



Submitted Date: July 2, 2024

Accepted Date: July 15, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L.*) DALAM AIR MINUM TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK DAGING BROILER

Girsang, M. R. T. B., I P. A. Astawa, dan N. L. G. Sumardani

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar Bali
e-mail: meyrani098@student.unud.ac.id, Telp. +62 821-1019-1927

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) dalam air minum terhadap kualitas organoleptik daging broiler. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan yang dinilai oleh 15 panelis semi-terlatih dan dianalisis statistik *Kruskal Waliss dan Mann-Whitney*. Keempat perlakuan yakni: P0 (air minum tanpa diberi ekstrak kulit buah manggis sebagai kontrol), P1 (1% ekstrak kulit buah manggis didalam air minum), P2(2% ekstrak kulit buah manggis didalam air minum), dan P3(3% ekstrak kulit buah manggis didalam air minum). Variabel yang diamati adalah warna, aroma, keempukan, cita rasa dan penerimaan keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis 1%, 2%, 3% melalui air minum terhadap kualitas organoleptik daging broiler adalah berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap warna, aroma, keempukan dan penerimaan keseluruhan dan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap cita rasa. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian 1% ekstrak kulit buah manggis pada air minum dapat meningkatkan keempukan daging broiler, serta pada pemberian 3% dapat meningkatkan warna daging cerah, dan aroma daging tidak amis. Hasil yang terbaik pada pemberian 3% dilihat dari variabel penerimaan keseluruhan yang meliputi warna, aroma, dan keempukan.

Kata kunci: ayam broiler, kulit buah manggis, kualitas organoleptik

THE EFFECT OF ADMINISTERING MANGOIS (*Garcinia mangostana L.*) SKIN EXTRACT IN DRINKING WATER ON ORGANOLEPTIC QUALITY BROILER MEAT

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of administering mangosteen rind extract (*Garcinia mangostana L.*) in drinking water on the organoleptic quality of broiler meat. The design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications assessed by 15 semi-trained panelists and analyzed by *Kruskal Waliss and*

Mann-Whitney statistics. The four treatments are: P0 (drinking water without mangosteen rind extract as a control), P1 (1% mangosteen rind extract in drinking water), P2 (2% mangosteen rind extract in drinking water), and P3 (3% extract mangosteen peel in drinking water). The variables observed were color, aroma, texture, tenderness, taste and overall acceptability. The results of the study showed that administration of 1%, 2%, 3% mangosteen rind extract via drinking water on the organoleptic quality of broiler meat was significantly different ($P < 0.05$) on color, aroma, tenderness and overall acceptability and was not significantly different. ($P > 0.05$) on taste. Based on the results of this research, it can be concluded that giving 1% mangosteen rind extract in drinking water can increase the tenderness of broiler meat, and giving 3% can increase the bright color of the meat, and the meat's aroma is not fishy. The best results when giving 3% are seen from the overall acceptance variable which includes color, aroma and tenderness.

Key words: *broiler chickens, mangosteen rind, organoleptic quality*

PENDAHULUAN

Secara ekonomi, Indonesia merupakan negara berkembang. Seiring dengan naiknya pendapatan perkapita penduduk, maka kebutuhan akan protein hewani bagi masyarakat juga meningkat. Ayam pedaging (*broiler*) merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan daging ayam setiap tahunnya mengalami peningkatan, karena harganya yang terjangkau oleh semua kalangan masyarakat Umam. Data BPS tahun 2020 menunjukkan bahwa setiap tahunnya populasi ayam broiler di Indonesia terjadi peningkatan. Populasi ayam broiler pada tahun 2016 sebesar 1.632.567.839 ekor, populasi ayam broiler pada tahun 2017 sebesar 2.922.636.196 ekor, populasi ayam broiler pada tahun 2018 sebesar 3.137.707.479 ekor, populasi ayam broiler pada tahun 2019 sebesar 3.149.382.220 ekor. Keuntungan berternak broiler adalah menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat, dan pemeliharaannya hanya membutuhkan lahan yang relatif sempit. Peternakan yang intensif akan meningkatkan produksi ternak dan daging Amrullah (2003).

Konsumen mempertimbangkan jenis daging yang dimakannya ketika menentukan nilai gizi, kualitas fisik dan rasa daging (Sriyani *et al.*, 2015). Kualitas daging ditentukan oleh empat faktor antara lain komposisi kimia, jumlah mikroba daging, sifat fisik dan kualitas makan (Winarno, 2002). Indra manusia yang terdiri dari penglihatan, penciuman, pengecap dan perabaan dapat membantu dalam menilai kualitas pangan karena kualitas pangan meliputi warna, penciuman, keempukan, rasa dan daya terima daging secara keseluruhan.

Antibiotic Growth Promote (AGP) dapat ditambahkan untuk menentukan kualitas daging yang baik. Jika AGP digunakan dalam jangka waktu lama akan menimbulkan residu yang dapat merugikan konsumen dan resistensi terhadap bakteri patogen. Oleh karena itu AGP pada ternak unggas sebaiknya diganti dengan bahan-bahan alami seperti kulit buah manggis.

Manggis (*Garcinia mangostan* L.) merupakan salah satu jenis tanaman obat (fitokimia) yang dikenal sebagai bahan pengobatan tradisional di Indonesia. Osman dan Milan (2006) menyatakan bahwa buah manggis memiliki berat rata-rata sekitar 55 sampai 57gram dan memiliki 2 sampai 3 buah biji. Buah manggis terbagi menjadi beberapa bagian yang terdiri dari 17% kulit luar, 48% kulit bagian dalam, 31% daging buah, dan 4% tangkai buah tidak hanya buahnya saja yang bermanfaat tetapi kulitnya juga bisa dimanfaatkan.

Kulit buah manggis mengandung senyawa aktif sehingga dapat dipakai sebagai salah satu alternatif *feed additive* bagi ternak unggas. Restiayanti *et al.* (2014) menyatakan bahwa tanin adalah senyawa fenol yang memiliki sifat-sifat menyerupai alkohol, salah satunya adalah bersifat antiseptik (zat penghambat jasad renik). Tanaman manggis mengandung senyawa yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai antiinflamasi, antibakteri, antijamur dan anti-aging. Wiwin Supiyanti *et. al* (2010) telah melakukan uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit buah manggis dengan menggunakan metode DPPH dan berhasil menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis mempunyai daya antioksidan yang sangat kuat. Kulit buah manggis memiliki kandungan antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami. Antosianin merupakan zat warna alami yang berwarna merah, ungu dan biru yang biasa terdapat pada jenis tanaman yang bergantung pada pH lingkungan termasuk ke dalam komponen bioaktif (Jensen, *et al.*, 2011). Pemberian ekstrak kulit buah manggis belum banyak dilakukan, oleh karena itu diharapkan pemanfaatan kulit buah manggis mampu meningkatkan kualitas organoleptik daging broiler.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di bulan januari sampai bulan februari di Desa Dajan Peken Kecamatan Tabanan, Kabupaten Tabanan yang berlangsung selama 35 hari dimulai 8 Januari -11 Februari 2024.

Broiler

Penelitian ini menggunakan 80 ayam broiler yang berumur satu hari (DOC) yang berasal dari PT. Charoen Pokphand Indonesia dan di peroleh dari toko Setia Ternak di Kecamatan Kediri, Tabanan dengan bobot badan 48 ± 5 gram dengan bobot badan yang homogen dan tidak memedakan jenis kelamin (*unsexing*).

Kandang dan perlengkapan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang dengan sistem “battery colony” sebanyak 16 unit yang terbuat dari bilah-bilah bambu dan kawat. Tiap unit kandang berukuran panjang 80 cm, lebar 65 cm, dan tinggi 45 cm. Alas kandang terbuat dari bahan kawat dengan jarak lantai kandang 50 cm. Semua unit kandang terletak dalam sebuah bangunan berukuran 4x4 m², membujur dari arah timur ke barat dengan atap terbuat dari asbes dan lantai dari beton. Tiap petak kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan air minum dengan kapasitas 1 liter yang dibeli di toko peternakan.

Peralatan yang digunakan pada saat penelitian antara lain: 1) timbangan duduk untuk menimbang ransum, 2) timbangan digital untuk menimbang ayam setiap minggu dan sampel saat pengambilan data, 3) nampan untuk meletakkan karkas, 4) blender untuk menghaluskan kulit buah manggis, 5) botol air untuk penyimpanan air sementara, 6) gelas ukur untuk mengukur volume air, 7) saringan untuk memisahkan ekstrak dari ampasnya, 8) pisau, 9) dan alat tulis yang digunakan selama penelitian.

Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum komersial dari PT. Charoen Pokphand dengan kode 511 B. Kemudian air minum yang diberikan bersumber dari PDAM dengan dicampur dengan ekstrak air kulit buah manggis sesuai dengan perlakuan. Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum* dengan waktu pemberian pada pukul 08.00 WITA dan 17.00 WITA.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum komersial broiler

Jenis Nutrisi	Kandungan
Kadar air (%)	Maks 14,00
Protein kasar (%)	Min 20,00
Lemak kasar (%)	Min 5,00
Serat kasar (%)	Maks 5,00
Abu (%)	Maks 8,00
Kalsium (%)	0,80-1,10
Fosfor total dengan enzim phytase ≥ 400 FTU/kg (%)	Min 0,50
Aflatoksin total	Maks 50 μ g/kg
Asam amino	
Lisin (%)	Min 1,20
Metionin (%)	Min 0,45
(Metionin+sistin (%)	Min 0,80
Triptofan (%)	Min 0,19
Treonin (%)	Min 0,75

Sumber : Brosur pakan PT.Charoen Pokphand Indonesia, TBK.

Kulit buah manggis

Kulit buah manggis yang digunakan pada saat penelitian ini adalah kulit buah manggis yang masih segar dan tidak busuk. Kulit buah manggis diperoleh di beberapa pasar yang ada di Denpasar, Provinsi Bali. Semua kulit buah manggis yang dikumpulkan dicuci dan dibersihkan terlebih dahulu sebelum diekstraksi.

Rancangan penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Tiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam broiler, dengan demikian jumlah ayam yang digunakan sebanyak 80 ekor ayam broiler. Adapun perlakuan yang akan digunakan pada saat penelitian terdiri dari:

P0 = Broiler yang diberi air minum tanpa ekstrak air kulit buah manggis sebagai kontrol

P1 = Broiler yang diberi air minum dengan 1 % ekstrak kulit buah manggis

P2 = Broiler yang diberi air minum dengan 2 % ekstrak kulit buah manggis

P3 = Broiler yang diberi air minum dengan 3 % ekstrak kulit buah manggis

Pengacakan ayam broiler

Pengacakan dilakukan di awal pada saat DOC datang, untuk mendapat berat badan ayam yang homogen, maka ayam sebanyak 100 ekor ditimbang untuk mencari bobot badan rata-rata dan standar deviasinya 48 ± 5 gr dipilih untuk digunakan pada penelitian ini.

Kemudian ayam akan disebar secara acak pada unit kandang yang berjumlah 16 unit kandang dengan jumlah ayam pada setiap unit yaitu 5 ekor ayam.

Pembuatan ekstrak kulit buah manggis

Pembuatan ekstrak kulit buah manggis dilakukan dengan cara buah manggis dicuci bersih kemudian di belah dengan pisau lalu pisahkan buah dengan kulitnya, kulitnya diambil dan dipotong tipis tipis. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan ekstrak dengan cara 1 kg kulit buah manggis ditambahkan dengan air sebanyak 5 liter, setelah itu kulit buah manggis di blender hingga halus dan disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan antara ekstrak dengan ampasnya. Jika sudah mendapatkan ekstraknya kulit buah manggis ditambahkan pada air minum sesuai dengan perlakuan yaitu 1%, 2% dan 3%.

Pemberian ekstrak kulit buah manggis

Ekstrak buah manggis diberikan pada broiler pada saat berumur 11 hari hingga umur panen yaitu 35 hari. Sesuai dengan perlakuan yaitu, pada P0 hanya diberikan air saja tanpa diberikan ekstrak kulit buah manggis. P1 dilakukan pemberian 10 ml ekstrak kulit buah manggis dan 990 ml air. P2 dilakukan pemberian ekstrak kulit buah manggis 20 ml dan 980 ml air. P3 dilakukan pemberian 30 ml ekstrak kulit buah manggis dan 970 ml air.

Pemeliharaan

Sebelum *day old chicken* (DOC) datang dilakukan proses sterilisasi kandang seperti pembersihan tempat air minum dan tempat pakan. Kemudian persiapan penaburan kapur dibawah kandang, penaburan sekam, dan pemberian alas koran. Kemudian kedatangan DOC dilakukan penimbangan terlebih dahulu untuk mengetahui bobot awal dari DOC tersebut. Selanjutnya DOC diberikan larutan gula pada tempat minum. Setelah 6 jam, larutan gula di ganti dengan air biasa yang di beri klorin. Sebelum ayam berumur 2 minggu (0 hari- 14 hari) dilakukan penghangatan dengan menggunakan lampu 25watt agar suhu ruangan tetap hangat dan stabil. Setelah 2 minggu penghangatan dibatasi, hanya dinyalakan pada malam hari saja. Pengecekan atau pengontrolan ayam dilakukan pada pagi dan sore hari untuk memberikan pakan dan melihat air minum. Kemudian penimbangan ayam dilakukan setiap seminggu sekali sebelum pemberian pakan yaitu pada pukul 08.00 WITA.

Pencegahan penyakit

Pada penelitian ini pencegahan penyakit diterapkan dengan menggunakan disinfektan dengan cara menyemprot pada seluruh kandang yang akan digunakan. Penyemprotan dilakukan 2 minggu sebelum DOC masuk ke dalam kandang. Pada saat

pertama kali ayam memasuki kandang, ayam diberikan terlebih dahulu air gula sebelum pemberian vitamin *vita chicks*.

Pengambilan sampel

Pengambilan sampel akan dilakukan setelah ayam disembelih, yaitu pada saat ayam berumur 35 hari. Bagian yang akan digunakan adalah bagian dada yang terdiri dari 4 potong bagian dada setiap perlakuan seberat ± 300 gram, kemudian dibersihkan kulit dan tulangnya (daging tanpa lemak), masing-masing potong dipotong ukuran 2 x 2 cm. Selanjutnya dilakukan uji untuk mengetahui kesukaan konsumen yaitu uji mutu hedonik dan uji hedonik (uji daya adaptasi), variabel warna, aroma, kelembutan dan rasa dilakukan dengan uji kualitas hedonik dan variabel penerimaan secara keseluruhan dilakukan dengan uji hedonik. Metode ini memerlukan 15 orang panelis semi terlatih (Widianingrum, 2017). Sampel uji organoleptik (diberi kode tiga digit angka tiap perlakuan) diuji variabel warna, aroma dan pada sampel ayam mentah, sedangkan untuk variabel kelembutan dan rasa diuji, dan sampel daging matang diuji percobaan.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah warna, aroma, rasa, kelembutan, dan daya terima keseluruhan. Sebelumnya panelis diinstruksikan untuk melakukan penilaian berdasarkan sampel yang diuji terhadap variabel organoleptik yang tertera pada lembar penilaian (kuesioner). Pengujian sensorik dilakukan dengan menentukan uji kualitas hedonik dan derajat apresiasi (skala hedonik) sesuai dengan deskripsi yang dipilih oleh panelis, kemudian akan ditampilkan hasil deskripsi yang dipilih tersebut, dikonversikan ke dalam nilai numerik untuk analisis statistik. Untuk memperoleh data karakteristik organoleptik menggunakan uji hedonik kesukaan dan uji mutu hedonik yang dilakukan terhadap variabel warna, aroma, keempukan cita rasa dan penerimaan keseluruhan.

1. Warna

Penilaian warna dilakukan dengan menggunakan penglihatan, khususnya mata. Penilaian warna dilakukan pada daging ayam mentah. Panelis diminta untuk menilai tingkat kesukaan warna dari keterangan: (1) sangat tidak cerah, (2) tidak cerah, (3) sedikit cerah, (4) cerah, (5) sangat cerah.

2. Aroma

Penilaian aroma dilakukan dengan menggunakan indra penciuman khususnya hidung, penilaian aroma dapat dilakukan tanpa penglihatan. Evaluasi aroma dilakukan pada

daging ayam mentah. Panelis diminta untuk menilai tingkat kesukaan aroma dari keterangan: (1) sangat amis, (2) amis, (3) sedikit amis, (4) tidak amis, (5) bau segar khas daging.

3. Keempukan

Penilaian terhadap keempukan dapat dilakukan dengan menggunakan gigi dan mulut (mouth feel) dengan cara menggigit dan mengunyah, penilaian terhadap keempukan dilakukan pada daging broiler yang matang. Panelis diminta untuk menilai tingkat kesukaan keempukan dari keterangan : (1) sangat tidak empuk, (2) tidak empuk, (3) sedikit empuk, (4) empuk, (5) sangat empuk.

4. Cita rasa

Penilaian rasa dilakukan dengan menggunakan indra penciuman, khususnya lidah, untuk mendeteksi rasa asin, pahit, dan asin pada suatu makanan. Evaluasi rasa dilakukan pada ayam goreng. Panelis diminta untuk menilai tingkat kesukaan cita rasa dari keterangan (1) sangat tidak gurih, (2) tidak gurih, (3) biasa, (4) gurih, (5) sangat gurih.

5. Penerimaan secara keseluruhan

Penerimaan secara keseluruhan merupakan salah satu parameter sensoris daging yang menilai tingkat penerimaan konsumen terhadap seluruh karakteristik sensorik (warna, aroma, keempukan dan rasa) daging. Panelis diminta untuk menilai penerimaan secara keseluruhan dari keterangan: (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) biasa, (4) suka, (5) sangat suka.

Analisis statistik

Data organoleptik uji hedonik kesukaan kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis Non-Parametrik (Kruskal-Wallis), bila hasil berbeda nyata dengan antar perlakuan ($P < 0,05$), maka dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney (Saleh, 1996) dengan bantuan program SPSS dan untuk uji mutu hedoniknya menggunakan distribusi frekuensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis ke dalam air minum dengan pemberian 1% (P1), 2% (P2), 3% (P3), dan tanpa ekstrak kulit buah manggis terhadap kualitas organoleptik daging broiler dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L.*) dalam air minum terhadap tingkat kesukaan panelis (uji hedonik) daging broiler

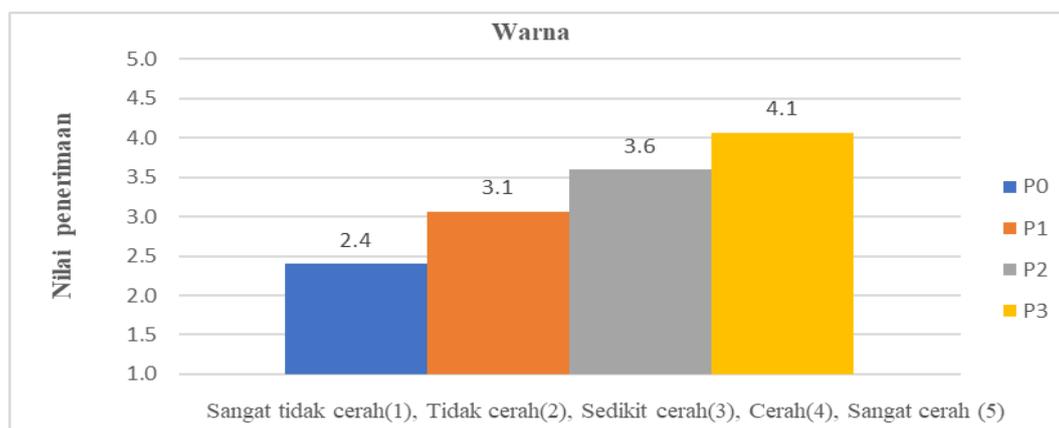
Variabel	Perlakuan ¹⁾			
	P0	P1	P2	P3
Warna	3,00 ^{a2)}	3,67 ^b	3,93 ^b	4,07 ^b
Aroma	2,47 ^a	3,60 ^b	3,80 ^b	4,00 ^c
Keempukan	3,13 ^a	3,80 ^b	3,73 ^b	3,67 ^b
Cita rasa	3,40 ^a	3,60 ^a	3,73 ^a	3,87 ^a
Penerimaan keseluruhan	3,27 ^a	3,87 ^b	4,00 ^b	4,50 ^c

Keterangan:

1. Perlakuan P0 : Perlakuan kontrol
 Perlakuan P1 : 1 % ekstrak kulit buah manggis dalam air minum
 Perlakuan P2 : 2 % ekstrak kulit buah manggis dalam air minum
 Perlakuan P3 : 3 % ekstrak kulit buah manggis dalam air minum
2. Nilai dengan huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0.005$)
3. Keterangan skala hedonik : (1) Sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) biasa (4) suka, dan (5) sangat suka.

Warna

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis melalui air minum memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) dengan skala numerik 3,00-4,07 kriteria suka (Tabel 2). Hal ini juga didukung pada penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik (Gambar 1).



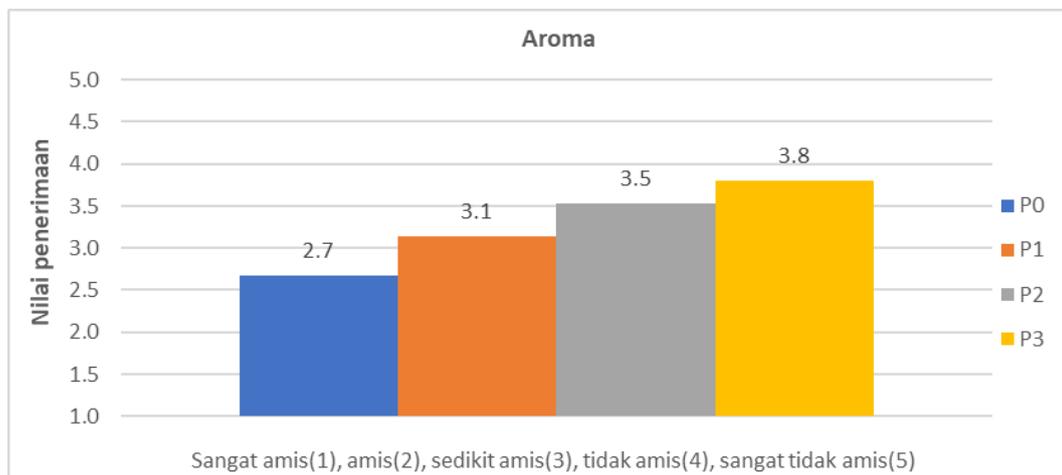
Gambar 1. Grafik penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik warna

Respon tertinggi panelis terhadap warna daging pada uji hedonik menunjukkan panelis menyukai daging berwarna cerah pada perlakuan ketiga (P3), diikuti dengan perlakuan kedua (P2) mengarah ke cerah, perlakuan satu (P1) sedikit cerah dan tanpa ekstrak

kulit buah manggis (P0) tidak cerah. Hal ini disebabkan karena kulit buah manggis mengandung antosianin yang memberikan warna merah pada daging. Kulit buah manggis memiliki kandungan antosianin yang berpotensi sebagai pewarna alami. Antosianin merupakan zat warna alami yang berwarna merah, ungu dan biru yang biasa terdapat pada jenis tanaman yang bergantung pada pH lingkungan termasuk ke dalam komponen bioaktif (Jensen, *et al.*, 2011) golongan flavonoid. Semakin tinggi persentasi yang di berikan maka warna yang dihasilkan semakin cerah.

Aroma

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis melalui air minum memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) dengan skala numerik 3,00-4,07 kriteria suka (Tabel 2). Hal ini juga didukung pada penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik (Gambar 2).

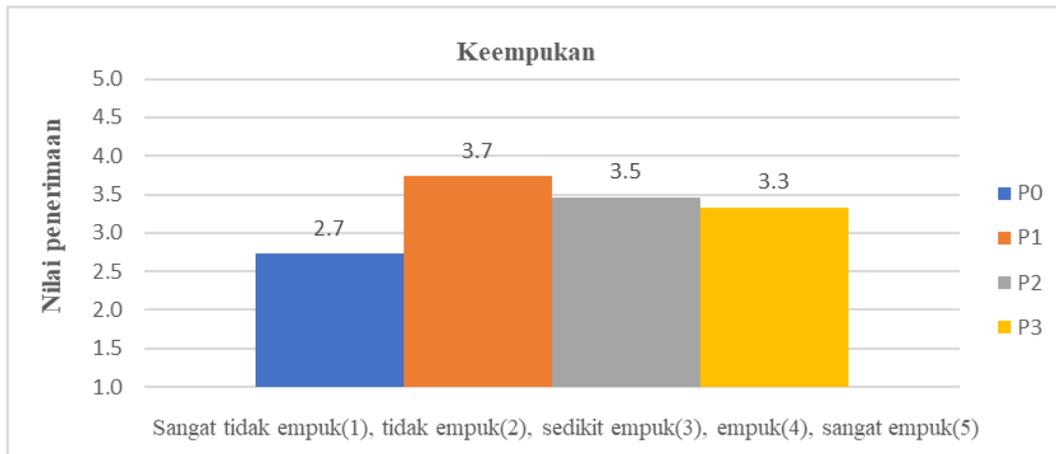


Gambar 2. Grafik penerimaan penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik aroma

Respon tertinggi panelis terhadap aroma daging pada uji hedonik menunjukkan panelis menyukai aroma daging tidak amis pada perlakuan ketiga (P3), diikuti dengan perlakuan kedua (P2) mengarah ke tidak amis, perlakuan satu (P1) sedikit amis dan tanpa ekstrak kulit buah manggis (P0) amis. Kulit buah manggis mengandung zat antioksidan yakni xanton yang berfungsi sebagai antitumoral, antibakteri, antijamur, dan antivirus (Dondy, 2012). Kandungan kimia kulit manggis adalah xanton, mangostin, garsinon, flavonoid dan tannin. Didukung oleh pendapat Duke (2009) yang mengatakan bahwa senyawa- senyawa antibakteri dapat menekan perkembangan pembusukan pada daging sehingga dapat mengurangi aroma amis pada daging.

Keempukan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis melalui air minum memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) dengan skala numerik 3,13-3,80 kriteria mengarah ke suka (Tabel 2). Hal ini juga didukung pada penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik (Gambar 3).

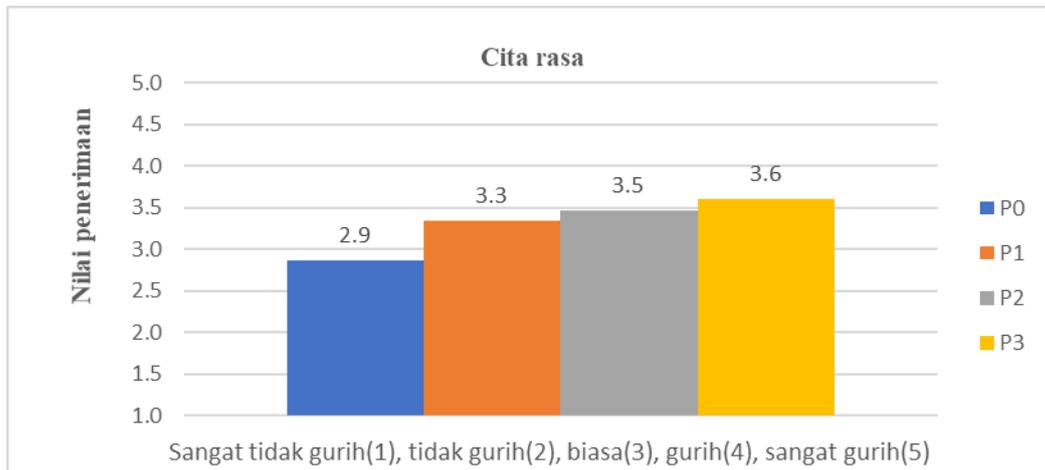


Gambar 3. Grafik penerimaan penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik keempukan

Respon tertinggi panelis terhadap keempukan daging pada mutu uji hedonik menunjukkan panelis menyukai tekstur daging yang mengarah ke empuk pada perlakuan pertama (P1), diikuti dengan perlakuan kedua (P2) sedikit empuk, perlakuan ketiga (P3) sedikit empuk dan tanpa ekstrak kulit buah manggis (P0) mengarah ke sedikit empuk (Gambar 3). Hal ini dikarenakan terjadinya peningkatan bobot badan dan konsumsi air minum yang meningkat pada P1 (1%) dan P2 (2%) sedangkan P3 (3%) menurun. Hal ini disebabkan karena tingginya persentase senyawa tanin dan saponin yang menyebabkan bobot badan menurun sehingga keempukan juga menurun. Menurut pendapat Widodo (2005) bahwa tanin yang berlebihan dapat menekan pertumbuhan broiler. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Muslim et al. (2022) tanin pada umumnya berasal dari senyawa fenol alam yang memiliki kemampuan untuk mengendapkan protein, tanin juga memiliki kemampuan untuk menghambat pencernaan sehingga penyerapan nutrisi tidak optimal. Sesuai dengan pendapat Kemp *et al.*, (2000) peningkatan berat badan berpengaruh terhadap peningkatan kadar lemak daging. Komponen yang sangat menentukan keempukan daging adalah jaringan ikat, serabut otot dan lemak, daging akan lebih empuk karena ikatan-ikatan antara serabut otot lebih longgar dan mudah putus (Browning *et al.*, 1990).

Cita rasa

Hasil uji statistika menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis melalui air minum tidak berbeda nyata pada cita rasa ($P>0,05$) dengan skala numerik 3,40-3,87 kriteria mengarah ke suka (Tabel 2). Hal ini juga didukung pada penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik (Gambar 4).



Gambar 4. Grafik penerimaan penilaian panelis terhadap uji mutu hedonik cita rasa

Respon tertinggi panelis terhadap cita rasa daging pada mutu uji hedonik menunjukkan panelis menyukai rasa daging mengarah ke gurih pada perlakuan ketiga (P3) diikuti dengan perlakuan kedua (P2) mengarah ke gurih, perlakuan satu (P1) biasa dan tanpa ekstrak kulit buah manggis (P0) biasa (Gambar 4). Secara statistik belum terdapat perbedaan yang nyata terhadap cita rasa. Kandungan yang terdapat pada kulit buah manggis seperti xanton, mangostin, flavonoid, dan tanin belum mampu mengubah cita rasa pada daging broiler. Sesuai dengan pernyataan Lawrie (2003) yang menyatakan bahwa rasa daging dapat dipengaruhi oleh bangsa, perlemakan, umur, dan pakan. Hal ini dipengaruhi oleh proses pemotongan dan pemasakan daging yang baik serta nilai susut masak yang rendah pada saat pemasakan. Susut masak berkaitan dengan *juiceness* daging yang terikat di dalam dan diantara serabut otot (Soeparno, 2005).

Penerimaan keseluruhan

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis melalui air minum dengan pemberian 1%, 2%, dan 3% memberikan pengaruh yang nyata ($P<0,05$) dengan skala numerik 3,27-4,53 kriteria sangat suka (Tabel 2). Nilai kesukaan panelis pada penerimaan keseluruhan daging dengan perlakuan P0, P1, P2, P3 yaitu 3,27,

3,87, 4,00, 4,53 dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai tertinggi pada penerimaan keseluruhan daging adalah P3 dengan nilai 4,53 (sangat suka) diikuti dengan P2 dengan nilai 4,00 (suka), P1 dengan nilai 3,87 (mengarah ke suka dan P0 dengan nilai 3,27 (biasa). Berdasarkan analisis lanjutan Mann-Whitney bahwa penerimaan daging. yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) yaitu P1 terhadap P2, dan P2 terhadap P3. Sedangkan penerimaan keseluruhan yang berbeda nyata ($P<0,05$) yaitu P0 terhadap P1, P0 terhadap P2, P0 terhadap P3 dan P1 terhadap P3. Hal ini dikarenakan kepuasan dari konsumen daging tergantung pada respon fisiologis dan sensori dari individu konsumen, Soeparno (2009). Didukung juga oleh pendapat Winarno (2002) bahwa mutu atau kualitas daging baik ditentukan oleh aroma (bau), warna, keempukan, dan cita rasa yang baik pula, sehingga meningkatkan nilai organoleptiknya, merupakan bagian dari parameter sensoris daging sehingga mampu meningkatkan penilaian konsumen terhadap sifat sensoris daging. Pada penelitian ini panelis menyukai penerimaan keseluruhan dari keempat perlakuan tersebut yaitu P3 (pemberian 3% ekstrak kulit buah manggis) yang terdiri dari warna, aroma, keempukan dan cita rasa dengan jumlah rata-rata penerimaan keseluruhan yaitu 4,53 dengan kriteria panelis suka.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian 1% ekstrak kulit buah manggis pada air minum dapat meningkatkan keempukan daging broiler, serta pada pemberian 3% dapat meningkatkan warna daging cerah, dan aroma daging tidak amis. Hasil yang terbaik pada pemberian 3% dilihat dari variabel penerimaan keseluruhan yang meliputi warna, aroma, dan keempukan.

Saran

Dari hasil penelitian dapat disarankan bahwa untuk mendapatkan kualitas organoleptik daging broiler yang lebih baik bisa memberikan ekstrak kulit buah manggis pada air minum dengan perlakuan 3%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., Ph.D, IPU., Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt, M.Si, IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana

Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt, MP, IPU., ASEAN Eng., atas fasilitas Pendidikan dan pelayanan administrasi kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, L. K. 2003. Nutrisi ayam broiler. Cetakan ke-2. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Browning, M.A., D.L. Huffman, W.R. Egbert and S.B. Jungst. 1990. Physical and
- Dondy. 2012. Pemanfaatan Kulit Buah Manggis dan Teknologi Penepungan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pasca Panen Pertanian Bogor. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 34(1):12-13
- Duke, J.A. 2009. Dr.Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases. <http://www.ars-grin.gov/Duke/> (Diakses pada 28 Mei 2021).
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indont Jilid III. Jakarta Badan Litbang Kehutanan dan Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Jensen M B, Bergamo CA, Payet RM, Liu X, Konczak I, 2011. Influence of Copigment Derived from Tasmania Pepper Leaf on Davidson, s Plum Anthocyanins. *J Food Sci* 76: C447- C453. DOI: 10.1111/j.1750- 3841.2011.02077
- Kemp, J.D., A.E. Johnson, D.F. Stewart, D.G. Ely and J.D. Fox. 2000. Effect of dietary protein slaughter weight and sex on carcass composition, organoleptic properties and cooking losses of lamb. *J. Anim. Sci.*42: 575-583.
- Lawrie, R.A. 2003. Ilmu Daging. Penerjemah Aminudin Parakasi. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta
- Muslim, A. M., Widjastuti, T., & Garnida, D. 2022. Performa Ayam Sentul Fase Developer Diberi Tingkatan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Yang Di Suplementasi Cu dan Zn. *Jurnal Produksi Ternak Terapan*, 3(1) April 2022:25-32. ISSN: 2722-66611
- Osman, M. B & Millan, A. R. (2006). *Mangosteen (Garcinia mangostana L)*. Southampton Centre for Underutilised Crops. Southampton: RPM Print and Design.
- Restiayanti, I., I G. N. G. Bidura dan N. L. G. Sumardani. 2014. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*moringa oleifera* lam) dan daun bawang putih (*allium sativum*) melalui air minum terhadap distribusi lemak tubuh dan kadar kolesterol broiler umur 2-6 minggu. *Peternakan Tropika* Vol. 2 No. 3. Hal. 412
- Soedibyo, M. 1998. Alam sumber kehutanan. Jakarta : Balai Pustaka. Hal:257-258.

- Soeparno. 2009. Ilmu dan Teknologi Pengolahan Daging. Edisi ke-5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Supiyanti, W., Endang. D. W., Lia. K. 2010 Uji aktivitas Antioksidan dan Penentuan Kandungan Antosianin Total Kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L). *Majalah Obat Tradisional*
- Sriyani, N. L. P., N. M. A. Rasna., S. A. Lindawati., A. A. Oka. 2015. Studi Perbandingan Kualitas Fisik Daging Babi Bali dengan Babi Landrace Persilangan yang Dipotong Di Rumah Potong Hewan Tradisional. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Vol. 18 No. 1: 26-29.
- Umam, M. (2015). Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem lantai kandang panggung dan kandang bertingkat (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Winarno, F. G. 2002. Kimia pangan dan gizi Pt. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.