengaruh <i>Moringa oleifera</i> terhadap <i>hen-day production</i>	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Daun kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	9
2. Tata letak percobaan	16

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Salah satu jenis ayam yang dipelihara khusus untuk menghasilkan telur secara komersil adalah ayam ras petelur. Telur ayam ras sangat diminati oleh masyarakat karena sudah dikenal sebagai bahan pangan sumber protein yang bermutu tinggi. Telur ayam ras juga merupakan jenis pangan yang ketersediannya cukup stabil serta memiliki harga yang relatif terjangkau, telur ayam juga mengandung gizi seperti vitamin B3, vitamin D, vitamin E serta lainnya yang bermanfaat bagi tubuh. Menurut Badan Pusat Statistik (2023), pada 2020 rata-rata masyarakat Indonesia mengonsumsi telur ayam ras 6,64 kilogram/kapita/tahun, sedangkan pada 2023 mengalami peningkatan sebesar 6,64 kilogram/kapita/tahun, Adapun total kebutuhan telur ayam ras untuk konsumsi rumah tangga nasional pada 2023 mencapai 1,86 juta ton/tahun. Hal ini karena telur ayam ras khususnya merupakan komoditas yang relatif terjangkau dan memiliki gizi yang tinggi sehingga diminati oleh masyarakat.

Ayam petelur menjadi salah satu komoditas yang menjanjikan dalam usaha peternakan karena peningkatan minat masyarakat terhadap telur ayam haruslah didukung dengan peningkatan terhadap produksi telur. Produksi telur ayam ras dipengaruhi oleh faktor pemberian pakan dan sistem manajemen pemeliharaan. Masa produksi ayam petelur yang mulai memproduksi telur pada umur 20 minggu sampai diafkir pada umur 96 minggu dapat dibagi menjadi fase I dan fase II. Pada ayam layer fase II produksi telur cenderung mengalami penurunan, penyerapan nutrisi dalam pakan tidak maksimal yang mengakibatkan konsumsi ransum ayam layer fase 2 tidak diserap dengan optimal, sehingga dapat terjadinya penurunan produksi telur. Kondisi demikian

membuat peternak mendapatkan masalah ekonomi disebabkan penurunan produksi dan penurunan kualitas akan berdampak pada kerugian peternak.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mempertahankan atau meningkatkan produksi telur adalah memberikan ransum dengan penambahan *feed suplement*. Salah satu *feed suplement* yang dapat dimanfaatkan yaitu daun kelor (*Moringa olifera*). Tanaman kelor merupakan salah satu jenis tanaman lokal yang familiar di daerah tropis dan subtropis yang dapat dimanfaatkan sebagai imbuhan pakan ternak karena kandungan gizinya yang lengkap, terutama pada bagian daun (Razis *et al.*, 2014). Kandungan protein yang tinggi dari daun kelor dapat meningkatkan bobot telur.

Daun kelor mengandung berbagai macam zat nutrisi antara lain, protein kasar 30,3%, lemak kasar 6,13%, serat kasar 12,48%, abu 12,16%, kalsium 2,66%, dan fosfor 0,95% (Daryatmo dan Hakim, 2017). Selain berbagai jenis zat nutrisi utama, daun kelor juga mengandung berbagai macam asam amino sebagai monomer penyusun protein dalam telur, seperti *glutamat*, *alanin*, *valin*, *leusin*, *isoleusin*, *histidin*, *lisin*, *arginin*, *venilalanin*, *triptofan*, *sistein* dan *menthionin* (Krisnadi, 2015). Di sisi lain, daun kelor juga memiliki kandungan bahan aktif seperti *flavonoid*, *tanin*, *saponin*, *alkaloid*, *steroid*, dan *triterpenoid* yang berpotensi sebagai antioksidan, antibakteria, imunostimulan. Fitokimia lain yang terkandung dalam daun kelor adalah vitamin A, B, C, dan E yang juga memberikan kontribusi dalam meningkatkan produktivitas ternak (Mahfuz dan Piao, 2019).

Penelitian tentang pemberian *feed suplement* tepung daun kelor pada ternak unggas sudah banyak dilakukan. Hasil penelitian Olugbemi *et al.* (2010) menunjukkan bahwa tepung daun kelor dapat digunakan sebagai pengganti sumber protein komersial. Satria *et al.* (2016) melaporkan bahwa penambahan tepung daun kelor dalam pakan sebanyak 2% memberikan efek meningkatkan produktivitas dan kualitas telur pada ayam *Lohmann Brown* umur 22-30 minggu (Atmaja *et al.*, 2018). Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya, pemberian daun

kelor dalam bentuk segar pada ayam petelur fase layer dapat meningkatkan produksi dan kualitas telur (Khaled *et al.*, 2012).

Berdasarkan hal di atas, perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan daun kelor yang ditambahkan ke dalam ransum ayam ras petelur fase produksi II. Sampai saat ini belum diketahui dengan pasti pengaruh penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*) ke dalam pakan terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen day production* pada ayam *Isa Brown* fase produksi II. Oleh sebab itu, penting dilakukan penelitian untuk mengetahui sejauh mana pengaruh level penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam pakan terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen day production* ayam *isa brown* fase produksi II.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. mengetahui pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production* ayam petelur fase produksi II;
2. mengetahui level terbaik dari penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production* ayam petelur fase produksi II.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam dunia akademik dan petunjuk kepada para peternak ayam petelur mengenai performa produksi ayam petelur fase *layer* produksi II yang ransumnya mengandung tepung daun kelor (*Moringa oleifera*).

1.4 Kerangka Pemikiran

Produktivitas akan tercapai secara efisien apabila ransum yang diberikan dan tatalaksana pemeliharaan mencukupi kebutuhan ayam sesuai dengan umur (Tugiyanti dan Iriyanti, 2012). Agar dapat meningkatkan produksi ayam petelur fase produksi II, diperlukan penata laksanaan pemberian ransum, Kualitas ransum yang kurang baik akan menghasilkan kualitas telur menjadi rendah. Nutrien dalam ransum yang dapat mempengaruhi kualitas telur antara lain; protein, mineral, dan vitamin (Luthfi *et.al.*, 2020).

Ransum merupakan komponen yang berpengaruh terhadap produksi telur. Salah satu usaha untuk meningkatkan produktivitas ternak salah satunya dengan penambahan tepung daun kelor. Daun kelor sebagai suplemen mempunyai nilai gizi tinggi dan dianggap sebagai suplemen protein dan kalsium. Dari berbagai penelitian dilaporkan bahwa pada daun kelor terdapat komposisi vitamin A, B,C, dan kalsium, zat besi dan protein yang tinggi. Menurut Sjojfan (2008), kandungan protein yang terdapat di dalam tepung daun kelor yaitu sebesar 29,61 % sehingga pemberian daun kelor pada pemeliharaan ayam ras petelur diharapkan mampu meningkatkan bobot telur. Hal ini sesuai dengan pendapat Rifaid (2018) bahwa bobot telur sangat ditentukan oleh kandungan nutrisi yang diperoleh dalam tubuh ayam ras petelur terutama yaitu kandungan protein.

Daun kelor (*Moringa oleifera*) juga merupakan tanaman obat-obatan tradisional yang mempunyai zat gizi tinggi dan sebagai antibakteri. Senyawa fitokimia yang terkandung didalamnya adalah: flavonoid, terpenoid, saponin, tanin, dan beberapa senyawa fenolik lainnya yang memiliki aktivitas antimikroba (Bukar *et al.*, 2010).

Pemberian tepung daun kelor yang diberikan melalui ransum yang mengandung flavonoid, tanin dan terpenoid diduga mampu meningkatkan kinerja pada organ akibat berkurangnya persaingan dalam menyerap nutrisi antara usus dan bakteri sehingga menyebabkan nutrisi pada ransum memiliki peluang untuk diserap lebih optimal. Flavonoid merupakan metabolit sekunder dari tanaman yang memiliki

sifat antibakteri, antijamur, anti-inflamasi sehingga dengan ditambahkan tepung daun kelor dapat menyeimbangkan mikroflora usus, mengoptimalkan saluran pencernaan, meningkatkan proses pencernaan pakan dan menambah nafsu makan. Ramiah *et al.*, (2014) menjelaskan keseimbangan populasi mikroba dalam saluran pencernaan unggas sangatlah penting dalam proses pencernaan dan kesehatan serta dapat meningkatkan konsumsi ransum.

Ayam mengkonsumsi ransum untuk memenuhi kebutuhan bagi keberlangsung proses-proses biologis di dalam tubuh secara normal sehingga proses pertumbuhan dan produksi telur berlangsung optimal. Apabila kebutuhan energi terpenuhi, ayam akan menghentikan konsumsi ransum. Sebaliknya, konsumsi ransum meningkat bila kebutuhan energi belum terpenuhi.

Meningkatnya kesehatan ayam diduga akan melancarkan penyerapan nutrisi termasuk protein yang ada pada tepung daun kelor sehingga produksi telur menjadi meningkat. Faktor yang dapat meningkatkan konsumsi pakan adalah bentuk dan aroma ransum yang sehingga ayam akan merasa nyaman dan sesuai dengan ideal yang dibutuhkan (Setiyono *et al* 2015) hal ini sependapat dengan Rasyaf (2012) menyatakan bahwa pertumbuhan yang cepat adakalanya didukung dengan konsumsi ransum yang banyak pula. Bila ransum diberikan tidak terbatas atau *ad libitum*, ayam akan makan sepuasnya hingga kenyang.

Peningkatan produksi telur dapat ditunjang dengan pemberian pakan yang memiliki kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan ternak tersebut. Untuk memaksimalkan produksi ayam petelur adalah dengan mencukupi kebutuhan energinya, disamping unsur nutrisi lain seperti protein, mineral dan vitamin (Rahmawati dan Irawan, 2021)

Faktor yang paling mempengaruhi bobot pada telur ialah besarnya pemberian pakan dengan protein tinggi yang dikonsumsi ayam ras petelur. Pemberian pakan komersil dengan protein yang terkandung di dalamnya sebesar 20 % dengan minimal pemberian protein sebesar 16 %. Semakin tinggi protein pakan yang

diberikan maka semakin tinggi pula bobot telur yang dihasilkan oleh ayam ras petelur (Agro *et.al.*, 2013).

Satria *et.al* (2016) melaporkan bahwa penambahan tepung daun kelor dalam pakan sebanyak 2 % memberikan efek yang baik dalam meningkatkan produktivitas dan kualitas telur ayam. Pada ayam yang diberi tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) menunjukkan konsumsi ransum terendah oleh perlakuan P0 atau kontrol yaitu 124,46 g \pm 0,60 dan paling tinggi diperoleh pada pemberian perlakuan tepung daun kelor sebanyak 2 % yaitu 126,80 g \pm 0,44.

Pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan level 1,5% dalam ransum ayam petelur pada umur 38--42 minggu menunjukkan bahwa *hen-day production* mencapai 82,91%, dan penambahan tepung daun kelor dalam ransum sebanyak 2 % memberikan efek yang baik dalam meningkatkan *hen - day production* dan kualitas telur ayam (Satria *et al.*, 2016), Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian yang dilakukan Gani (2023) Bahwa pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) 0,5--1,5% dalam air minum tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum dan *hen-day production*.

1.5 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

1. terdapat pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production* ayam petelur fase produksi II;
2. terdapat level terbaik dari penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production* ayam petelur fase produksi II.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Ras Petelur

Ayam ras petelur merupakan tipe ayam yang secara khusus menghasilkan telur sehingga produktivitas telurnya melebihi dari produktivitas ayam lainnya. Keberhasilan pengelolaan usaha ayam ras petelur sangat ditentukan oleh sifat genetis ayam, manajemen pemeliharaan, makanan dan kondisi pasar (Amrullah, 2003). Ayam ras petelur merupakan jenis ayam yang memiliki laju pertumbuhan sangat pesat dan kemampuan berproduksi telur yang tinggi. Sifat-sifat unggul yang dimiliki ayam ras petelur antara lain laju pertumbuhan ayam ras petelur sangat pesat pada umur 4,5-5,0 bulan, kemampuan produksi telur ayam ras petelur cukup tinggi yaitu antara 250 - 280 butir/tahun dengan bobot telur antara 50- 60 g/tahun, konversi terhadap penggunaan ransum cukup bagus yaitu setiap 2,2-2,5 kg ransum dapat menghasilkan 1 kg telur, dan periode ayam ras petelur lebih panjang karena tidak adanya periode mengeram (Sudarmono, 2003).

Ayam ras petelur dibagi menjadi dua tipe yaitu tipe ringan dan tipe medium (sedang). Ayam ras petelur tipe ringan memiliki ciri-ciri badan ramping dan postur tubuhnya kecil sehingga telur yang dihasilkan berukuran lebih kecil dari tipe medium dan berwarna putih. Ayam ras petelur tipe medium (sedang) memiliki postur tubuh yang cukup besar dan menghasilkan telur yang umumnya berwarna coklat. Ayam ras petelur tipe medium ini juga dikenal sebagai ayam dwiguna atau ayam petelur coklat yang memiliki bobot badan antara ayam tipe ringan dan ayam tipe berat (Rasyaf, 2012)

Produksi telur terbanyak terjadi pada tahun-tahun pertama ayam bertelur, pada tahun-tahun berikutnya cenderung akan terus menurun (Priyatno, 2000). Periode produksi ayam petelur terdiri dari dua periode yaitu fase I dari umur 22--42

minggu dengan rata-rata produksi telur 82,9%--95,1% dan bobot telur 54,1--63,4 g, fase II umur 42--79 minggu dengan rata-rata produksi telur 95,1%--81,9% dan bobot telur 63,4 g--64,4 g.(Manual Guide Isa Brown,2022).

2.2 Daun Kelor

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman dengan pertumbuhan yang cepat. Tanaman ini dapat tumbuh hingga tinggi 3 meter dalam waktu 3 bulan dan dalam beberapa tahun dapat mencapai 12 meter apabila dibiarkan tumbuh secara alami (di luar perkebunan atau *nursery*) (Leone, *et al.* 2015). Tanaman *Moringa oleifera* mampu hidup di berbagai jenis tanah, tidak memerlukan perawatan yang intensif, tahan terhadap musim kemarau dan mudah dikembang biakkan (Hardiyanthi, 2015).

Klasifikasi tanaman kelor (*Moringa oleifera*) menurut (USDA, 2013):

Kingdom : *Plantae*
 Sub kingdom : *Tracheobionta (vascular plants)*
 Superdivisi : *Spermatophyta (seed plants)*
 Divisi : *Magnoliophyta (flowering plants)*
 Kelas : *Magnoliopsida (dicotyledons)*
 Subkelas : *Dilleniidae*
 Famili : *Moringaceae*
 Genus : *Moringa*
 Spesies : *Moringa oleifera Lam*

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman tropis yang mudah tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia dan berbagai Kawasan tropis lainnya di dunia. Tanaman *Moringa oleifera* merupakan tanaman dengan ketinggian 7--11 meter. Tanaman ini berupa semak atau pohon dengan akar yang kuat, berumur panjang, batangnya berkayu getas (mudah patah), tegak, berwarna putih kotor, berkulit tipis, permukaan kasar, dan jarang bercabang. Tanaman *Moringa oleifera* memiliki bunga yang berwarna putih kekuning-kuningan yang keluar sepanjang tahun dengan aroma semerbak yang khas. Tanaman kelor memiliki buah yang

berbentuk panjang dan segitiga dengan panjang sekitar 20--60 cm. Buah tanaman kelor berwarna hijau ketika masih muda dan berubah menjadi coklat ketika tua (Tilong, 2012). Daun kelor dapat dilihat pada Gambar. 1



Gambar 1. Daun Kelor

Daun kelor mengandung metabolit sekunder berupa fenol, flavonoid, tanin, saponin, alkaloid dan triterpenoid (Dwi *et.al* 2015). Dalam daun kelor juga ditemukan 15 jenis mineral yang terdiri dari mineral makro dan mikro yaitu P, S, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Mo, Sr, Ba, dan Re, daun kelor juga kaya akan vitamin (A, C, E, K, B1, B2, B3, B6), flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan terpenoid (Manggara dan Shofi, 2018).

Menurut penelitian Nugraha (2013), daun kelor (*Moringa oleifera*) mengandung senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin yang juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Daun kelor memiliki kandungan nutrisi lebih tinggi dari sayuran lainnya diantaranya zat besi sebesar 17,2 mg/100g; kadar air pada daun segar 94,01%.; pada daun kering 4,09%; protein 28,44%; lemak 2,74%; kandungan abu 7,95%; karbohidrat 57,01% dan kalsium sekitar 1600--2200 mg, Daun kelor (*Moringa oleifera*) juga mengandung senyawa fitokimia diantaranya: flavonoid (15--27 mg/g), saponin, tannin, dan beberapa senyawa fenolik lainnya yang memiliki aktivitas antimikroba dan sebagai antioksidan (Bukar *et al.*, 2010).

Flavonoid adalah suatu sub-kelompok senyawa polifenol yang memiliki struktur benzo-y-pyrone dimana dalam tanaman mereka disintesis dalam menanggapi infeksi mikroba. Flavonoid berperan sebagai antioksidan dengan cara menangkap radikal bebas atau melalui kemampuannya mengkelat logam (Kumar *et al.*, 2013). Suatu studi etimologis telah secara konsisten menunjukkan bahwa asupan tinggi

flavonoid memiliki efek protektif terhadap banyak infeksi dan penyakit degeneratif seperti kardiovaskuler, kanker, antidiabetes dan penyakit terkait usia lainnya (Pandey *et al.*, 2012). Alkaloid adalah senyawa organik yang banyak ditemukan di alam, senyawa ini biasanya ditemukan pada daun-daun yang memiliki rasa pahit (Putra *et al.*, 2016).

Tanin merupakan senyawa aktif tumbuhan yang bersifat fenol dan mempunyai rasa yang sepat. Senyawa tannin merupakan senyawa polifenol yang berada di tumbuhan, makanan dan minuman dapat larut dalam air dan pelarut organik. Senyawa tanin memiliki fungsi sebagai penghambat pertumbuhan tumor dan sebagai antioksidan (Lenny, 2006). Senyawa lain yang dimiliki oleh daun kelor adalah saponin. Saponin merupakan glikosida dari steroid, steroid alkaloid, atau steroid dengan suatu fungsi nitrogen maupun triterpinoid ditemukan pada tanaman (Putra *et al.*, 2016).

2.3 Konsumsi Ransum

Konsumsi ransum merupakan jumlah ransum yang dimakan oleh ternak dengan tujuan untuk dapat bertahan hidup, meningkatkan pertumbuhan bobot badan, dan berproduksi. Ransum yang dikonsumsi digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi di dalam tubuh. Konsumsi ransum yang diperlukan oleh tiap ekor ternak berbeda-beda sesuai dengan kebutuhannya. Konsumsi ransum untuk ayam petelur fase layer yaitu berkisar 100--120 g/ekor/hari (Nurcholis *et al.*, 2009). Konsumsi ransum dipengaruhi oleh suhu lingkungan, aktivitas ayam, jenis ayam, bobot badan, dan umur ayam (Saefulah, 2006). Suhu lingkungan yang tinggi menyebabkan konsumsi ransum oleh ayam rendah, sehingga kebutuhan nutrisi di dalam tubuh berkurang.

Ransum yang berkualitas baik, tingkat konsumsinya juga relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ransum yang berkualitas lebih rendah, ternak yang mempunyai sifat dan kapasitas konsumsi yang lebih tinggi, produksinya pun relatif akan lebih tinggi dibanding ternak dengan kapasitas atau sifat konsumsi

yang rendah (Kartadisastra, 1997). Penggunaan hingga 10% tepung daun kelor tidak memiliki efek negatif pada produksi telur unggas petelur, tetapi kadar yang lebih besar dari 10% menyebabkan efek buruk yang mungkin disebabkan oleh peningkatan tingkat faktor antinutrisi dan debu daun kelor (*Moringa oleifera*) dan rendahnya daya cerna energi dan protein (Olugbemi, 2010). Menurut Satria, *et al.* (2016), konsumsi ransum terendah terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 124,46 g \pm 0,60 dan paling tinggi diperoleh pada pemberian perlakuan tepung daun kelor sebanyak 2 % yaitu 126,80 g \pm 0,44. Pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap peningkatan konsumsi ransum.

2.4 Bobot Telur

Bobot telur merupakan bobot keseluruhan telur utuh yang ditimbang berdasarkan bagian eksterior dan interior telurnya. Yuwanta (2010) menyatakan bahwa rata-rata bobot telur ayam ras petelur adalah 55--65 g/butir, kehomogenitas bobot telur ini disebabkan oleh seleksi yang ketat di tingkat pembibit.

Menurut Iriyanti *et al.* (2005), perbedaan dalam manajemen pemberian pakan berpengaruh terhadap bobot telur yang dihasilkan. Kandungan nutrisi pakan yang menentukan bobot telur adalah energy pakan, kandungan protein pakan, mineral, khususnya kalsium dan fosfor (Yuwanta, 2010).

Faktor yang paling mempengaruhi bobot pada telur ialah besarnya pemberian pakan dengan protein tinggi yang dikonsumsi ayam ras petelur. Pemberian pakan komersil dengan protein yang terkandung di dalamnya sebesar 20 % dengan minimal pemberian protein sebesar 16 %. Semakin tinggi protein pakan yang

diberikan maka semakin tinggi pula bobot telur yang dihasilkan oleh ayam ras petelur (Agro *et.al.*, 2013).

Besar kecilnya ukuran telur unggas sangat dipengaruhi oleh kandungan protein dan asam amino esensial dalam pakan (Latifah, 2007). Kandungan protein tepung daun kelor yang tinggi terbukti mempengaruhi kandungan protein telur itik pada kondisi pencernaan dan metabolisme normal (Kantja *et.al.*, 2022)

2.5. *Hen-Day Production (HDP)*

Produktivitas ayam petelur ditentukan oleh banyak faktor termasuk genetik dan kualitas ransum. Kualitas ransum tergantung dari kandungan zat-zat nutrisi dan energi metabolisnya, serta keseimbangan antara energi metabolis dengan zat-zat nutrisi lainnya (Wahju, 2004). Peningkatan produksi telur dapat ditunjang dengan pemberian pakan yang memiliki kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan ternak tersebut. Untuk memaksimalkan produksi ayam petelur adalah dengan mencukupi kebutuhan energinya, disamping unsur nutrisi lain seperti protein, mineral dan vitamin (Rahmawati dan Irawan, 2021). Menurut (Priastoto *et.al.*, 2016) penyerapan nutrisi yang optimal di dalam saluran pencernaan akan mempengaruhi peningkatan produktivitas ayam petelur.

Huda (2019), menyatakan bahwa jumlah produksi telur dipengaruhi oleh kandungan protein dan fosfor dalam ransum. Kandungan protein dalam pakan yang tinggi akan menghasilkan produksi telur yang tinggi, karena kandungan asam amino yang terdapat pada pakan tersebut lebih tinggi. (Indi *et.al.*, 2014) menambahkan bahwa produksi telur sangat dipengaruhi oleh tercukupinya kandungan nutrisi pada ransum yang diberikan, sehingga akan menyebabkan terjadinya proses metabolisme berjalan secara optimal, hal ini akan berdampak pada produksi telur yang meningkat. Turunnya konsumsi pakan menyebabkan berkurangnya nutrisi dalam tubuh dan akhirnya menurunkan produksi telur.

Periode produksi ayam petelur terdiri dari dua periode yaitu fase I dari umur 22--42 minggu dengan rata-rata produksi telur 82,9%--95,1% dan bobot telur 54,1 g--63,4 g, fase II umur 42--79 minggu dengan rata-rata produksi telur

95,1%--81,9% dan bobot telur 63,4 g.--64,4 g. (*Manual Guide Isa Brown*,2022).

Ukuran target produksi ayam pada masa bertelur biasanya menggunakan satuan “*Hen Day Production*” (HDP) merupakan produksi telur dibagi dengan jumlah ayam petelur pada saat itu, dan hasilnya dikalikan dengan 100%. Ayam petelur mengkonsumsi pakan lebih banyak dari yang dibutuhkan untuk mendukung produksi telur .Produksi telur yang fluktuatif disebabkan oleh banyak faktor, salah satu diantaranya adalah jumlah konsumsi ransum. Konsumsi ransum yang tinggi akan menghasilkan produksi telur yang tinggi, hal ini yang berpengaruh adalah kondisi ternak, dalam hal ini yang berpengaruh yaitu bobot badan dan *uniformity* yang standar.Tinggi rendahnya konsumsi protein dan energi secara fisiologis berpengaruh terhadap jumlah telur yang dihasilkan (Scott *et al.*, 1982).Persentase *hen-day production* (HDP) ayam strain *Isa Brown* yaitu 84,4--81,9% pada umur produksi 73--79 minggu (Isa Brown, 2022).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu pada Januari 2024--Februari 2024 di perusahaan peternakan ayam petelur CV. Margaraya *Farm*, Dusun Sukananti, Desa Margaraya, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah kandang *battery*, *egg tray*, spray desinfeksi, kertas tempel ukuran 2x3 cm, timbangan digital ketelitian 0,01 g, pena, pensil, log book, penghapus, sapu lidi, knapsack sprayer manual.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain ransum layer komersil BLL 1 produk dari PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk yang ditambahkan tepung daun kelor yang berasal dari Toko penjual bahan herbal “Kusuma Herbal” Yogyakarta, dengan kandungan nutrisi masing masing bahan tertera pada Tabel 1. sementara kandungan nutrien masing masing perlakuan tertera pada Tabel 2. Ayam ras petelur yang digunakan adalah ayam strain Isa Brown umur 73--79 minggu sebanyak 162 ekor dengan bobot rata-rata $1,83 \pm 0,16$ kg/ekor dan koefisien keseragaman (KK) 8,74%.

Tabel 1. Susunan Kandungan nutrisi ransum BLL 1 dan Tepung daun kelor

Sampel	BLL 1	Tepung daun kelor
	------(%)-----	
BK	90,7	94,84
Abu	14,18	10,2
PK	18,97	25,24
LK	6,37	8,88
SK	11,6	7,03
BETN	48,87	48,64

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Ilmu Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada (2023).

Tabel 2. Susunan kandungan ransum sesuai perlakuan

Perlakuan	Abu	PK	LK	SK	BETN
	------(%)-----				
P1	14,28	19,22	6,46	11,67	49,36
P2	14,38	19,47	6,55	11,74	49,84
P3	14,49	19,73	6,64	11,81	50,33

Sumber : Hasil perhitungan

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan cara mengujikan penambahan tepung daun kelor dalam ransum ayam ras petelur. Rancangan percobaan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Pada setiap ulangan terdiri atas 9 ekor ayam ras petelur. Pemeliharaan dilakukan selama 42 hari.

Berikut adalah perlakuan yang dirancang untuk diterapkan dalam penelitian :

P1 : Ransum dengan penambahan tepung daun kelor 1% per ransum;

P2 : Ransum dengan penambahan tepung daun kelor 2% per ransum;

P3 : Ransum dengan penambahan tepung daun kelor 3% per ransum.

Tata letak percobaan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat Gambar 2.

P3U3	P2U1	P2U2	P3U4	P1U5	P1U1
P2U6	P1U3	P3U2	P1U2	P3U5	P2U5
P1U4	P3U1	P1U6	P2U4	P2U3	P3U6

Gambar. 2 Tata letak percobaan

Keterangan :

P1--P3 : Perlakuan penambahan tepung daun kelor

U1--U6 : Ulangan ke-1 sampai ke-6

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Pembuatan ransum tepung daun kelor

Pembuatan ransum tepung daun kelor yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. menyiapkan alas untuk pengadukan ransum tepung daun kelor;
2. menimbang ransum dan tepung daun kelor;
3. mencampurkan ransum dan tepung daun kelor yang telah ditimbang;
4. melakukan pengadukan secara bertahap;
5. memasukkan ransum tepung daun kelor ke dalam toples;
6. pengadukkan ransum tepung daun kelor dilakukan 2 hari sekali.

3.4.2 Pemeliharaan ayam petelur

Pemeliharaan ayam ras petelur pada penelitian ini dilakukan selama 6 minggu dengan pemberian perlakuan tambahan tepung daun kelor pada ransum saat ayam berumur 73--79 minggu. Kegiatan pemeliharaan yang telah dilakukan di CV.

Margaraya Farm sebagai berikut:

1. membersihkan talang air pada pagi dan sore hari menggunakan cairan desinfektan;
2. menimbang sisa ransum setiap perlakuan kemudian di catat;
3. menimbang ransum dari toples untuk diberikan ke tempat ransum sesuai perlakuan;
4. meratakan ransum;

5. mengutip dan menimbang telur setiap pukul 10.00, 12.00, 14.00;
6. membersihkan peralatan kandang.

Ransum yang diberikan ditambahkan tepung daun kelor dengan menggunakan 3 perlakuan sebanyak 1%, 2% dan 3% per ransum. Pembuatan ransum tepung daun kelor dilakukan setiap dua hari sekali. Pemberian ransum perlakuan diberikan secara *ad libitum* 2 kali dalam sehari, yaitu pagi dan sore.

3.5 Parameter Penelitian

3.5.1 Konsumsi ransum (g/ekor/hari)

Pengukuran konsumsi ransum (g/ekor/hari) dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. konsumsi ransum dihitung pada setiap satuan percobaan yang berisikan ayam 9 ekor;
2. menimbang ransum yang akan diberikan sesuai dengan perlakuan;
3. menimbang sisa ransum tiap perlakuan;
4. menghitung selisih antara jumlah ransum yang diberikan dengan jumlah sisa ransum yang diukur tiap harinya.
5. menghitung rata rata konsumsi ransum perpelakuan dari hari ke 1 sampai hari ke 42 hari.

Pengukuran konsumsi ransum (g/ekor/hari) diperoleh dari selisih antara jumlah ransum yang diberikan dengan jumlah ransum sisa yang diukur satu hari sekali (Rasyaf, 2012).

3.5.2 Rata rata bobot telur (g/butir)

Pengukuran bobot telur dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut

1. menimbang sampel telur utuh yang ditelurkan tiap harinya dari setiap perlakuan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 g pada hari ke 1 sampai ke 42;
2. menghitung rata rata bobot telur menggunakan rumus sebagai berikut (jumlah bobot telur/jumlah telur) perpelakuan.

3.5.3 *Hen day production* (%)

Hen-day (%) diperoleh dengan cara mengitung jumlah telur keseluruhan yang diperoleh hari itu dibagi dengan jumlah ayam pada hari itu juga. Persentase *hen-day* diperoleh menggunakan rumus menurut Nova *et al.* (2018) :

$$\text{hen-day} = \left(\frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah ayam}} \right) \times 100\%$$

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam pada taraf 5% apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan level 1%, 2%, dan 3% tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production* ayam ras petelur umur 73--79 minggu;
2. penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) sampai 3% dalam ransum masih dapat diterima oleh ayam ras petelur terbukti tidak memberikan dampak negatif pada ayam namun penambahan tepung daun kelor 1% lebih efisien.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) melalui ransum pada ayam ras petelur untuk mengetahui level tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) 2%, 4%, dan 6% yang berpengaruh terhadap konsumsi ransum, bobot telur, dan *hen-day production* ayam ras petelur umur 73--79 minggu;
2. perlu dilakukan penelitian terhadap penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) yang menggunakan ransum berbentuk *crumble*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agro, L. B., Tristiarti dan Mangisah I. 2013. Kualitas fisik telur Ayam Arab petelur fase 1 dengan berbagai level *Azolla Microphylla*. *Animal Agricultural Journal*, 2 (1): 445--457.
- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Broiler. Seri Beternak Mandiri. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Ananta, L. I. M. D., I. M. Suasta, dan A. A. P. P. Wibawa. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) melalui air minum terhadap produksi telur ayam Lohman brown umur 22--30 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*. 6(2): 271--282.
- Atmaja, I. G. A. R. S., I. G. N. G. Bidura, dan D. A. Warmadewi. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak air daun kelor (*Moringa oleifera*) melalui air minum terhadap kualitas fisik telur ayam Lohman brown umur 22--30 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*. 6(2): 400--411.
- Bukar, A., A. Uba, and T. I. Oyeyi. 2010. Antimicrobial profile of *Moringa oleifera Lam.* extracts against some food-borne microorganism. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences*. 3(1):43--48.
- Daryatmo, D. dan Hakim, M, R. 2017. Performa itik lokal (*Anas sp*) yang diberi tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) pada pakan dengan sistem pemeliharaan intensif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*. 4(2): 33--9.
- Dwi, K., S. Khotimah, dan D. F. Liana. 2015. Uji aktivitas antijamur ekstrak etanol daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) terhadap *Candida albicans* secara in Vitro. Naskah Publikasi. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Fadillah, R., dan Fatkhuroji. 2013. Memaksimalkan Produksi Ayam Ras Petelur. Cetakan Pertama. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Forbes, J. M. 2007. Voluntary Food Intake and Diet Selection in Farm Animals. CAB International.

- Gani, F.T. 2023. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Dalam Air Minum Terhadap Konsumsi Ransum, *Hen-Day Production* dan *Income Over Feed Cost* Pada Ayam Ras Petelur. Skripsi. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Lampung.
- Hadrawi, J., S. P. Pitres, dan Basri. 2022. Efek suplementasi tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap performa produksi dan kualitas telur ayam petelur. *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*. 3(2) : 43--48.
- Hardiyanti, F. 2015. Pemanfaatan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Sediaan Hand and Body Cream. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Huda, K., Lokapirnasari, W. P., Soeharsono, S., Hidanah, S., Harijani, N., dan Kurnijasanti, R. 2019. Pengaruh pemberian probiotik lactobacillus acidophilus dan bifidobacterium terhadap produksi ayam petelur yang diinfeksi escherichia coli. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14 (2), 154--160.
- Indi, A., Agustina, D., dan Erna, R., 2014. Pengaruh penambahan ikan lemuru (*Sardinella longiceps*) terhadap karakteristik folikel dan siklus ovulasi pada ayam ras. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 1 (1), 45--53.
- Iriyanti, N., Zupriza, Yuwanta, Y., dan Kernan, S. 2005. Penggunaan vitamin E dalam pakan terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas telur ayam kampung. *Animal Production*, 1, 36-39.
- Isa Brown. 2022. Management Guide Isa Brown. *In Management Guide Isa Brown*.
- Kantja, I. N., Nopriani, U., Pangli, M., dan Una-una, T. 2022. Uji Kandungan Nutrisi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera L*) sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 2014, 1--7.
- Kartadisastra, H.R. 1997. Penyediaan dan Pengelolaan Pakan Ternak Ruminansia. Kanisius. Yogyakarta.
- Khaled, A. E. F. M., Franco, L. S., Ricalde, R. S., dan Sanchez, J. F. S. 2012. The nutritional effect of *Moringa oleifera* fresh leaves as feed supplement on Rhode Island Red hen egg production and quality. *Jurnal of Tropical Animal Health*, 44, 1305-1040
- Krisnadi, A. D. 2015. Kelor Super Nutrisi. Pusat Informasi dan Pengembangan Tanaman Kelor. Blora. Indonesia.

- Latifah, R. 2007. The Increasing of Afkir Ducks Egg Quality With Pregnant Mare's Serum Gonadotropin (PMSG) Hormones. The way to increase of layer duck. *Agricultural and Food Sciences* 4(1): 21--28.
- Lenny, S. 2006. Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida dan Alkaloida. Karya ilmiah. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Leone, A., A. Spada, dan A. Battezzati., A. Schiraldi., J. Aristil, and S. Bertoli. 2015. Cultivation, genetic, ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology of *Moringa oleifera* leaves: an overview. *International Journal of Molecular Sciences*. 16(6): 12791--12835.
- Lokapirnasari, W.P. 2017. Nutrisi dan Manajemen Pakan Burung Puyuh. Surabaya. Airlangga University Press.
- Luthfi, A. C., S. Suhardi, dan E. C. Wulandari. 2020. Produktivitas Ayam Petelur Fase Layer II dengan Pemberian Pakan Free Choice Feeding. *Tropical Animal Science*. 2(2):57--65.
- Mahfudz, L.D., F.L. Maulana, U. Atmomarsono dan T.A. Sarjana. 2009. Karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi ampas bir dalam ransum. *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*. Semarang.
- Mahfuz, S. dan Piao, X, S. 2019. Penerapan Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Suplemen Pakan Alami pada Makanan Unggas. *Animals Journal*. 9(7): 1--19.
- Manggara, A. B., dan M. Shofi. 2018. Analisis Kandungan Mineral Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) Menggunakan Spektrometer XRF (X-Ray Fluorescence). *Akta Kimindo*. 3(1): 104-111.
- Natsir, W. N. I., R. S. P. Rahayu., M. A. Daruslam, dan M. Azhar. 2020. Palatabilitas maggot sebagai pakan sumber protein untuk ternak unggas. *Jurnal Agrisistem*. 16(1): 27--32.
- Nobo G., Moreki. J. C., dan Nsoso. S. J. 2012. Feed intake, body weight, average daily gain, feed conversion ratio and carcass characteristics of helmeted guinea fowl fed varying levels of phane meal (*Imbrasia belina*) as replacement of fishmeal under intensive system. *International Journal of Poultry Science*. 11(6): 378-384.
- Nova, K., T. Kurtini, dan Riyanti. 2018. Manajemen Usaha Ternak Unggas. Buku Ajar. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nugraha, A. 2013. Bioaktivitas Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap *Escherichia Coli* Penyebab Kolibasilosis pada Babi. Tesis: Program Studi Kedokteran Hewan. Universitas Udayana. Denpasar.

- Nurcholis, N., D. Hastuti, dan B. Sutiono. 2009. Tatalaksana pemeliharaan ayam ras petelur periode layer di populer farm desa Kuncen kecamatan Mijen kota Semarang. *Jurnal ilmu-ilmu pertanian*. 5 (2): 38--49.
- Olugbemi, T.S., S.K. Mutayoba, and F.P. Lekule, 2010. Effect of Moringa (*Moringa oleifera*) inclusion in cassava based diets fed to broiler chickens. *International Journal Poultry. Science*. 9 (1): 363--367.
- Pandey, A., R. D. Pandey, P. Tripathi, P. P. Gupta, J. Haider, S. Bhatt, & A. V. Singh. 2012. Moringa Oleifera Lam Sahijan A Plant With Plethora Of Diverse Therapeutic Benefits. *Medicinal & Aromatic Plants*. 1(1): 1--8.
- Priastoto, D., T. Kurtini, dan S. Sumardi. 2016. Pengaruh pemberian probiotik dari mikroba lokal terhadap performa ayam petelur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 4(1): 80--85.
- Priyatno. 2000. Mendirikan Usaha Pematangan Ayam. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putra, I.W.D. P., A.A G.O. Dharmayudha, dan L.M. Sudimartini. 2016. Identifikasi senyawa kimia ekstrak. *Indonesia Medicus Veterinus*, 5(5) :464--473.
- Rahmawati, N., dan Irawan, A. C. 2021. Pengaruh Penambahan HerbaFit Dalam Pakan Terhadap Kualitas Fisik Telur Ayam Ras Petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 4(1): 1--14.
- Ramiah, S. K., Zulkifli, I., Rahim, N. A. A., Ebrahimi, M., dan Meng, G. Y. 2014. Effects of two herbal extracts and virginiamycin supplementation on growth performance, intestinal microflora population and fatty acid composition in broiler chickens. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 27(3): 375--382.
- Razis A.F.A., Ibrahim M.D., dan Kntayya S.B. 2014. Health benefits of Moringa oleifera . *Asian Pacific Journal Cancer Preview*.15(20): 8571-8576.
- Rasyaf, M. 2012. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Riawan, R., R. Riyanti, dan K. Nova. 2017. Pengaruh perendaman telur menggunakan larutan daun kelor terhadap kualitas internal telur ayam ras. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1): 1--7.
- Rifaid, R. 2018. Kualitas dan Produksi Telur Berdasarkan Umur dan Pakan yang Digunakan. Thesis. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Makassar.

- Rossida, K. S.P., S. Sunarno., K. Kasiyati, dan M. A. Djaelani. 2019. Pengaruh imbuhan tepung daun kelor (*Moringa oleifera Lam.*) dalam pakan pada kandungan protein dan kolesterol telur itik pengging (*Anas platyrhynchos domesticus L.*). *Jurnal Biologi Tropika*. 2 (2); 45--47.
- Saefulah, M. 2006. Suplementasi Tepung Jangkrik dalam Ransum Komersial terhadap Performa Ayam Petelur. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Satria, E. W., O. Sjoifjan, dan I. H. Djunaidi. 2016. Respon pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) pada pakan terhadap penampilan produksi dan kualitas telur ayam petelur. *Jurnal Buletin Peternakan*. 40(3):197--202.
- Setiyono, E., D. Sudrajat, dan A. Anggraeni. 2015. Penggunaan kadar protein ransum yang berbeda terhadap performa ayam jantan petelur. *Jurnal Pertanian*, 6(2): 68--74.
- Scott, M. L., M. C. Neisheim and R. J. Young. 1982. Nutrition of The Chickens. 2nd Ed. Publishing by : M.L. Scott and Assoc. Ithaca. New York.
- Siti, W. N., I. G. N. G. Bidura, dan I. A. P. Utami. 2017. Pengaruh pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap produksi telur dan kadar kolestrol kuning telur ayam petelur. *Jurnal Bilogi dan Kimia Riset*, 34(2): 657--665.
- Sudarmono. 2003. Pedoman Pemeliharaan Ayam Ras Petelur. Kanasius, Yogyakarta.
- Sjoifjan, O. 2008. Efek penggunaan tepung daun kelor (*Moringa oeifera*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. Bogor.
- Tilong, A. D. 2012. Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes. DIVA Press. Yogyakarta.
- Tugiyanti, E. dan N. Iriyanti. 2012. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolate produser . *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(2): 44--47.
- USDA. (2013). Mungbeans, mature seeds, raw. USDA National nutrient databasefor standart reference.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Yunus M., D. P. Rahardja., dan A. R. Laily. 2020. Performa ayam pedaging terhadap pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam pakan. *Jurnal Agrisistem*. 16(2): 108--113.

Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur. Gajah Mada University Press.
Yogyakarta.