



Submitted Date: January 20, 2025

Accepted Date: February 3, 2025

Editor-Reviewer Article: A.A. Pt. Putra Wibawa & I Made Mudita

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) MELALUI AIR MINUM TERHADAP ORGANOLEPTIK DAGING ITIK BALI JANTAN

Al Fath, W.S., N. L. P. Sriyani, dan I N. T. Ariana

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
 E-mail: widdy.salma037@student.unud.ac.id, Telp. +62 821-1502-8092

ABSTRAK

Daging merupakan produk hewani sumber protein lengkap, seimbang dan mudah dicerna oleh tubuh. Itik bali sebagai itik lokal Indonesia yang memiliki nilai gizi protein dan lemak yang sangat tinggi, serta kualitas daging yang dihasilkan lebih baik dibandingkan unggas lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas organoleptik daging itik bali jantan yang diberi ekstrak kulit nanas melalui air minum. Analisis yang digunakan adalah Non-Parametrik Kruskal Wallis dan jika mendapatkan hasil berbeda nyata maka dilanjutkan dengan analisis Mann-Whitney. Perlakuan terdiri dari P0: itik bali jantan tanpa diberi ekstrak, P1: itik bali jantan diberi 6% ekstrak, P2: itik bali jantan diberi 8% ekstrak, P3: itik bali jantan diberi 10% ekstrak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai warna, aroma, citarasa, tekstur dan penerimaan keseluruhan daging tertinggi ada pada perlakuan P3 yaitu secara statistik berbeda nyata ($P<0,05$) dibandingkan dengan P0, P1, dan P2. Nilai penerimaan keseluruhan daging tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 4,10 secara statistik berbeda nyata ($P<0,05$). Simpulan dari penelitian ini adalah pemberian 10% ekstrak kulit nanas melalui air minum dapat meningkatkan kualitas organoleptik daging itik bali jantan terhadap warna, aroma, tekstur, cita rasa dan penerimaan keseluruhan dengan nilai penerimaan 4,10 (mengarah ke sangat suka).

Kata kunci: *itik bali, ekstrak kulit nanas, organoleptik.*

THE EFFECT OF PINEAPPLE PEEL EXTRACT (*Ananas comosus* L. MERR) ADMINISTRATION THROUGH DRINKING WATER ON THE ORGANOLEPTIC QUALITY OF MALE BALI DUCK MEAT

ABSTRACT

Meat is an animal product that is a complete source of protein, balanced and easily digested by the body. Bali ducks are local Indonesian ducks which have very high protein and fat nutritional value, and the quality of the meat produced is better than other poultry. This research aims to determine the organoleptic quality of male Bali duck meat given pineapple skin extract through drinking water. The analysis used is Non-Parametric Kruskal Wallis and if the results are significantly different then proceed with Mann-Whitney analysis. The treatments consisted of P0: male Bali ducks without extract, P1: male Bali ducks given 6% extract, P2:

male Bali ducks given 8% extract, P3: male Bali ducks given 10% extract. The research results showed that the highest value of color, aroma, taste, texture and overall acceptability of meat was in the P3 treatment, which was statistically significantly different ($P<0.05$) compared to P0, P1, and P2. The highest overall meat acceptability value in the P3 treatment was 4.10, which was statistically significantly different ($P<0.05$). The conclusion of this research is that administering 10% pineapple skin extract through drinking water can improve the organoleptic quality of male Bali duck meat in terms of color, aroma, texture, taste and overall acceptability with an acceptance value of 4.10 (leading to very like).

Keywords: *Balinese duck, pineapple skin extract, organoleptic*

PENDAHULUAN

Sebagai unggas yang adaptif terhadap lingkungan tropis, itik tidak hanya mudah dipelihara, tetapi juga mampu menghasilkan daging dan telur bernilai gizi tinggi. Khususnya itik lokal seperti itik Bali, unggas air ini memiliki keunggulan berupa toleransi terhadap berbagai kondisi pemeliharaan serta kualitas daging yang lebih baik dan nutrisi yang unggul dibandingkan unggas lainnya (Amirullah *et al.*, 2023). Itik Bali (*Anas sp.*), yang berasal dari Bali dan dibudidayakan oleh masyarakat lokal, sering menjadi subjek penelitian untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas daging melalui pendekatan nutrisi dan teknologi pakan. Sebagai contoh, penggunaan bahan pakan non-konvensional dari limbah pertanian terbukti memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan dan kualitas daging (Lapik *et al.*, 2016). Namun, kualitas daging itik yang kurang optimal menjadi salah satu faktor rendahnya konsumsi dan produksi daging itik di Indonesia (Sulfiyarma *et al.*, 2022).

Daging, sebagai sumber protein hewani, terdiri atas otot, lemak, dan jaringan lainnya yang menyediakan protein lengkap, seimbang, dan mudah dicerna. Kebutuhan akan daging terus meningkat seiring pertumbuhan populasi dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Data dari Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2021) menunjukkan kontribusi daging itik di Indonesia mengalami peningkatan, dari 42,3 ribu ton menjadi 45,6 ribu ton pada 2021. Peningkatan ini didorong oleh tingginya permintaan produk olahan daging di perkotaan, yang mencerminkan gaya hidup praktis dan cepat. Untuk mendukung pertumbuhan dan produksi itik pedaging berkualitas, pemberian ransum dan air minum yang optimal sangat diperlukan. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan limbah pertanian, seperti kulit nanas, sebagai bahan tambahan pakan (Apriantini *et al.*, 2021).

Kulit nanas memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan karena kandungan bioaktifnya yang kaya, seperti bromelin, polifenol, flavonoid, tanin, dan β -karoten. Senyawa ini memiliki

aktivitas antioksidan dan antibakteri yang dapat meningkatkan kualitas organoleptik makanan, termasuk daging (Edison *et al.*, 2023). Kulit nanas dapat diolah menjadi ekstrak dan dicampurkan ke dalam air minum, sehingga mampu meningkatkan nilai ekonomis produk sekaligus mengurangi limbah pertanian (Lubis dan Maulina, 2020).

Pada penelitian Tondang *et al.* (2023) menyatakan bahwa perlakuan ekstrak kulit nanas dalam air minum dengan konsentrasi 6%, 8%, dan 10% tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap bobot karkas ayam joper. Namun, penelitian Fenita *et al.* (2009) menunjukkan bahwa pemberian air nanas dengan konsentrasi 10–15% melalui air minum efektif meningkatkan keempukan dan cita rasa daging ayam petelur afkir, mengurangi bau amis, menurunkan pH daging, dan menurunkan kadar lemak hingga 10%. Meski demikian, perlakuan tersebut tidak memengaruhi susut masak (cooking loss) dan warna daging. Sementara itu, Amirullah *et al.* (2023) melaporkan bahwa pemberian ekstrak kulit nanas dengan konsentrasi 10% melalui air minum menghasilkan daging ayam joper dengan kualitas terbaik, ditandai oleh warna daging merah cerah, aroma segar (tidak amis), tekstur lembut hingga sangat lembut, serta cita rasa yang manis dan gurih.

Berdasarkan hasil-hasil tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas organoleptik daging itik bali jantan yang diberikan ekstrak kulit nanas melalui air minum pada level 0%, 6%, 8%, dan 10%, dengan parameter meliputi warna, aroma, tekstur, cita rasa, dan tingkat penerimaan keseluruhan.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di dua lokasi, yaitu di Farm Sesetan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, yang terletak di Jalan Raya Sesetan, Gang Markisa No. 6, Denpasar, Bali, selama 8 minggu mulai Februari hingga April 2024, dan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak dan Mikrobiologi, Kampus Bukit Jimbaran, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung, di mana uji organoleptik dan uji mutu hedonik dilaksanakan selama 1 hari setelah pemotongan.

Bahan Penelitian

Bahan penelitian ini menggunakan itik bali jantan DOD (*Day Old Duck*) berumur 1 hari, sebanyak 48 ekor dengan berat badan homogen yang dikirimkan langsung oleh peternak UD Erna di Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan. Pada uji organoleptik ini menggunakan daging itik bali jantan berumur 8 minggu dan daging yang diambil yaitu bagian dada. Daging

tersebut dipotong dadu dengan berat 10 gram perpotong sebagai obyek yang akan diteliti. Selanjutnya dipilih 20 orang panelis semi terlatih yaitu mahasiswa peternakan Universitas Udayana dan dilakukannya uji organoleptik meliputi uji mutu hedonik dan uji hedonik.

Kandang

Kandang yang digunakan adalah sistem koloni sebanyak 16 unit berukuran 84 cm x 60 cm x 78 cm, terbuat dari kayu, bambu, dan kawat besi. Setiap kandang dilengkapi tempat pakan, tempat minum, dan lampu sebagai penghangat serta penerangan. Bagian bawah kandang dilapisi koran dengan taburan sekam padi untuk mempermudah pembersihan dan mengurangi bau. Peralatan pendukung meliputi timbangan, ember, dan gelas ukur.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan selama penelitian yaitu (1) Pisau, (2) Talenan, (3) Nampan, (4) Piring plastik, (5) Alumunium foil, (6) oven, (7) tusuk gigi, (8) air mineral, (9) tisu, (10) Alat tulis, (11) Lembar kuisioner dan, (12) Kertas label.

Bahan yang digunakan dalam penelitian kualitas organoleptik yaitu daging itik bali jantan yang diberi ekstrak kulit nanas melalui air minum, daging yang diambil yakni pada bagian dada.

Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan pada penelitian ini merupakan ransum komersial CP 511 B yang diproduksi oleh PT. Charoen Phokpand Indonesia, Tbk. Dalam penelitian ini, pasokan air minum akan diberikan secara adlibitum (selalu tersedia) dan berasal dari sumur bor. Air minum, akan ditambahkan ekstrak kulit nanas sesuai dengan perlakuan yang akan diberikan.

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan. Setiap pengulangan berisi 3 ekor itik bali jantan berumur 2 minggu dengan berat yang seragam sesuai standar deviasi 48,54 gram $\pm 2,58$ sehingga didapatkan 16 unit percobaan dengan jumlah itik bali jantan yang akan digunakan sebanyak 48 ekor. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini yaitu:

P0 : Air minum tanpa ekstrak kulit buah nanas sebagai kontrol.

P1 : Air minum dengan pemberian 6% ekstrak kulit nanas.

P2 : Air minum dengan pemberian 8% ekstrak kulit nanas.

P3 : Air minum dengan pemberian 10% ekstrak kulit nanas.

Pengacakan

Sebelum penelitian dimulai, terlebih dahulu dilakukan penimbangan terhadap seluruh populasi itik (sebanyak 60 ekor) guna mendapatkan berat badan yang homogen dengan bobot rata-rata $48,54\text{ g} \pm 2,58$. Kemudian, itik tersebut secara acak ditempatkan ke dalam 16 unit kandang yang berisi masing-masing 3 ekor itik.

Pemeliharaan dan pencegahan penyakit

Sebelum kedatangan DOD (day old duck), dilakukan persiapan kandang dengan membersihkan kandang dan menyemprotkan desinfektan untuk memastikan kandang tetap steril. Selanjutnya, sekam ditaburkan, tempat air minum dan tempat pakan dicuci. Setelah DOD tiba, dilakukan penimbangan untuk mengetahui bobot badan awal. Molase diberikan pada air minum, yang kemudian diganti dengan air biasa setelah 6 jam. Pengontrolan pakan dilakukan dua kali sehari, yaitu pagi dan sore. Penimbangan itik dilakukan setiap minggu sekali sebelum pemberian pakan pada pukul 07.00 WITA.

Pemberian ransum dan air minum

Ransum dan air minum yang dicampur ekstrak kulit nanas diberikan secara *ad libitum* (selalu tersedia) sesuai kebutuhan ternak sebanyak dua kali sehari dan sesuai perlakuan. Pemberian minum dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 08:00 WITA. Dengan membersihkan atau mencuci tempat minum terlebih dahulu, tindakan ini bertujuan untuk mencegah pertumbuhannya bakteri yang dapat memunculkan aroma tidak sedap dan mengganggu perkembangan itik.

Prosedur Pemotongan dan Pengambilan Sampel

Prosedur pemotongan itik mengikuti Standar Nasional Indonesia (2016). Sebelum pemotongan, itik dipuaskan selama ± 12 jam untuk mengosongkan saluran pencernaan, dengan tetap diberi air minum agar tidak dehidrasi. Itik ditimbang untuk menentukan bobot rata-rata, lalu dipotong secara halal dengan menyayat vena jugularis dan arteri carotis di antara tulang kepala dan ruas tulang leher pertama agar darah keluar. Setelah itu, darah dan bulu dipisahkan. Itik yang sudah mati dicelupkan ke air panas bersuhu $\pm 65^\circ\text{C}$ selama 1-2 menit untuk membunuh bakteri dan memudahkan pencabutan bulu (Soeparno, 2011).

Sampel diambil dengan memisahkan bagian tubuh itik (kepala, leher, kaki, organ dalam), kemudian menimbang kembali untuk mendapatkan bobot karkas. Karkas dipotong sesuai potongan komersial (dada, sayap, paha atas, paha bawah, punggung). Bagian dada digunakan sebagai sampel uji organoleptik. Daging itik dibawa ke laboratorium dalam boks berisi es untuk mencegah kerusakan selama perjalanan. Daging beku dicairkan dengan air

mengalir, dipisahkan antara lemak dan daging, lalu diiris kecil dan ditimbang 10 gram per potong. Sebagian daging dioven pada suhu 110°C selama 15 menit untuk uji mutu hedonik (tekstur dan citarasa), sementara daging mentah diuji untuk variabel warna dan aroma. Uji hedonik dilakukan untuk menilai kualitas daging itik bali jantan pada berbagai perlakuan.

Variabel pengamatan

Variabel pengamatan menggunakan metode evaluasi organoleptik untuk menilai karakteristik produk melalui indra manusia, seperti penglihatan, penciuman, pengecapan, perabaan, dan pendengaran. Metode ini digunakan untuk menilai mutu produk, termasuk makanan, minuman, kosmetik, atau barang konsumsi lainnya. Penilaian organoleptik bertujuan menentukan mutu produk sesuai standar kualitas, menguji penerimaan konsumen atau target pasar, membandingkan produk baru, memperbaiki produk lama, dan mengidentifikasi trial and error produk. Prosedur uji organoleptik melibatkan dua tahap: uji mutu hedonik dan uji hedonik. Proses ini dimulai dengan persiapan sampel, panelis, penilaian, dan pengumpulan data yang dicatat pada kuesioner (Michael, 2009).

Uji mutu hedonik menilai mutu produk pangan berdasarkan sifat-sifat yang membedakannya dan menentukan tingkat penerimaan (*acceptability*) konsumen. Uji hedonik meminta panelis menyampaikan pendapat pribadi tentang kesukaan terhadap produk menggunakan skala numerik hedonik. Hasil uji hedonik merupakan kesimpulan dari uji mutu hedonik, berupa tingkat penerimaan keseluruhan (Mulyani, 2016). Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen dan menilai produk atau komoditas secara organoleptik.

Panelis uji kualitas organoleptik terdiri dari 20 mahasiswa peternakan Universitas Udayana yang memiliki pemahaman dasar uji organoleptik, mampu membedakan rasa, aroma, dan tekstur produk, serta memberikan penilaian dari perspektif konsumen. Sebelum pengujian, panelis diberikan penjelasan lisan dan tulisan mengenai pengertian, tujuan, peran, tugas panelis, jenis sampel, cara pengujian, dan tujuan pencicipan. Persiapan meliputi penyediaan potongan daging yang dioven hingga matang untuk penilaian rasa dan tekstur, serta daging mentah untuk penilaian warna dan aroma. Sampel diletakkan di atas piring kertas dengan kode unik, lalu 20 panelis diminta menguji dan memberikan penilaian melalui kuesioner. Hasil uji hedonik berupa kesimpulan penerimaan keseluruhan dari uji mutu hedonik. Variabel daging yang diamati dalam penelitian ini meliputi:

1. Warna

Penilaian warna dilakukan menggunakan indra penglihatan. Panelis menilai warna daging itik bali jantan mentah berdasarkan skala berikut: 1) Merah gelap, 2) Merah sedikit gelap, 3) Merah pucat, 4) Merah, 5) Merah cerah.

2. Aroma

Aroma dinilai menggunakan indra penciuman dengan menghirup bau daging tanpa melihat. Panelis memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan aroma: 1) Sangat amis, 2) Sedikit amis, 3) Amis, 4) Tidak amis, 5) Bau segar daging.

3. Tekstur

Penilaian terhadap keseluruhan dan keempukan dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu dengan menggunakan tangan dengan meraba dan menekan. Kemudian dengan mulut yaitu dengan cara menggigit dan mengunyah daging itik bali jantan yang telah matang atau dioven terlebih dahulu. Panelis diminta menilai tingkat kesukaan tekstur dan keempukan dari keterangan 1) keras atau alot, 2) sedikit kaku, 3) sedikit lembut, 4) lembut dan 5) sangat lembut.

Tekstur dinilai dengan dua cara yaitu, tangan dengan cara meraba dan menekan daging lalu mulut dengan cara menggigit dan mengunyah daging matang atau yang telah dioven. Panelis menilai tingkat keempukan berdasarkan skala: 1) Keras atau a lot, 2) Sedikit kaku, 3) Sedikit lembut, 4) Lembut, 5) Sangat lembut.

4. Citarasa

Citarasa dinilai menggunakan lidah sebagai indra pengcap, mengukur tingkat gurih, asin, atau pahit pada daging itik bali matang. Skala penilaian: 1) Sangat tidak gurih, 2) Tidak gurih, 3) Sedikit gurih, 4) Gurih, 5) Sangat gurih.

5. Penerimaan keseluruhan

Penerimaan keseluruhan merupakan bagian dari parameter sensoris daging untuk tingkat penerimaan konsumen terhadap semua sifat sensoris (warna, aroma, tekstur dan keempukan serta citarasa) daging itik bali jantan. Panelis diminta untuk menilai penerimaan keseluruhan dari keterangan 1) sangat tidak suka, 2) tidak suka, 3) biasa, 4) suka dan 5) sangat suka.

Penerimaan keseluruhan mencerminkan tingkat kesukaan konsumen terhadap semua aspek sensoris (warna, aroma, tekstur, keempukan, dan citarasa). Panelis menilai penerimaan keseluruhan dengan skala: 1) Sangat tidak suka, 2) Tidak suka, 3) Biasa, 4) Suka, 5) Sangat suka.

Analisis data

Data organoleptik yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis Non-Parametrik (Kruskal-Wallis). Bila hasil berbeda nyata antar perlakuan ($P<0,05$) maka akan dilanjutkan dengan uji analisis Mann-Whitney (Steel and Torrie, 1993) dengan bantuan program *Statistikal Package for the Social Sciens* (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemberian ekstrak kulit nanas (*Ananas comocous* L. Merr) melalui air minum terhadap kualitas organoleptik daging itik bali jantan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemberian ekstrak kulit nanas (*Ananas comocous* L. Merr) melalui air minum terhadap kualitas organoleptik daging itik bali jantan

Variabel	Perlakuan¹⁾			
	P0	P1	P2	P3
Warna	3,25 ^a	3,35 ^a	3,75 ^a	4,10 ^b
Aroma	2,90 ^a	3,40 ^a	3,50 ^a	3,80 ^b
Tekstur	2,35 ^a	3,50 ^a	3,65 ^a	3,90 ^b
Cita rasa	2,30 ^a	2,35 ^a	2,95 ^a	3,05 ^b
Penerimaan				
Keseluruhan	3,25 ^a	3,50 ^a	3,80 ^a	4,10 ^b

Keterangan:

1. P0 : Itik bali jantan tanpa diberi Ekstrak Kulit Buah Nanas melalui air minum (kontrol).
P1 : Itik bali jantan diberi 6% Ekstrak Kulit Buah Nanas melalui air minum.
P2 : Itik bali jantan diberi 8% Ekstrak Kulit Buah Nanas melalui air minum.
P3 : Itik bali jantan diberi 10% Ekstrak Kulit Buah Nanas melalui air minum.
2. Nilai dengan huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P<0,05$).

Warna Daging

Hasil analisis statistik uji non-parametrik Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa nilai penerimaan panelis tertinggi untuk warna daging terdapat pada perlakuan P3 (10% ekstrak kulit nanas) dengan nilai 4,10 (mengarah ke merah). Berdasarkan analisis lanjutan Mann-Whitney, warna daging itik bali jantan tanpa perlakuan (P0) memiliki nilai 3,25 (Tabel 1). Sementara itu, perlakuan dengan 6% ekstrak kulit nanas (P1) dan 8% ekstrak kulit nanas (P2) masing-masing memiliki nilai 3,07 dan 3,38, yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) tetapi lebih tinggi dibandingkan P0. Perlakuan dengan 10% ekstrak kulit nanas (P3) menunjukkan peningkatan warna daging yang signifikan ($P<0,05$), yaitu 26,15% lebih tinggi dibandingkan P0.

Dibandingkan dengan P1, warna pada P3 berbeda nyata ($P<0,05$) dengan peningkatan sebesar 22,38%. Sedangkan warna daging pada P2 berbeda tidak nyata ($P>0,05$) tetapi lebih tinggi 11,94% dibandingkan P1. Perlakuan P3 juga berbeda nyata ($P<0,05$) dengan P2, dengan peningkatan sebesar 9,33%.

Warna adalah faktor penting dalam menentukan kualitas fisik dan kesegaran daging. Perubahan warna daging dipengaruhi oleh komposisi kimia, kondisi lingkungan, dan cara penanganan. Persentase warna daging itik bali jantan yang diberi perlakuan P3 menunjukkan perbedaan nyata secara statistik ($P<0,05$), seperti terlihat pada Tabel 1. Nilai warna ini masih dalam kisaran normal, meskipun daging itik umumnya lebih gelap dibandingkan daging ayam karena kandungan pigmen myoglobin dan hemoglobin yang tinggi. Northcut (2009) menyatakan bahwa warna daging dipengaruhi oleh faktor seperti umur, jenis kelamin, genetik, lingkungan kandang, aktivitas ternak, cara pemotongan, penyimpanan, kandungan lemak intramuskular, kadar air, dan pakan.

Selain itu, senyawa bioaktif dalam kulit nanas, seperti β -karoten, vitamin A, fenol, asam galat, asam ferulat, dan enzim bromelain, dapat memengaruhi mioglobin, hemoglobin, dan pigmen, sehingga meningkatkan stabilitas warna daging (Edison *et al.*, 2023). Flavonoid menghambat oksidasi pigmen myoglobin, menjaga warna merah segar; kuersetin memperbaiki kualitas visual daging; dan tanin mencegah oksidasi lemak dan protein, mengurangi perubahan warna gelap. Senyawa-senyawa inilah yang dapat meningkatkan variabel warna menjadi merah cerah. Selaras dengan penelitian Amirullah *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit nanas 6% melalui air minum pada ayam joper meningkatkan warna dan aroma daging, membuatnya lebih segar dan mudah diterima oleh panelis. Berdasarkan hal tersebut, pemberian ekstrak kulit nanas melalui air minum menghasilkan kualitas warna daging itik bali jantan yang tetap baik dan menarik.

Aroma Daging

Hasil analisis statistik uji non-parametrik Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa nilai penerimaan panelis tertinggi untuk aroma daging terdapat pada perlakuan P3 (10% ekstrak kulit nanas) dengan nilai 3,80 (mengarah ke tidak amis). Berdasarkan analisis lanjutan Mann-Whitney, aroma daging itik bali jantan tanpa perlakuan (P0) memiliki nilai 2,90 (Tabel 1). Aroma daging pada perlakuan P1 (6% ekstrak kulit nanas) terhadap kontrol (P0) dan pada P3 (10% ekstrak kulit nanas) terhadap P2 (8% ekstrak kulit nanas) masing-masing menunjukkan peningkatan sebesar 11,76% dan 8,57%, namun perbedaannya tidak signifikan ($P>0,05$). Aroma daging pada perlakuan P2 (8% ekstrak kulit nanas) berbeda nyata ($P<0,05$) dengan

peningkatan 20,68% dibandingkan P0 dan 2,94% dibandingkan P1. Sementara itu, aroma daging pada perlakuan P3 (10% ekstrak kulit nanas) menunjukkan peningkatan signifikan ($P<0,05$), yaitu 31,03% lebih tinggi dibandingkan P0 dan 17,24% lebih tinggi dibandingkan P1.

Aroma daging berperan penting dalam menentukan kualitas, kesegaran, dan daya tarik yang meningkatkan nafsu makan konsumen. Aroma juga mencerminkan karakteristik jenis daging dan kualitas proses pengolahannya. Persentase aroma daging itik bali jantan dengan perlakuan P3 menunjukkan perbedaan nyata secara statistik ($P<0,05$), seperti pada Tabel 1. Nilai aroma daging ini masih dalam kisaran normal, dapat diterima, dan meningkatkan kesukaan konsumen. Daging itik memiliki aroma khas yang amis atau anyir, disebabkan kandungan lemak yang tinggi yang dapat mengalami oksidasi lipid sehingga menghasilkan senyawa volatil. Pemberian ekstrak kulit nanas terbukti memengaruhi aroma daging itik. Kandungan kuersetin dalam kulit nanas mengurangi pembentukan senyawa volatil dengan melindungi lemak dari oksidasi, sehingga memperbaiki aroma daging. Selain itu, senyawa tannin, asam organik (seperti asam sitrat, asam askorbat, galat, dan asam ferulat), dan antioksidan dalam kulit nanas membantu menghilangkan bau tidak sedap, mengurangi aroma tengik, serta meningkatkan kesegaran dan kualitas aroma daging. Yuanisa (2017) menyatakan bahwa pengaruh ekstrak kulit nanas terhadap aroma daging bergantung pada konsentrasi ekstrak, durasi penggunaan, dan jenis daging. Sementara itu, Yuslanti *et al.* (2021) menjelaskan bahwa aroma alami daging yang kuat, terutama akibat senyawa lemak, asam amino, dan reaksi Maillard, dapat menutupi aroma ringan dari kulit nanas. Berdasarkan uraian tersebut, daging itik bali jantan dengan ekstrak kulit nanas melalui air minum menghasilkan aroma yang segar, khas, serta bebas dari bau tengik dan amis.

Tekstur Daging

Hasil analisis statistik uji non-parametrik Kruskal-Wallis menunjukkan nilai penerimaan panelis tertinggi untuk tekstur daging pada perlakuan P3 (10% ekstrak kulit nanas) dengan skor 3,90 (lembut atau empuk). Berdasarkan analisis lanjutan Mann-Whitney, tekstur daging itik bali jantan tanpa perlakuan (P0) memiliki skor 2,35 (Tabel 1). Perlakuan P1 (6% ekstrak kulit nanas) dan P2 (8% ekstrak kulit nanas) masing-masing menunjukkan peningkatan sebesar 48,93% dan 55,31% dibandingkan P0, tetapi perbedaannya tidak signifikan ($P>0,05$). Tekstur daging pada perlakuan P3 (10% ekstrak kulit nanas) meningkat signifikan ($P<0,05$) sebesar 65,95% dibandingkan P0. Selain itu, P3 menunjukkan peningkatan signifikan ($P<0,05$) sebesar 11,76% dibandingkan P1 dan 6,84% dibandingkan P2. Namun, P2 menunjukkan

sedikit penurunan tekstur sebesar 2,94% dibandingkan P1, tetapi perbedaan ini tidak signifikan ($P>0,05$).

Tekstur atau keempukan daging merupakan sifat fisik yang dirasakan saat dikunyah dan menjadi indikator penting kualitas daging. Analisis Mann-Whitney menunjukkan bahwa tekstur daging itik bali jantan dengan perlakuan 10% ekstrak kulit nanas melalui air minum (P3) berbeda nyata ($P<0,05$) dibandingkan dengan P0, P1, dan P2 (Tabel 1). Hasil ini menunjukkan bahwa perlakuan tersebut dapat meningkatkan kualitas tekstur daging secara aman jika dikelola dengan tepat. Daging itik cenderung memiliki tekstur lebih keras, padat, dan kenyal dibandingkan unggas lainnya karena kandungan jaringan ikat dan kolagen yang lebih tinggi. Keempukan daging dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi antemortem, postmortem, cara pemeliharaan, marbling, denaturasi protein, dan nilai pH. Repository Universitas Dian Nuswantoro menyebutkan bahwa enzim proteolitik bromelain dalam kulit nanas mampu memecah protein dalam serat otot, terutama miosin dan aktin, sehingga menghasilkan serat otot yang lebih pendek, halus, dan empuk.

Bromelain juga memecah kolagen menjadi gelatin, yang membuat daging lebih mudah dikunyah (Amirullah *et al.*, 2023). Jahidin dan Monica (2018) menyatakan bahwa ekstrak kulit nanas mempercepat pelunakan daging dibandingkan metode marinasi atau aging alami. Bromelain aktif pada suhu ruang dan bekerja dalam waktu singkat, sehingga daging menjadi empuk tanpa membutuhkan perlakuan lama. Namun, penggunaan berlebihan atau perendaman terlalu lama dapat menyebabkan over-tenderizing, di mana daging menjadi terlalu lembek dan kehilangan tekstur yang enak dikunyah. Secara keseluruhan, ekstrak kulit nanas adalah bahan alami yang efektif untuk meningkatkan keempukan dan juiciness daging, tanpa menggunakan bahan kimia sintetis atau memberikan efek negatif pada fisiologi itik. Berdasarkan uraian tersebut, daging itik dengan perlakuan ekstrak kulit nanas melalui air minum menghasilkan tekstur yang lebih baik dan berkualitas tinggi.

Citarasa Daging

Dari hasil analisis statistik uji Non-parametrik (Kruskal-Wallis) nilai penerimaan panelis tertinggi pada citarasa daging adalah P3 dengan nilai 3,05 (mengarah ke gurih). Hasil penelitian menunjukkan bahwa cita rasa daging itik bali jantan yang tidak diberi ekstrak kulit nanas (P0) adalah 2,30 (Tabel 1), sedangkan cita rasa daging itik bali jantan yang diberi perlakuan 6% ekstrak kulit nanas melalui air minum (P1) dan 8% ekstrak kulit nanas melalui air minum (P2) masing masing 2,17% dan 28,2% berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih tinggi dibandingkan cita rasa daging itik bali jantan (P0). Sedangkan cita rasa daging itik bali jantan

yang diberi perlakuan 10% ekstrak kulit nanas melalui air minum (P3) Nyata ($P<0,05$) lebih tinggi 32,60% dibandingkan cita rasa daging itik bali jantan (P0).

Rasa daging merupakan perpaduan kompleks antara rasa, aroma, tekstur, dan penampilan. Menurut Nurwantoro *et al.* (2012), rasa dasar daging mengandung umami yang berasal dari asam amino, terutama glutamat dalam protein. Daging juga dapat menyerap rasa lain seperti asin, asam, manis, atau pahit, bergantung pada cara memasak dan bahan tambahan (Fema, 2017). Citarasa daging itik bali jantan dengan perlakuan P3 menunjukkan perbedaan nyata secara statistik ($P<0,05$) seperti terlihat pada Tabel 1, menunjukkan kategori baik dan aman untuk dikonsumsi. Daging itik memiliki citarasa khas yang lebih gurih, kaya, sedikit "gamy," tekstur padat, dan kandungan lemak tinggi yang meningkatkan kelezatan. Ekstrak kulit nanas berkontribusi pada peningkatan citarasa melalui kandungan seperti vitamin C, bromelain, flavonoid, kuersetin, fenol, tannin, asam galat, dan asam ferulat. Senyawa ini membantu mengurangi rasa tengik dengan menghambat oksidasi, mencegah bau tidak sedap, serta menjaga rasa tetap segar dan alami. Enzim bromelain juga meningkatkan kelembutan daging, memperkaya rasa, dan menyeimbangkan teksturnya (Widjinindyah *et al.*, 2024). Maijon Purba (2014) menambahkan bahwa proses pemasakan setelah pemberian ekstrak kulit nanas memengaruhi rasa, karena senyawa volatilnya menguap akibat panas. Selain itu, reaksi Maillard, yaitu interaksi antara protein dan gula selama pemanggangan, menghasilkan aroma yang turut memengaruhi persepsi citarasa daging.

Penerimaan Keseluruhan Daging

Hasil analisis statistik uji non-parametrik Kruskal-Wallis menunjukkan nilai penerimaan keseluruhan tertinggi pada perlakuan P3 (10% ekstrak kulit buah nanas) dengan skor 4,10 (disukai panelis). Berdasarkan analisis lanjutan Mann-Whitney, penerimaan keseluruhan daging itik bali jantan tanpa perlakuan (P0) memiliki skor 3,25 (Tabel 1). Perlakuan P1 (6% ekstrak kulit buah nanas) dan P2 (8% ekstrak kulit buah nanas) masing-masing menunjukkan peningkatan sebesar 7,69% dan 16,92% dibandingkan P0, namun perbedaan ini tidak signifikan ($P>0,05$). Perlakuan P3 menunjukkan peningkatan signifikan ($P<0,05$) sebesar 26,15% dibandingkan P0, serta 17,14% dibandingkan P1. Namun, P2 menunjukkan penurunan sebesar 8,57% dibandingkan P1, meskipun perbedaannya tidak signifikan ($P>0,05$). Sementara itu, P3 secara signifikan ($P<0,05$) lebih tinggi 7,89% dibandingkan P2.

Penerimaan keseluruhan (sensory evaluation) adalah penilaian tingkat kepuasan atau kesukaan konsumen terhadap suatu produk secara menyeluruh, mencakup aspek warna, aroma,

citarasa, dan tekstur yang menggambarkan preferensi konsumen terhadap produk (Arbi, 2014). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit nanas melalui air minum dengan konsentrasi 10% (P3) pada itik bali jantan memberikan penerimaan keseluruhan yang lebih tinggi dan signifikan ($P<0,05$) dibandingkan dengan P0, P1, dan P2, seperti terlihat pada Tabel 1. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tersebut berpotensi meningkatkan kualitas organoleptik daging, yaitu aroma, rasa, tekstur, dan warna. Senyawa aktif dalam ekstrak kulit nanas dianggap aman karena tidak meninggalkan residu berbahaya, tidak memengaruhi kesehatan itik maupun konsumen, serta mengurangi penggunaan bahan kimia sintetis. Selain itu, penggunaan ekstrak ini secara signifikan meningkatkan daya tarik konsumen melalui daging yang lebih empuk dan juiciness yang optimal, sehingga penerimaan keseluruhan produk menjadi lebih tinggi.

Pemberian ekstrak kulit nanas terbukti meningkatkan kualitas sensoris daging, mencakup warna, tekstur, aroma, dan citarasa, sehingga secara signifikan meningkatkan daya tarik dan kualitas daging berdasarkan penilaian konsumen atau panelis. Penelitian Nainggolan *et al.* (2023) mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa ekstrak kulit nanas dengan konsentrasi 10% yang mengandung enzim bromelain cukup efektif memengaruhi berbagai aspek organoleptik, termasuk warna, rasa, aroma, serta tekstur atau juiciness daging. Hasil ini menyimpulkan bahwa penggunaan ekstrak kulit nanas merupakan pilihan yang efektif untuk meningkatkan kualitas daging itik bali jantan pada semua variabel penilaian.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian 10% ekstrak kulit nanas melalui air minum dapat meningkatkan kualitas organoleptik daging itik bali jantan terhadap warna, aroma, tekstur, cita rasa dan penerimaan keseluruhan dengan nilai penerimaan 4,10 (mengarah ke sangat suka).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa pemberian konsentrasi 10% ekstrak kulit nanas melalui air minum dapat meningkatkan kualitas organoleptik daging itik bali jantan dan dapat menjadi alternatif yang dapat dimanfaatkan oleh kepada peternak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. I Ketut Sudarsana, S.T., Ph.D., 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., M.P., IPU., ASEAN Eng., atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirullah., N. L. P. Sriyani, dan I. N. T. Ariana. 2023. Kualitas Organoleptik Daging Ayam Joper yang Diberi Ekstrak Kulit Buah Nanas pada Air Minum. Skripsi. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Apriantini, A., S. Adinata., dan Y. C. Endrawati. 2021. Karakteristik fisikokimia dan aktifitas antioksidan daging itik yang dilapisi ekstrak propolis selama penyimpanan suhu ruang. Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Vol 09:3.
- Arbi, A. S. 2014. Pengenalan evaluasi sensori. Modul 1. Repository Universitas Terbuka. Diakses pada hari Sabtu, 30 November 2024 pukul 16:31 WITA. <https://repository.ut.ac.id/4683/1/PANG4427-M1.pdf>
- Badan Standarisasi Nasional 2017. SNI. 8507-2018. Pakan Itik Pedaging Starter Merupakan Standar Baru : Jakarta.
- Edison, A., N. L. P. Sriyani., dan I. N. T. Ariana. 2023. Pengaruh pemberian ekstrak kulit nanas (*Ananascomosssus L merr*) pada air minum terhadap kualitas fisik daging ayam joper. Jurnal Peternakan Tropika. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Vol. 12(3). Hal. 16 – 31.
- Fema. 2017. What flavors meat and why we crave it. Diakses pada hari Rabu, 23 Oktober 2024 Pukul 11:25 WITA. <https://www.femafavor.org/what-flavors-meat-and-why-we-crave-it>
- Jahidin, P. J., dan M. Monica. 2018. Efek penggunaan ekstrak buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) terhadap kualitas fisik daging kerbau. Jurnal Ilmu Peternakan. Fakultas Peternakan Universitas Jambi.
- Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2021. Gross domestic product (GDP) and gross regional domestic product (GRDP). Livestock and Animal Health Statistics.

- Lapik, S. E. M., I. P. Sampurna., dan I. K. Suatha. 2016. Jurnal Harian Regional. Pola pertumbuhan dimensi panjang tubuh itik bali betina.
- Lubis, A. W., dan J. Maulina. 2020. Pemanfaatan ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* L.) dalam pembuatan hand wash sebagai antibakteri. Jurnal Biology Education Science and Technology. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Kimia, Universitas Islam Sumatera Utara. Vol.3 No.1 Hal. 70 – 75.
- Maijon Purba. 2014. Pembentukan flavor daging unggas oleh proses pemanasan dan oksidasi lipida. wartazoa. Balai Penelitian Ternak, Bogor. Vol. 24.
- Michael J. Gibney. 2009. Analisis Sensori Pangan. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Mulyani, Sri. 2016. Pengendalian mutu. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana.
- Nainggolan, N.M., N. L. P. Sriyani., dan A. A. P. P. Wibawa. 2023. Kualitas organoleptik daging sapi bali yang dimarinasi dengan larutan buah nanas (*Ananas comosus*). Jurnal Peternakan Tropika. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Vol. 11(2). Hal. 450-464
- Northcut, J.K. 2009. Factors Affecting Poultry Meat Quality. The University of GeorgiaCooperative Extension Service-College of Agricultural and Environmental Sciences-Departement of Poultry Science (Bulletin 1157). Pub. : 12/01/2009 <http://en.engormix.com>
- Nurwantoro., N. V. P. Bintoro., A. M. Legowo., dan A. Purnomoadi. 2012. Pengaruh Metode Pemberian Pakan Terhadap Kualitas Daging. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, Vol 1(3).
- Sulfiyarma, H., I. N. T. Ariana., dan I. N. S. Miwada. 2022. Kualitas kimia daging itik bali jantan yang diberi ekstrak daun indigofera (*Indigofera zollingeriana*). Jurnal Peternakan Tropika. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Tondang, G. A., M. Lathief., I. Nasution., dan B. Dharma. 2023. Pengaruh suasana cafe, harga, variasi menu terhadap minat kunjungan konsumen (studi kasus: dbest cafe tuamang). Jurnal Rumpun. Ekonomi Syariah, 6(1), 2023.
- Tondang, R. R. P., I N. T. Ariana, dan N. W. Siti. 2023. Pengaruh pemberian ekstrak kulit nanas dalam air minum terhadap komposisi fisik karkas ayam joper. Jurnal Peternakan Tropika. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Vol 12(1) Hal. 398-410.
- USDA (United State Department of AGriculture). 1977. Poultry Guiding Manual. U.S.Government Printing Office Washington D.C.
- Widjinindyah, A., S. E. L. Gaol., A. Pujiastuti., dan F. G. Prayuda. 2024. Efek marinasi limbah kulit nanas dan jahe terhadap kualitas daging sapi. Jurnal Seminar Nasional. Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Yuanisa, N. A. 2017. Pengaruh Konsentrasi Sari Buah Nanas (*Ananas comosus*) dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Kecap Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*). Skripsi.

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Yuslanti, E. R., H. Juliastuti., I. I. Rakhmat., A. Afra., R. Novamaura., D. Fitria., P. Mentari. 2021. Sayur dan Buah Berwarna Kuning Sebagai Antioksidan Alami. Deepublish, Yogyakarta.