



Submitted Date: July 2, 2024

Accepted Date: July 15, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

KOMPOSISI FISIK KARKAS PADA BROILER YANG DIBERI EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) MELALUI AIR MINUM

Haloho, A. P., I P.A Astawa, dan I N. T. Ariana

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar Bali
Email: pratama.haloho106@student.unud.ac.id, Telp. +62 812-1646-2646

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis dengan konsentrasi berbeda melalui air minum terhadap komposisi fisik karkas broiler umur 35 hari. Penelitian dilaksanakan di Banjar Jambe Baleran, Desa Dajan Pekan, Tabanan selama 5 minggu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 16 unit percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan 5 ekor broiler yang berumur 1 hari dan total broiler digunakan sebanyak 80 ekor. Perlakuan yang diberikan adalah P0: 0% ekstrak kulit manggis, P1: 1% ekstrak kulit manggis, P2: 2% ekstrak kulit manggis dan P3: 3% ekstrak kulit manggis. Variabel yang diamati yaitu berat karkas, persentase karkas, daging, tulang dan lemak subkutan termasuk kulit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa broiler yang diberi ekstrak kulit manggis sebanyak 1% - 3% (P1, P2 dan P3) memiliki berat karkas, persentase karkas, persentase daging, persentase tulang dan persentase lemak subkutan termasuk kulit yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan kontrol (P0). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak manggis melalui air minum sebanyak 1% - 3% tidak berpengaruh terhadap komposisi fisik karkas broiler umur 35 hari.

Kata kunci: Ekstrak kulit manggis, Boiler, dan Komposisi fisik karkas

PHYSICAL COMPOSITION OF CARCASSES IN BROILERS THAT GIVEN MANGOSTEEN PEEL EXTRACT (*Garcinia mangostana* L.) THROUGH DRINKING WATER

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of mangosteen peel extract with different concentrations through drinking water on the physical composition of broiler carcasses aged 35 days. The research was conducted in Banjar Jambe Baleran, Dajan Pekan Village, Tabanan for 5 weeks. The design used was a completely randomized design (CRD)

consisting of 4 treatments and 4 replicates, so there were 16 experimental units. Each experimental unit used 5 broilers aged 1 days and a total of 80 broilers were used. The treatments given were P0: 0% mangosteen peel extract, P1: 1% mangosteen peel extract, P2: 2% mangosteen peel extract and P3: 3% mangosteen peel extract. The variables observed were carcass weight, carcass percentage, meat, bone and subcutaneous fat including skin. The results showed that broilers given mangosteen peel extract as much as 1% - 3% (P1, P2 and P3) had carcass weight, carcass percentage, meat percentage, bone percentage and subcutaneous fat percentage including skin that was not significantly different ($P>0.05$) from the control (P0). Based on the results of this study it can be concluded that the provision of mangosteen extract through drinking water as much as 1% - 3% has no effect on the Physical Composition of broiler carcasses aged 35 days.

Keywords: *Mangosteen peel extract, Broiler, and Carcass physical composition*

PENDAHULUAN

Broiler merupakan komoditas ternak yang paling banyak dikonsumsi dagingnya oleh masyarakat Indonesia. Selain harga yang terjangkau dan mudah didapatkan, daging broiler memiliki kandungan gizi protein hewani yang baik untuk pertumbuhan serta meningkatkan kecerdasan masyarakat. Kontribusi daging broiler pada tahun 2019 dalam pemenuhan kebutuhan daging ditingkat nasional adalah sebesar 71,49% (Ditjen PKH, 2020).

Menurut Zulfanita *et al.* (2011) seiring dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat menyebabkan permintaan akan daging unggas juga meningkat. Tingginya permintaan daging broiler juga dipengaruhi oleh banyaknya kuliner berbasis daging ayam yang digemari oleh masyarakat karena harganya yang relatif murah.

Menurut Bidura (2007) bahwa kelebihan broiler yaitu pertumbuhannya yang cepat dan efisien dalam memanfaatkan pakan serta harga produk yang relatif terjangkau, sehingga membuat permintaan pasar broiler di Indonesia cukup tinggi. Peternak saat ini, tidak hanya ingin memelihara ayam pedaging yang tumbuh dengan efisien akan tetapi menginginkan ayam pedaging yang berkualitas baik dan berkarakteristik baik (Fathurrohman *et al.*, 2022).

Menurut Manihuruk *et al.* (2018) keberhasilan usaha peternak broiler dapat dilihat dari peningkatan berat karkas ayam. Dalam proses produksi peternakan ayam pedaging dengan sistem closed house masih berdampak terhadap lingkungan, yaitu berupa hasil samping/limbah (Ariana dan Bulkaini, 2022). Berdasarkan (SNI, 2009) karkas merujuk pada bagian tubuh ayam setelah proses penyembelihan yang sesuai dengan prinsip halal, di mana

darah dihilangkan, bulu dicabut, dan jeroan dikeluarkan, tanpa kepala, leher, dan kaki. Menurut Priyatno (2003), karkas berkualitas tinggi adalah karkas yang memiliki sedikit lemak. Persentase karkas sering digunakan sebagai indikator dalam menilai produksi daging ternak. Widjaja *et al.* (2006) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi berat potong dan persentase karkas adalah kualitas pakan yang diberikan kepada ayam.

Untuk mencapai produktivitas yang optimal, perlu dilakukan modifikasi pada sistem pemeliharaan, peningkatan kualitas pakan, bahkan pemberian zat tambahan dalam pakan (*feed additive*) guna merangsang pertumbuhan. Hal ini dilakukan karena berat badan ayam yang tinggi dipengaruhi oleh jumlah pakan yang dikonsumsi, yang akan berpengaruh pada besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk penyediaan pakan. Harga pakan yang tinggi mendorong peternak mencari alternatif pakan tambahan untuk meminimalisir biaya. Salah satu alternatif *feed additive* yang dapat digunakan adalah kulit manggis.

Menurut Departemen Pertanian (2011), Manggis merupakan tanaman hutan tropis yang teduh di kawasan Asia Tenggara. Potensi lahan, peluang peningkatan produksi dan produktifitas buah manggis di Indonesia masih sangat besar. Oleh karena itu limbah kulit manggis juga akan meningkat di kawasan Asia Tenggara khususnya di Indonesia. Manggis merupakan komoditas andalan yang diminati oleh masyarakat Indonesia dengan nilai ekonomis dan khasiat yang tinggi serta mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan sebagai komoditas ekspor (Chaverri *et al.*, 2008).

Masyarakat Indonesia telah mengetahui manfaat dari kulit manggis terhadap kesehatan tubuh. Kulit manggis merupakan komoditas yang sudah banyak dikenal masyarakat memiliki khasiat sebagai obat tradisional (Nugroho, 2011). Di dalam kulit manggis terdapat beberapa senyawa aktif yang berperan sebagai antioksidan, antiinflamasi, antikanker, antialergi, antibakteri, antifungi, antivirus, serta antimalaria. Penambahan ekstrak kulit manggis yang berperan sebagai antioksidan alami dapat mengurangi stress pada ayam pedaging sehingga produktivitas dapat meningkat. Iswari (2011) menyampaikan bahwa komponen seluruh buah manggis yang paling besar adalah kulitnya, yakni 70-75%, sedangkan daging buahnya hanya 10-15% dan bijinya 15-20 %. Kandungan *xanton* tertinggi terdapat dalam kulit buah manggis, yakni 107,76 mg per 100 g kulit buah.

Penelitian Maharani *et al.* (2016) menyatakan bahwa penambahan tepung kulit manggis dengan dosis 0%, 0,5%, 1,0% dan 1,5% dalam ransum tidak berpengaruh terhadap

produksi karkas maupun lemak subkutan, namun meningkatkan produksi lemak abdominal dan lemak daging. Hasil penelitian sebelumnya tidak berpengaruh dikarenakan kulit manggis yang diberikan dalam bentuk tepung. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan pemberian kulit manggis dalam bentuk ekstrak. Pada metode ini peneliti menambahkan ekstrak hingga taraf 3% dikarenakan sesuai dengan hasil penelitian Candra (2017) menyatakan bahwa pemberian ekstrak manggis 120 mg/kg BB/hari mampu meningkatkan pertambahan bobot badan ayam dan menurunkan tingkat konversi ransum. Pemberian ekstrak manggis 120 mg/kg BB/hari mampu meningkatkan efisiensi ransum sebesar 84,86% dan persentase karkas sebesar 68,58. Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis melalui air minum terhadap kuliatas fisik karkas broiler.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Banjar Jambe Baleran, Desa Dajan Peken Kabupaten Tabanan. Penelitian ini berlangsung selama 35 hari dimulai 8 Januari -11 Februari 2024.

Broiler

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah broiler yang berumur 1 hari (DOC) sebanyak 64 ekor yang di Produksi oleh PT.Charoen Pokphand Indonesia Tbk dan di peroleh dari toko Setia Ternak di Kecamatan Kediri, Tabanan dengan berat badan 48 ± 5 gram dan tidak membedakan jenis kelamin (*unisexing*).

Kandang dan perlengkapan kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini merupakan kandang sistem koloni baterai sebanyak 16 unit dengan ukuran kandang (panjang x lebar x tinggi) masing-masing berukuran 80 cm x 65 cm x 45 cm. Kandang koloni baterai tersebut terbuat dari kayu, bambu, dan kawat besi. Masing–masing petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan kapasitas 1 kg dan tempat minum kapasitas 1 liter. Pada bagian alas kandang diisi koran yang akan diberi sekam padi agar kotoran ayam tidak jatuh berserakan dibawah lantai sehingga kotoran ayam dapat dikumpulkan dan dibersihkan. Kandang koloni yang digunakan ini diletakan didalam sebuah bangunan ukuran 4m x 4m yang menggunakan atap dari asbes dan lantai beton.

Perlengkapan kandang yang digunakan dalam kandang yaitu lampu sebagai penerangan kandang, pada masing–masing kandang per unit menggunakan dua buah lampu berdaya 25 watt.

Kulit manggis

Kulit manggis yang akan digunakan adalah kulit manggis yang masih dalam kondisi segar, kulit manggis diperoleh dari pasar Badung di kota Denpasar, Bali.

Ransum dan air minum

Pakan yang digunakan pada penelitian ini adalah ransum komersial 511 yang diperoleh dari perusahaan pakan dari PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. Pemberian ransum akan dilakukan sebanyak 2 kali dalam satu hari, yakni pada pukul 09.00 WITA dan pukul 17.00 WITA. Pemberian ekstrak kulit manggis dalam air minum bersumber dari sumur bor yang diberikan secara *ad libitum*. Sebelum digunakan tempat minum harus dibersihkan terlebih dahulu yang bertujuan untuk menghindari bakteri-bakteri pathogen yang menempel pada tempat minum tersebut. Kandungan nutrisi ransum komersial 511 ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum komersial 511

Kandungan nutrisi	Komposisi	
Kadar Air	Maks	14,0%
Protein Kasar/CP	Min	20,0%
Lemak Kasar/LK	Min	5,0%
Serat Kasar/SK	Max	5,0%
Abu	Max	8,0%
Kalsium (Ca)	0,80	- 1,10%
Fosfor (P) total	Min	0,60%
Aflatoksin	Maks	50 µg/kg

Sumber:

Brosur makanan ternak broiler PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk
Standar nutrisi menurut SNI (2006).

Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah termometer sebagai pengukur suhu, ember untuk tempat pencampuran ekstrak kulit manggis, gelas ukur untuk mengukur dosis yang akan diberikan, kain, pisau dan teleman untuk memotong kulit manggis dan

karkas, nampan sebagai wadah, blender untuk menghaluskan kulit manggis, timbangan digital digunakan untuk menimbang karkas, kamera untuk dokumentasi kegiatan dan alat tulis untuk mencatat data yang diperoleh.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 16 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor broiler sehingga total broiler yang digunakan adalah sebanyak 80 ekor. Keempat perlakuan tersebut, yaitu:

P0: Air minum tanpa ekstrak kulit manggis (kontrol)

P1: Air minum + 1% ekstrak kulit manggis

P2: Air minum + 2% ekstrak kulit manggis

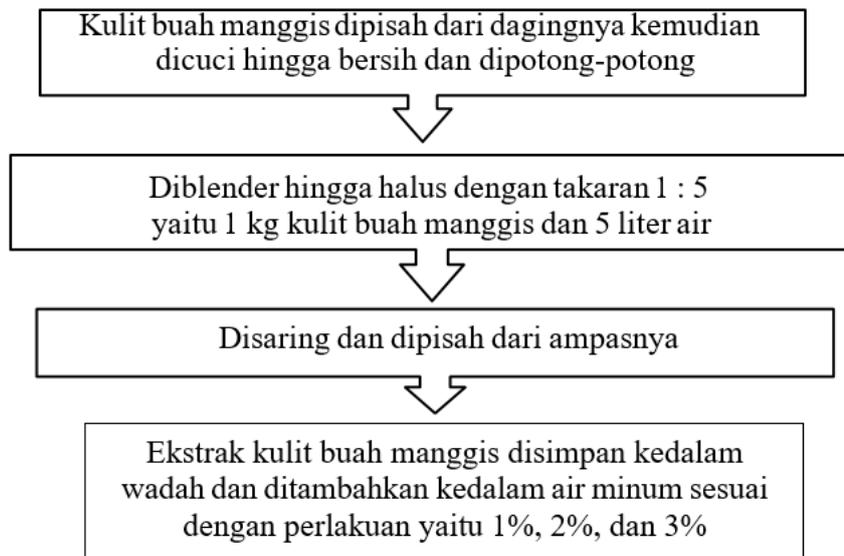
P3: Air minum + 3% ekstrak kulit manggis

Pengacakan

Pada awal penelitian, pengacakan dilakukan untuk memastikan bahwa semua ayam memiliki berat badan yang homogen. 100 ekor ayam ditimbang untuk menentukan berat badan rata-rata dan standar deviasi, dan 100 ekor broiler tersebut diambil yang memiliki kisaran berat badan rata-rata 48 ± 5 gram. Setelah itu, broiler disebar secara acak ke dalam 16 unit kandang, masing-masing unit kandang diisi 5 ekor broiler.

Pembuatan ekstrak kulit manggis

Proses pembuatan ekstrak kulit manggis ditampilkan pada Gambar 1. meliputi pencarian buah manggis dipasar buah sekitar pasar badung, Denpasar memilih buah manggis dengan kondisi masih segar. Kemudian kulit manggis dipisahkan dengan daging buahnya sehingga kulit manggis dicuci hingga bersih dan dipotong kecil-kecil menjadi beberapa potongan. Setelah itu, kulit manggis diblender hingga halus dengan takaran 1 : 5 yaitu 1 kg kulit manggis dan 5 liter air, kemudian disaring untuk memisahkan antara ekstrak dan ampasnya. Ekstrak kulit manggis yang sudah siap diproduksi akan disimpan ke dalam wadah dan ditambahkan ke air minum sesuai dengan dosis perlakuan yaitu 1%, 2%, dan 3%. Ekstrak kulit manggis yang tersisa akan disimpan di kulkas untuk menghindari kerusakan pada ekstrak kulit manggisnya.



Gambar 1. Pembuatan ekstrak kulit buah manggis

Pemberian ekstrak kulit manggis

Ekstrak kulit manggis diberikan pada broiler setelah berumur 11 hari sesuai dengan perlakuan, yaitu pada perlakuan P0 tanpa ekstrak kulit manggis sebagai kontrol, sedangkan P1, P2, dan P3 sebanyak 1%, 2%, dan 3% per liter air minum. Pada perlakuan P1 membutuhkan 1% ekstrak kulit manggis dalam 1 liter air minum (10 ml + 990 ml air), perlakuan P2 membutuhkan 2% ekstrak kulit manggis dalam 1 liter air minum (20 ml + 980ml) , perlakuan P3 membutuhkan 3% ekstrak kulit manggis dalam 1 liter air minum (30 ml + 970 ml). Pemberian ekstrak kulit manggis ke dalam air minum diberikan secara *ad libitum* selama 1 hari dan keesokan harinya sisa air minumannya dapat diukur selama penelitian.

Pemberian ransum dan air minum

Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum* (selalu tersedia). Pemberian ransum pada tempat pakan dilakukan secara bertahap untuk menghindari pakan tercecer pada saat ayam makan dan diisi kembali ketika ransum pada tempat pakan sudah hampir habis. Pemberian ransum dilakukan sebanyak 2 kali dalam satu hari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WITA dan pada sore hari pukul 17.00 WITA. Air minum diberikan sesuai perlakuan yakni P0 pemberian air minum tanpa perlakuan, perlakuan P1 membutuhkan 1% ekstrak kulit manggis dalam 1 liter air minum (10 ml + 990 ml air), perlakuan P2 membutuhkan 2%

ekstrak kulit manggis dalam 1 liter air minum (20 ml + 980 ml) , perlakuan P3 membutuhkan 3% ekstrak kulit manggis dalam 1 liter air minum (30 ml + 970 ml). Tempat minum harus dibersihkan setiap pergantian air minum untuk menghindari bakteri pathogen yang dapat menyebabkan penyakit seperti diare.

Pemeliharaan

Sebelum DOC (*Day Old Chicken*) tiba, kandang harus dibersihkan dan disemprotkan dengan desinfektan untuk menjaga kandang tetap steril dan bebas penyakit kemudian dilakukan penaburan sekam untuk menghangatkan suhu tubuh broiler agar tetap optimal, dan dapat menyerap air dan kotoran yang dapat menyebabkan lembab. DOC baru tiba dikandang dapat dimasukkan setelah kandang dibersihkan dan steril. Sebelum dimasukkan ke dalam kandang koloni sistem baterai, DOC harus ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat badan awal DOC per ekor. Pakan diberikan dengan menyebarkannya di tempat pakan. Pada dua minggu pertama, lampu kandang berdaya 25 watt digunakan sebagai penerangan dan penghangat suhu tubuh ayam yang dapat memicu pertumbuhan ayam. Pengontrolan broiler dilakukan pada pagi hari dan sore hari untuk pemberian air minum dan pakan. Penimbangan broiler dilakukan setiap minggu sebelum pemberian pakan untuk mengetahui pertambahan berat badan setiap harinya selamapenelitian.

Pencegahan penyakit

Pada awal penelitian, perlunya dilaksanakan sistem *biosecurity* dan sanitasi kandang bertujuan untuk mencegah masuknya wabah penyakit, *biosecurity* dapat dilakukan dengan menyemprot kandang menggunakan desinfektan ini dilakukan dua minggu sebelum broiler dimasukkan ke dalam kandang. Sebelum broiler dimasukkan ke kandang broiler terlebih dahulu diberi air gula sebelum pemberian vitamin. Selanjutnya ayam dapat diberikan vitamin khusus dengan merek “*vita chicks*”. Pemberian vitamin pada broiler bertujuan untuk menjaga ketahanan tubuh broiler, menghindari stress, dan mengurangi angka kematian pada broiler.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati adalah

1. Berat Potong /hidup diperoleh dengan melakukan penimbangan berat badan broiler pada akhir penelitian dengan mengambil sampel sebanyak 1 ekor tiap unit, sebelum dipotong dipuasakan dulu 12 jam.

2. Berat karkas diperoleh dengan menimbang karkas tanpa darah, bulu, kepala, dan leher.
3. Persentase karkas dapat dihitung dengan rumus menurut Soeparno (2009) sebagai berikut :

$$\text{Persentase berat karkas (\%)} = \frac{\text{Berat karkas (g)}}{\text{Berat potong (g)}} \times 100\%$$

4. Persentase tulang (%), diperoleh setelah pemisahan daging dengan tulang, sehingga diperoleh tulang karkas. Menurut Waskito (1981), persentase tulang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase tulang (\%)} = \frac{\text{Berat tulang (g)}}{\text{Berat karkas (g)}} \times 100\%$$

5. Persentase daging (%), diperoleh setelah dilakukan perpecahan pemisahan antara tulang dan kulit. Menurut Waskito (1981), persentase daging dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase berat daging (\%)} = \frac{\text{Berat daging (g)}}{\text{Berat karkas (g)}} \times 100\%$$

6. Persentase kulit dan lemak subkutan (%), diperoleh dari lemak yang terdapat dibawah kulit termasuk kulit. Menurut Waskito (1981), persentase kulit dan lemak subkutan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase kulit dan lemak subkutan (\%)} = \frac{\text{Berat kulit dan lemak subkutan (g)}}{\text{Berat karkas (g)}} \times 100\%$$

Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis dengan sidik ragam. Apabila data tersebut terdapat perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis dalam air minum terhadap komposisi fisik karkas broiler dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian ekstrak kulit manggis melalui air minum terhadap komposisi fisik karkas.

Variabel	Perlakuan				SEM ³⁾
	P0 ¹⁾	P1	P2	P3	
Berat potong (g/ekor)	1973 ^a	2023 ^a	2007 ^a	1966 ^{a2}	61,3
Berat karkas (g/ekor)	1431 ^a	1487 ^a	1468 ^a	1429 ^a	43,51
Persentase karkas (%)	72,61 ^a	73,11 ^a	73,09 ^a	72,80 ^a	0,89
Persentase tulang (%)	23,67 ^a	22,72 ^a	23,21 ^a	25,15 ^a	0,77
Persentase daging (%)	66,05 ^a	66,79 ^a	66,66 ^a	64,69 ^a	0,71
Persentas lemak subkutan/kulit(%)	10,28 ^a	10,49 ^a	10,70 ^a	10,16 ^a	0,44

Keterangan:

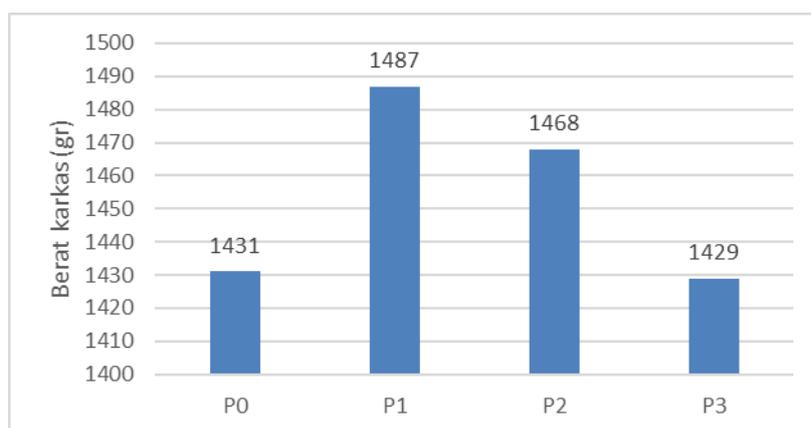
- 1) P0= air minum tanpa ekstrak kulit manggis (kontrol)P1= air minum + 1% ekstrak kulit manggis P2= air minum + 2% ekstrak kulit manggisP3= air minum + 3% ekstrak kulit manggis
- 2) Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$)
- 3) SEM (*Standard Error of the Treatment Mean*)

Berat Karkas

Rataan berat karkas broiler pada perlakuan P0 adalah 1431g (Tabel 2). Berat karkas broiler yang diberi ekstrak kulit manggis melalui air minum pada perlakuan P1 dan P2 masing masing 3,91%, 2,55% lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, sedangkan pada P3 lebih rendah 0,19% dibandingkan dengan dengan kontrol, namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Berat karkas pada perlakuan P2 dan P3 berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih rendah sebesar 1,31% dan 3,94% dari perlakuan P1, sedangkan pada perlakuan P3 lebih rendah 2,67% dari perlakuan P2 dan secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Berat karkas diperoleh dengan menimbang karkas tanpa darah, bulu, kepala, leher dan jeroan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat karkas broiler pada keempat perlakuan dalam penelitian ini berkisar antara 1429 g – 1487 g (Tabel 2) dengan nilai tertinggi pada perlakuan P1 (1487 g) diikuti P2 (1468 g), P0 (1431 g), dan P3 (1429 g), namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hal ini dipengaruhi oleh berat potong

yang berbeda tidak nyata. Pendapat ini sesuai dengan Soeparno (2015) yang menyatakan bahwa berat karkas berkaitan dengan berat potong, karena semakin tinggi berat potong akan semakin tinggi juga berat karkas yang didapatkan. Diagram perbandingan berat karkas broiler yang diberi ekstrak kulit buah manggis melalui air minum ditampilkan pada Gambar 2.



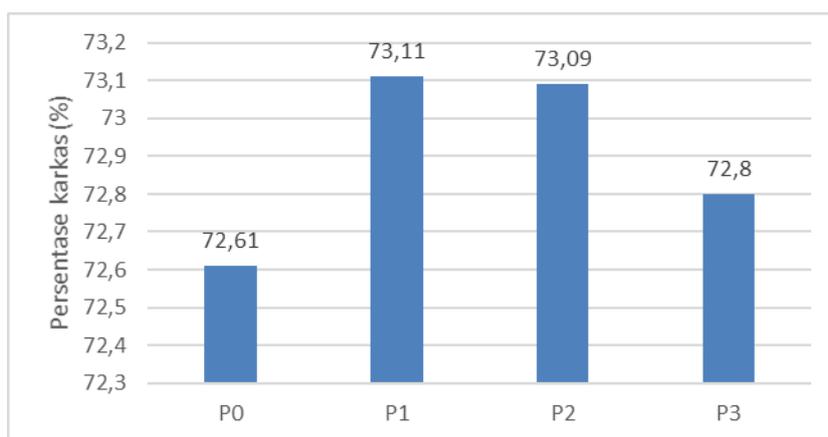
Gambar 2. Perbandingan berat karkas broiler yang diberi ekstrak kulit manggis.

Diagram pada Gambar 2 menunjukkan bahwa berat karkas broiler cenderung meningkat sampai level 1% (P1) kemudian menurun pada level 2% (P2) dan 3% (P3). Hal ini mencerminkan bahwa pemberian ekstrak kulit manggis pada air minum broiler maksimum sampai level 1%, karena jika diberikan lebih dari 1% cenderung menghasilkan berat karkas yang lebih rendah. Ini disebabkan oleh tingginya persentase senyawa tanin dan saponin yang terdapat pada kulit manggis sehingga protein yang terkandung pada ransum tidak bisa dicerna secara maksimal. Hal ini sesuai dengan Imtiyaz *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa kualitas karkas dipengaruhi oleh kandungan saponin dan tanin. Lebih lanjut Widodo (2005) menyatakan bahwa tanin yang berlebihan dapat menekan komposisi fisik karkas broiler. Tanin menekan retensi N dan menyebabkan menurunnya daya cerna asam- asam amino yang dapat diserap oleh vili-vili usus yang dimanfaatkan untuk pertumbuhan dan perkembangan jaringan.

Persentase karkas

Rataan persentase karkas broiler pada perlakuan P0 adalah sebesar 72,61% (Tabel 2). Persentase karkas broiler yang diberi ekstrak kulit manggis melalui air minum pada perlakuan P1, P2 dan P3 lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol berturut turut sebesar 0,69%, 0,66% dan 0,25% namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Persentase karkas pada perlakuan P2 dan P3 berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih rendah sebesar 0,03% dan 0,43% dari perlakuan P1, sedangkan pada perlakuan P3 lebih rendah 0,40% dari perlakuan P2 secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Persentase karkas pada broiler adalah proporsi berat karkas (bagian ayam yang dapat dimakan setelah dipotong dan dibersihkan) dibandingkan dengan berat hidup ayam sebelum dipotong. Hasil penelitian menunjukkan persentase karkas broiler pada keempat perlakuan dalam penelitian ini berkisar antara 72,61% - 73,11% pada Tabel 2 dengan nilai tertinggi pada perlakuan P1 (73,11%) diikuti P2 (73,09%), P3 (72,8%), dan P0 (72,61%) namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hal ini disebabkan akibat berat non karkas yang terbuang sehingga persentase karkas pada perlakuan P0, P1, P2 dan P3 berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hal ini sejalan Soeparno (2009) yang menyatakan hubungan persentase karkas dan bagian-bagian karkas dengan bobot non karkas merupakan bagian yang sangat berhubungan sehingga apabila dari hasil analisis persentase karkas didapat hasil yang tidak berpengaruh nyata maka hasilnya tidak jauh berbeda pada bagian bagian bobot karkas dan berat karkas. Diagram perbandingan persentase karkas yang diberi ekstrak kulit buah manggis melalui air minum ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan persentase karkas broiler yang diberi ekstrak kulit manggis.

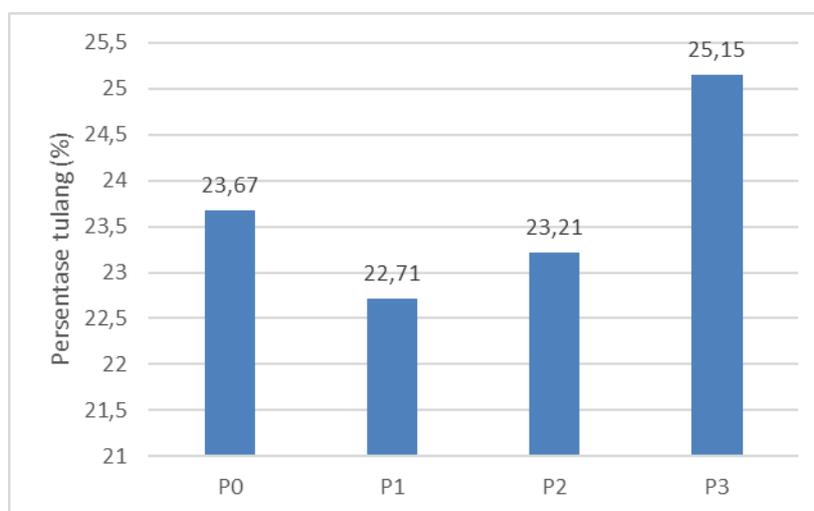
Diagram pada Gambar 3 menunjukkan bahwa Persentase karkas broiler cenderung meningkat sampai level 1% (P1) kemudian mulai sedikit menurun pada level 2% (P2) dan 3% (P3). Hal ini mencerminkan bahwa pemberian ekstrak kulit manggis pada air minum broiler maksimum sampai level 1%, karena jika diberikan lebih dari 1% cenderung menghasilkan persentase karkas yang lebih rendah. Ini disebabkan oleh tingginya persentase senyawa tanin dan saponin yang terdapat pada kulit manggis sehingga protein ransum tidak bisa dicerna secara maksimal.

Persentase tulang

Rataan persentase tulang pada perlakuan P0 adalah 23,67% (Tabel 2). Persentase tulang broiler yang diberi ekstrak kulit manggis melalui air minum pada perlakuan P1 dan P2 masing masing 4,05%, 1,94% lebih rendah dibandingkan dengan kontrol, sedangkan pada P3 lebih tinggi 6,25% dibandingkan dengan dengan kontrol, namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Persentase tulang pada perlakuan P2 dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dari P1 masing masing sebesar 2,20% dan 10,74% , dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dari perlakuan P2 sebesar 8,35%.

Persentase tulang dalam karkas broiler adalah proporsi berat tulang dibandingkan dengan berat keseluruhan karkas. Hasil penelitian menunjukkan persentase tulang broiler pada keempat perlakuan dalam penelitian ini berkisar antara 22,71% - 25,15% pada tabel 4.3 dengan nilai tertinggi pada perlakuan P3 (25,15%) diikuti P0 (23,67%), P2 (23,21%), dan P1 (22,71%) namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hasil persentase tulang

broiler menunjukkan bahwa persentase tulang berbanding terbalik dengan penambahan bobot badan. Sehingga akan berdampak pada penurunan proporsi bagian tulang diakibatkan tingginya kandungan daging. Hal ini sejalan dengan Soeparno (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan tulang akan secara terus menerus tumbuh dengan kadar laju pertumbuhan lambat selama pertumbuhan, sedangkan pada pertumbuhan otot relatif cepat sehingga rasio otot dengan tulang meningkat selama pertumbuhan dengan kadar laju yang berbeda. Diagram perbandingan persentase tulang yang diberi ekstrak kulit buah manggis melalui air minum ditampilkan pada Gambar 4.



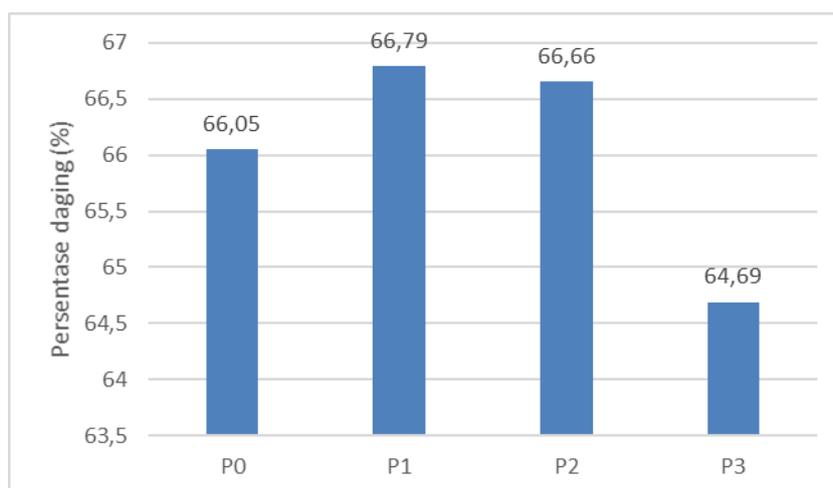
Gambar 4. Perbandingan persentase tulang broiler yang diberi ekstrak kulit manggis.

Diagram pada Gambar 4. menunjukkan bahwa persentase tulang broiler cenderung menurun pada level 1% (P1) kemudian meningkat pada level 2% (P2) dan 3% (P3). Proporsi persentase tulang pada penelitian ini menunjukkan bahwa pada level 3% (P3) merupakan angka tertinggi dari ketiga komposisi fisik karkas lainnya, hal ini diduga karena pada taraf ini kandungan protein yang ada dalam kulit manggis lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Peningkatan asupan protein mendukung sintesis kolagen yang lebih baik, memperkuat matriks organik tulang, dan meningkatkan kekuatan serta berat tulang. Hal ini sesuai dengan pendapat Bangun *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa proses kalsifikasi tulang memerlukan jumlah Ca dan P yang seimbang untuk dibawa ke dalam matriks tulang yang akan mempengaruhi kepadatan, kekuatan dan struktur tulang.

Persentase daging

Rataan persentase daging pada perlakuan P0 adalah sebesar 66,05% (Tabel 2). Persentase daging broiler yang diberi ekstrak kulit manggis melalui air minum pada perlakuan P1 dan P2 masing-masing 1,12%, 0,91% lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, sedangkan pada P3 lebih rendah sebesar 2,05% dibandingkan dengan kontrol, namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Persentase daging pada perlakuan P2 dan P3 tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dari P1 masing-masing sebesar 0,19% dan 3,14%, dan P3 tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dari P2 sebesar 2,95%.

Persentase daging pada broiler merujuk pada proporsi berat daging yang dapat dimakan dibandingkan dengan berat karkas atau berat hidup ayam. Dalam konteks karkas, persentase daging adalah bagian dari berat karkas yang terdiri dari otot (daging), tidak termasuk tulang, kulit, dan bagian lainnya. Hasil penelitian menunjukkan persentase daging broiler pada keempat perlakuan dalam penelitian ini berkisar antara 64,69% - 66,79% pada (Tabel 2) dengan nilai tertinggi pada perlakuan P1 (66,79%) diikuti P2 (66,66%), P0 (66,05%), dan P3 (64,69%), namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan oleh konsumsi pakan yang berbeda tidak nyata (lampiran 6). Hal ini sejalan dengan pendapat Suryanah *et al.* (2017) yang menyatakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi persentase daging ayam antara lain konsumsi pakan selama pemeliharaan dan penanganan pada saat daging, tulang dan lemak dipisahkan. Meskipun berpengaruh tidak nyata namun cenderung meningkatkan persentase daging pada perlakuan P1, hal ini dikarenakan adanya kandungan *Xanthone* yang ada dalam ekstrak kulit manggis yang mampu mengurangi kerusakan jaringan pada daging broiler. Ekstrak kulit manggis mampu mengurangi kerusakan jaringan akibat radikal bebas, hal ini sejalan dengan penelitian Monajjemi *et al.* (2011), kulit buah manggis mengandung senyawa aktif sehingga dapat dipakai sebagai salah satu alternatif *feed additive* bagi ternak unggas. Salah satu senyawa aktif yang berpotensi meningkatkan produksi ternak unggas adalah senyawa *Xanthone*. Diagram perbandingan persentase Daging yang diberi ekstrak kulit buah manggis melalui air minum ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram persentase daging broiler yang diberi ekstrak kulit manggis.

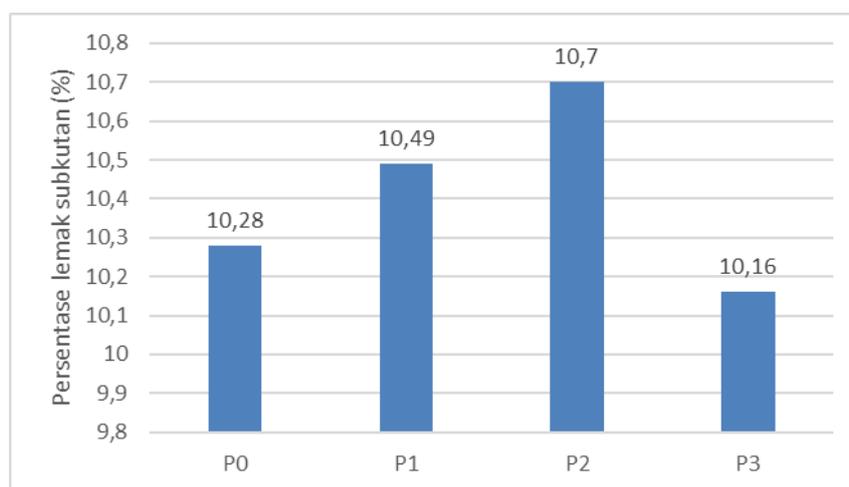
Diagram pada Gambar 5. menunjukkan bahwa persentase daging broiler cenderung meningkat sampai level 1% (P1) kemudian menurun pada level 2% (P2) dan 3% (P3). Hal ini mencerminkan bahwa pemberian ekstrak kulit manggis pada air minum broiler maksimum sampai level 1%, karena jika diberikan lebih dari 1% cenderung menghasilkan persentase daging yang lebih rendah. Hal ini diduga karena persentase tulang pada P3 yang tinggi sehingga persentase dagingnya menjadi rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Sari (2016) yang menyatakan persentase tulang yang rendah akan menghasilkan persentase daging yang tinggi.

Persentase lemak subkutan termasuk kulit

Rataan persentase lemak subkutan termasuk kulit pada perlakuan P0 adalah 10,28 % (Tabel 2). Persentase lemak subkutan termasuk kulit pada perlakuan P1 dan P2 masing masing 2,14%, 4,47% lebih tinggi di bandingkan dengan kontrol, sedangkan pada P3 lebih rendah 1,07% dibandingkan dengan dengan kontrol, namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Persentase lemak subkutan termasuk kulit pada perlakuan P2 dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dari P1 masing masing sebesar 2,28% dan 3,14%, dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). P3 lebih rendah 5,31% dari P2.

Lemak subkutan adalah lemak yang terletak di bawah kulit dan berfungsi sebagai insulasi serta penyimpanan energi. Hasil penelitian menunjukkan persentase lemak subkutan termasuk kulit broiler pada keempat perlakuan dalam penelitian ini berkisar antara 10,16% - 10,70% pada Tabel 2. dengan nilai tertinggi pada perlakuan P2 (10,73%) diikuti

P1 (10,49%), P0 (10,27%), dan P3 (10,16%) namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Meskipun berbeda tidak nyata pada level 1% (P2) dan 2% (P2) cenderung meningkatkan persentase lemak subkutan termasuk kulit. Diagram perbandingan persentase lemak subkutan termasuk kulit pada broiler yang diberi ekstrak kulit manggis melalui air minum ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan persentase lemak subkutan broiler yang diberi ekstrak kulit manggis.

Diagram pada Gambar 6. menunjukkan bahwa persentase lemak subkutan termasuk kulit broiler cenderung meningkat sampai level 2% (P2) kemudian menurun pada level 3% (P3). Hal ini dikarenakan nutrisi yang didapat dari ransum yang dikonsumsi digunakan seluruhnya untuk pertumbuhan dan berat badan, sehingga tidak ada energi yang terbuang yang menyebabkan penimbunan lemak. Seperti yang dinyatakan oleh Parakkasi (1983) penurunan persentase lemak karkas adalah sebagai akibat dari peningkatan salah satu atau dua komponen ketiga komponen komposisi fisik karkas itu sendiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kulit manggis melalui air minum sebanyak 1%, -3% tidak berpengaruh terhadap berat karkas dan komposisi fisik karkas broiler umur 35 hari.

Saran

Hasil penelitian ini, dapat disarankan untuk tidak memberikan ekstrak kulit manggis

dalam bentuk air minum pada broiler karena dari data penelitian ini semua hasil tidak berpengaruh terhadap komposisi fisik karkas broiler umur 35 hari.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., Ph.D, IPU., Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., dan Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., MP., IPU., ASEAN Eng. atas kesempatan serta fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariana INT, Bulkaini. 2022. The Impact of Differences in Slaughtering Time on Offals of Broiler Chicken Maintained With A Closed House System. *Majalah Ilmiah Peternakan* 24(3):141-144.
- Bangun, G. D. D., L. D. Mahfudz, dan D. Sunarti. 2013. Pengaruh penggunaan tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) dalam ransum ayam broiler terhadap berat dan ukuran tulang tibia dan tarsometatarsus. *Anim. Agr. J.*, 2(1) : 489 – 496.
- Bidura, I. G. N. G. 2007. Aplikasi Produk Bioteknologi Pakan Ternak. UPT Penerbit Universitas Udayana Denpasar.
- Candra, A. A. 2017. Perbandingan aktivitas ekstrak kulit buah manggis dan berbagai antioksidan terhadap penampilan broiler. *J. Penelit. Pertan. Terap.* 15(1) :68–74.
- Chaverri, J. P., N. C. Rodriguez, M. O. Ibarra, and J. M. P. Rojas. 2008. Medicinal Properties of Mangosteen (*Garcinia mangostana*). *Food and Chem. Toxicol.*, 46(10) : 3227–3239.
- Departemen Pertanian. 2011. Produk Domestik Bruto Pertanian. Jakarta. Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2020. Statistik Peternakan. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia Jakarta.
- Fathurrohman, M. A., Ariana, I. N. T., & Miwada, I. N. S. 2022. Masa simpan daging

broiler pasca-pemeliharaan di dalam closed house ditinjau dari aspek kualitas kimia-fisik. *Peternakan Tropika*. 10(2) : 309- 311

- Imtiyaz, S., L.D. Mahfudz, dan D. Sunarti. 2017. Pengaruh penggunaan limbah cairpemandangan ikan dalam ransum terhadap kadar lemak daging danpersentase lemak abdominal itikpersilangan Mojosari Peking. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 27(3): 63-69.
- Iswari, Kasma. 2011. *Kulit Manggis Berkhasiat Tinggi*. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Maharani, S. Siska Fitria, Supadmo, dan Zupriza. (2016). Pengaruh Suplementasi Tepung Kulit Manggis (*Garcinia mangostana L.*) Dalam Ransum Terhadap Produksi Karkas dan Perlemakan Ayam Broiler. *Zoo Indonesia* 2016 25(1): 1-7
- Manihuruk, F.H., Ismail., Rastina., Razali., Sabri, M., Zuhrawati., dan M. Jalaluddin. 2018. Effect of fermented moringa leaf (*moringa oleifera*) powder in feed to increase broiler carcass weight. *Jurnal Medik Veterinaria*. 1(2): 103-109.
- Monajjemi, M., Azizi, V., Amini, S. H. & Mollaamin, F. (2011). Nanotheoretical studies on evaluation of anti cancer potential on mangosteen plant. *African Journal of Agricultural Research*, 6(19), 4661-4670
- Nugroho, A. E. 2011. Manggis (*Garcinia Mangostana L.*) dari Kulit Buah yang Terbuang Hingga Menjadi Kandidat Suatu Obat. Universitas Gajah Mada Yogyakarta.
- Parakkasi, A. 1983. *Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik*. Angkasa. Bandung. Penebar Swadaya, Jakarta. pengaturan proporsi sekam, pasir dan kapur sebagai litter. *Ternak Tropika: Journal of Tropical Animal Production*. 12(1): 38-45.
- Priyatno, M.A. 2003. *Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sari, R. T. (2016). Potongan Komersial Dan Komponen Karkas Kambing Kacang Jantan Umur 1-1, 5 Tahun Dengan Pemeliharaan Tradisional (Studi Kasus Di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan) Commercial Cuts and Carcass Components of Kacang Bucks Aged 1-1.5 Years Old Reared Tradi. *Animal Agriculture Journal*, 5(2), 11-16.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging*. Edisi ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Cetakan Ke-6. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2009. *Kumpulan SNI Bidang Pakan Direktorat Budidaya Ternak Non Ruminansia*, Direktorat Jendral Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta

- Suryanah, S., Hanafi, N., & Anggraeni, A. (2017). Pengaruh neraca kation anion ransum yang berbeda terhadap bobot karkas dan bobot giblet ayam broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*.
- Waskito, D. M. W. 1981. Pengaruh Berbagai Faktor Lingkungan Terhadap Gala Tumbuhan Ayam-Ayam Broiler. Disertasi. Universitas Padjajaran, Bandung
- Widjaja, E., Piliang, W.G., Rahayu, I., dan B.N. Utomo. 2006. Produk samping kelapa sawit sebagai bahan pakan alternatif di Kalimantan Tengah: pengaruh pemberian solid terhadap performans ayam broiler. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 11(1): 1-5.
- Widodo. W. (2005). Tanaman Beracun Dalam Kehidupan Ternak. Universitas Muhammadiyah Malang Press. Malang.
- Zulfanita, Roisu EM, Utami DP. 2011. Pembatasan ransum berpengaruh terhadap penambahan bobot badan ayam broiler pada periode pertumbuhan. *Jurnal Mediagro* 7: 59-67