

JURNAL

**SIFAT FISIK DAN NILAI ORGANOLEPTIK ABON DAGING SAPI
BALI JANTAN DENGAN PEMBERIAN PAKAN
KULIT NANAS FERMENTASI**

PUBLIKASI ILMIAH



Oleh

Imron Hadi

B1D 018 116

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagian Syarat Yang Diperlukan Untuk
Mendapatkan Drajat Serjana Peternakan Pada
Program Studi Peternakan

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS MATARAM

MATARAM

2023

SIFAT FISIK DAN NILAI ORGANOLEPTIK ABON DAGING SAPI BALI
JANTAN DENGAN PEMBERIAN PAKAN
KULIT NANAS FERMENTASI

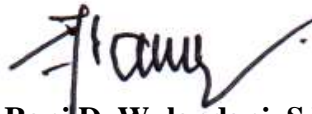
PUBLIKASI ILMIAH

Oleh

**Imron Hadi
B1D 018 116**

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



Dr. Baiq Rani D. Wulandani, S.Pt. M.Si
NIP : 19780323 200312 2003

Diserahkan Guna Memenuhi Sebagian Syarat Yang Diperlukan Untuk
Mendapatkan Drajat Serjana Peternakan Pada

Program Studi Peternakan

PROGRAM STUDI PETERNAKAN

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS MATARAM
MATARAM
2023**

SIFAT FISIK DAN NILAI ORGANOLEPTIK ABON DAGING SAPI BALI JANTAN DENGAN PEMBERIAN PAKAN KULIT NANAS FERMENTASI

Oleh
Imron Hadi
B1D018116

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisik dan nilai organoleptik abon daging sapi Bali jantan dengan pemberian pakan kulit nanas fermentasi. Materi yang yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging sapi Bali sebanyak 3.000 g dan sejumlah bumbu-bumbu dalam pembuatan abon. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola searah dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan yaitu, T0 (pemberian 0% pakan kulit nanas fermentasi), T1 (pemberian 15% pakan kulit nanas fermentasi) dan T2 (pemberian 30% pakan kulit nanas fermentasi). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam atau *Analisis of Variance* dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan new multiple range test* (DM RT). Pemberian kulit nanas dengan level 30% merupakan perlakuan yang dapat menghasilkan nilai sifat fisik seperti pH (5,57), susut masak (12,82%), daya ikat air (70,32%), keempukan berindikator empuk (7,01) dan pada nilai uji organoleptik seperti warna (7,51 indikator sangat cerah), aroma (7,27 indikator sedap), rasa (7,65 indikator sangat enak), tekstur (6,75 indikator renyah) dan kesukaan dengan indikator suka sebesar 7,35. Pada pemberian kulit nanas dengan level 15% menghasilkan nilai rendemen abon sebesar 44,44%. Pemberian kulit nanas fermentasi 30% dapat menghasilkan sifat fisik (pH, susut masak, daya ikat air dan keempukan) dan nilai organoleptik abon yang tertinggi dibandingkan pemberian 15% dan kontrol. Pada pemberian kulit nanas 15% menghasilkan rendemen yang paling rendah atau nilai (berat) rendemen tertinggi sebesar 44,44%.

**Kata kunci : Sifat Fisik, Organoleptik, Abon Sapi, Kulit Nanas, Pakan
Fermentasi**

PHYSICAL PROPERTIES AND ORGANOLEPTIC VALUE OF MALE BALI BEEF FLOSS WITH FEEDING BY FERMENTED PINEAPPLE PEEL

By
Imron Hadi
B1D018116

ABSTRACT

This study aims to determine male Balinese beef floss physical properties and organoleptic value by feeding fermented pineapple peel. The materials used in this study were 3,000 g of Bali beef and several spices in making beef floss. This study used a completely randomized design with a unidirectional pattern with 3 treatments and 3 replications, namely, T0 (feeding 0% fermented pineapple peel), T1 (feeding 15% fermented pineapple peel), and T2 (feeding 30% fermented pineapple peel). The data obtained were analyzed using Analysis of Variance and continued with Duncan's new multiple range test (DM RT). Giving pineapple peel with a level of 30% is a treatment that can produce physical properties such as pH (5.57), cooking shrinkage (12.82%), water binding capacity (70.32%), tender indicator tenderness (7.01) and on organoleptic test values such as color (7.51 very bright indicator), aroma (7.27 delicious indicator), taste (7.65 very good indicators), texture (6.75 crunchy indicators) and liking with a like indicator of 7.35. The provision of pineapple peel with a level of 15% resulted in a rendement beef floss value of 44.44%. Giving 30% fermented pineapple peel can produce physical properties (pH, cooking shrinkage, water binding capacity, and tenderness) and the highest organoleptic value of beef floss compared to giving 15% and control. Giving 15% pineapple peel produced the lowest rendement or the highest rendement value (weight) of 44.44%.

Keywords: Physical Properties, Organoleptic, Beef Floss, Pineapple Peel, Feed Fermentation

PENDAHULUAN

Daging sapi Bali merupakan produk daging dengan kualitas yang baik sekaligus penyuplai utama daging dalam negeri. Kemampuan adaptasi yang cukup baik pada lingkungan buruk dan fertilitas tinggi mencapai 80-82% serta persentase lemak yang rendah menjadikan sapi Bali sebagai pilihan utama peternak di Indonesia. Sapi Bali mempunyai ciri-ciri morfometrik yakni sapi Bali jantan dewasa mempunyai bobot antara 337-494 kg dengan tinggi sekitar 122-130 cm, sedangkan Hardjosubroto (1994) menyatakan bobot badan sapi Bali terbaik pada pameran ternak tahun 1991 mencapai 450-647 kg dengan tinggi sekitar 125-144 cm (Bahary, 2019).

Daging sapi Bali mempunyai kekurangan yang signifikan dengan kualitas daging impor seperti yang dikemukakan oleh Gunawan (2013) bahwa perbedaan kualitas fisik daging sapi impor dan daging sapi lokal terlihat pada tekstur daging, lemak (marbling) daging, dan rasa daging. Tekstur daging sapi impor teksturnya empuk karena serat dagingnya sedikit serta halus terlihat untuk seratnya, berbanding terbalik dengan tekstur daging sapi lokal yang teksturnya keras karena mempunyai banyak serat daging dan jelas terlihat untuk seratnya. Untuk lemak daging sapi impor, jumlah lemak yang terkandung dalam daging banyak dan berwarna putih untuk lemaknya, sedangkan daging sapi lokal jumlah lemak yang terkandung dalam dagingnya sedikit dan berwarna kekuningan untuk warna lemaknya.

Pemberian pakan alternatif bernutrisi tinggi dan berkualitas yang hemat biaya adalah opsi yang dapat dilakukan dalam memperbaiki nutrisi pakan ternak untuk meningkatkan persentase karkas dan kualitas daging menjadi jauh lebih baik. Pakan alternatif seperti limbah kulit nanas dapat dijadikan opsi terbaik dengan nutrisi dan palatabilitas yang cukup tinggi.

Indonesia sendiri mempunyai tingkat produksi nanas yang cukup tinggi begitu pula dengan Nusa Tenggara Barat. Pada tahun 2021 produksi buah nanas untuk tiap daerahnya berbeda-beda mulai dari kabupaten Lombok Barat 2488.95 kuintal, Lombok Tengah 100 kuintal, Lombok Timur 832030.7 kuintal, Sumbawa 0 kuintal, Dompu 0 kuintal, Bima 0 kuintal, Sumbawa Barat 3.2 kuintal, Lombok Utara 4 kuintal, Kota Mataram 3 kuintal, dan Kota Bima 1 kuintal (Dinas Pertanian dan Perkebunan, 2021). Dari data diatas dapat diketahui bahwa produksi buah nanas di kabupaten Lombok Timur sangat berlimpah dan banyak kulit nanas yang akan terbuang percuma jika tidak dimanfaatkan menjadi pakan alternatif dimana memiliki potensi yang menjanjikan sebagai pakan ternak yang berkualitas.

Limbah kulit nanas yang telah dikeringkan dapat digunakan langsung sebagai bahan pakan alternatif. Sedangkan bila digunakan sebagai pakan dasar dalam pakan komplit pembuatan konsentrat limbah kulit nanas harus digiling terlebih dahulu. Limbah kulit nanas merupakan sumber energi yang potensial karena kandungan karbohidratnya yang tinggi, yaitu 71,6% bahan ekstrak tanpa N (BETN) dan 9,35 % serat kasar. Produksi limbah kulit nanas yang di hasilkan dalam industri pengalengan nanas sangat besar. Limbah kulit nanas mengandung serat (NDF) yang cukup tinggi 57, 3%, sedangkan protein kasar termasuk rendah yaitu 3,5% (Erlita, 2017).

Penambahan kulit nanas pada pakan seperti uraian diatas dapat dijadikan alternatif bagi peternak dan menjadi kajian menarik tentang pengaruhnya terhadap daging sapi terutama setelah adanya pengolahan menjadi abon. Abon merupakan salah satu olahan daging sapi yang diperuntukkan menambah daya simpan, membatasi aktivitas air, beragamnya bahan pangan yang diperoleh, nilai gizi yang tinggi, mempermudah pemasaran dan transportasi serta

meningkatkan nilai tukar dan daya guna daging sapi.

Sebagai pembandingan dari abon daging sapi, penggunaan kulit nanas terhadap daging ayam afkir sudah menunjukkan hasil yang baik. Menurut Salasih (2019), Abon memiliki umur simpan yang cukup lama tanpa merubah cita rasa dari abon itu sendiri. Oleh karena itu, untuk meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap daging ayam petelur afkir perlu dilakukan perlakuan yang dapat memperbaiki keempukan daging tersebut. Salah satu cara untuk mengempukkan daging ayam petelur afkir adalah dengan menggunakan bahan pengempuk daging. Limbah kulit nanas diduga dapat mengempukkan daging ayam petelur afkir (Rukmiarsih, 2000). Dengan indikator yang sama Ibrahim *et al.* (2016)

menyatakan bahwa kulit nanas yang fermentasi dengan yoghurt dalam ransum yang mengandung gulma berkhasiat obat pada taraf 15% memberikan hasil terbaik pada konsumsi nutrient ayam broiler.

Penelitian lain yang meneliti adanya pengaruh penambahan terhadap abon daging sapi yakni penambahan buah keluwih. Nasir (2016) mengemukakan bahwa abon sapi tidak hanya berbahan dasar daging akan tetapi dapat dimodifikasi dengan dicampur menggunakan bahan lain yang berasal dari nabati seperti jantung pohon pisang atau buah keluwih.

Tabel 1. Susunan Ransum Penggemukan Sapi

Komposisi Bahan (%)	Perlakuan		
	T0	T1	T2
Jagung Giling (%)	39	15	5
Bekatul (%)	61	70	65
Kulit nanas terfermentasi BAL (%)	0	15	30
Jumlah	100	100	100
Kandungan Nutrisi Ransum			
Protein Kasar (%)	12,01	12,13	12,03
Serat Kasar (%)	4,52	6,15	8,44
Lemak Kasar (%)	9,12	10,27	8,92
BETN (%)	62,50	61,28	60,73
TDN (%)	78,76	81,70	85,48

Dari uraian diatas penulis akan menjadikan latar belakang tersebut sebagai landasan penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Sifat Fisik dan Nilai Organoleptik Abon Daging sapi Bali Jantan dengan Pemberian Pakan Kulit Nanas Fermentasi”.

MATERI DAN METODE

Bahan yang digunakan adalah sapi Bali jantan sebanyak 6 ekor dengan kisaran bobot badan 180-222 kg, bahan yang digunakan sebagai bahan baku abon adalah daging sapi bagian paha belakang (*Round*) sebanyak 1.000 gram pada setiap perlakuan, serta bumbu-bumbu seperti bawang merah 30 g, bawang putih 20 g, ketumbar 10 g, lengkuas 40 g, santan kelapa 150 ml, sereh 20 g, daun salam 5 g, daun jeruk 5 g, gula merah 200 g, penyedap rasa 7 g dan garam 30 g.

Penelitian dilaksanakan di Desa Nyerot, Kecamatan Jonggat, Kab. Lombok Tengah dan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak (TPHT) Fakultas Peternakan Universitas Mataram.

Penelitian dilaksanakan secara eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola searah 3 perlakuan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diberikan pada tabel 1

Ca (%)	0,04	0,04	0,05
Pav (%)	0,99	1,13	1,14

Keterangan :

T0 : Jagung giling 39% + 61% bekatul + 0% kulit nanas fermentasi + rumput lapangan (*adlibitum*)

T1 : Jagung giling 15% + 70% bekatul + 15% kulit nanas fermentasi + rumput lapangan (*adlibitum*)

T2 : Jagung giling 5% + 65% bekatul + 30% kulit nanas fermentasi bakteri asam laktat + rumput lapangan (*adlibitum*)

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Bahan-bahan yang Digunakan untuk Menyusun Ransum.

Nama Bahan	Protein kasar	Serat Kasar	Lemak kasar	BETN	Mineral		TDN
	(%)	(%)	(%)	%	Ca (%)	P (%)	(%)
Kulit Nanas Fermentasi BAL	8,285 ^a	14,768 ^a	2,196 ^a	64,030 ^a	0,039 ^b	0,547 ^b	89,278 ^a
Bekatul ^{c)}	14,00	6,00	12,40	58,600	0,05	1,48	85,000
Jagung kuning Giling ^{c)}	8,9	2,2	4,0	68,600	0,02	0,23	69,000

Keterangan :

- Hasil analisis Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNRAM, 2020
- Hasil analisis Laboratorium Terpadu Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan Institut Pertanian Bogor (Bulkaini, 2020).
- Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia (Hari Hartadi *et al.*, 1990)

METODE PEMBUATAN ABON

Pembuatan abon daging sapi mengacu pada metode yang dilakukan oleh Huda dan Naviah (2019), dengan penyesuaian formulasi abon dari Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Mataram (2022). Adapun tahapan proses pembuatan abon yaitu, tahap pertama adalah daging di potong-potong kecil tanpa lemak dan jaringan ikat dan dibersihkan hingga tidak ada darah yang tersisa, selanjutnya direbus dalam air mendidih selama 1 (satu) jam. Selanjutnya dilakukan proses suwir daging, proses ini dilakukan secara manual. Setelah proses tahapan bahan baku, kemudian dilanjutkan dengan persiapan bumbu-bumbu untuk memberikan aroma sebagai ciri khas abon. Adapun rincian bumbu-bumbu tersebut

sebagai berikut : Bawang merah 30 g, bawang putih 20 g, ketumbar 10 g, lengkuas 40 g, tambahkan sedikit air lalu semua bumbu haluskan dengan blender, kemudian tumis dengan sedikit minyak goreng di atas wajan, tahapan selanjutnya tambahkan santan kelapa 150 ml, sereh 20 g, daun salam 5 g, daun jeruk 5 g, gula merah 200 g, penyedap rasa 7 g, garam 30 g dan daging yang telah di suwir aduk rata dan panaskan diatas kompor hingga kering dan tiriskan lalu angkat. Selanjutnya panaskan 1 lt minyak goreng dalam wajan diatas kompor dengan api sedang, setelah itu secara bertahap masukkan daging yang sudah ditiriskan goreng hingga kering warnanya menjadi coklat muda, kemudian tiriskan, langkah terakhir pengepresan abon untuk menghilangkan sisa minyak yang masih ada.

Tabel 3. Formulasi Abon Daging Sapi

No	Bahan	Pemberian Pakan Kulit Nanas Fermentasi					
		T0 (0%)		T1 (15%)		T2 (30%)	
		gram	(%)	gram	(%)	gram	(%)
1.	Daging sapi	1000	65,92	1000	65,92	1000	65,92
2.	Santan kental	150	9,89	150	9,89	150	9,89
3.	Gula merah	200	13,18	200	13,18	200	13,18
4.	Bawang merah	30	1,98	30	1,98	30	1,98
5.	Bawang putih	20	1,32	20	1,32	20	1,32
6.	ketumbar	10	0,66	10	0,66	10	0,66
7.	Sereh	20	1,32	20	1,32	20	1,32
8.	Daun salam	5	0,33	5	0,33	5	0,33
9.	Daun jeruk	5	0,33	5	0,33	5	0,33
10.	Lengkuas	40	2,64	40	2,64	40	2,64
11.	Penyedap rasa	7	0,46	7	0,46	7	0,46
12.	Garam	30	1,97	30	1,97	30	1,97
	Total	1517	100	1517	100	1517	100

Sumber : Mengacu dari metode yang dilakukan oleh Huda dan Naviah (2019) dengan formulasi yang sudah dimodifikasi.

VARIABEL YANG DIAMATI

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah karakteristik fisik daging sapi Bali meliputi pengujian sifat fisik : pH daging, susuk masak, rendemen, keempukan, daya ikat air dan pengujian nilai organoleptik meliputi : rasa, aroma, tekstur, dan warna.

Uji Nilai pH

Uji pH menurut Rasman *et al.* (2018), yaitu sampel daging abon 5 gram dihaluskan, kemudian dicampurkan dengan 10 ml aquadest kemudian diaduk hingga homogen. pH meter dibersihkan dengan aquadest dan dimasukkan ke buffer pH 7 untuk disesuaikan pH-nya. Setiap larutan diukur pH-nya sebanyak tiga kali dan hasilnya di rata-ratakan sebagai nilai pH abon.

Uji Susut Masak

Uji susut masak diukur dengan metode berat langsung. Lima gram sampel (Abon sapi) diambil dari sampel abon yang sudah di spiner. Selanjutnya dibungkus dan disegel dalam plastik. Kemudian, dimasak dalam pemanas air pada suhu 80°C. Ketika suhu pusat mencapai 70°C (30 menit), sampel dibuka dan kelembaban permukaan dikeringkan. Tingkat kehilangan masak dihitung dengan rumus: $\text{susut masak (\%)} = \frac{(Wc1 - Wc2)}{Wc1} \times 100\%$. Wc1 mewakili berat sampel sebelum pemasakan dan Wc2 mewakili berat sampel setelah pemasakan (Liu *et al.*, 2021) dimodifikasi.

Rendemen

Menurut Lastriyanto *et al.* (2019), menyatakan bahwa analisa rendemen Semua bahan utama dan bahan samping sampai produk jadi ditimbang beratnya untuk menghitung rendemen. Rendemen merupakan persentase berat dari produk akhir yang dihasilkan per berat dari bahan olahan. Rumus perhitungan rendemen :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Berat hasil olahan}}{\text{Berat olahan}} \times 100\%$$

Daya Ikat Air

Kapasitas daya ikat air (DIA) ditentukan dengan metode sentrifus, yaitu sebanyak 1 gram sample abon halus dimasukkan ke dalam tabung sentrifus. Akuades sebanyak 5 ml dimasukkan ke dalam tabung. Setelah

itu, tabung disentrifus dengan kecepatan 3.000 rpm selama 15 menit. Cairan dipisahkan dari campuran dan diukur volumenya atau didekantasi dan diukur volume air yang tidak diserap (Purnamasari *et al.*, 2012) dimodifikasi. Selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\% \text{ DIA} = \frac{\text{vol. air yang ditambahkan} - \text{vol. air sisa}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Keempukan

Metode pengujian keempukan abon daging sapi Bali jantan dilakukan dengan uji skoring penskalaan 1 – 9 dengan menggunakan range spesifik pada setiap skor. Mengacu dari buku tulisan Setyaningsih *et al.* (2014) dan SNI 01-2346 : (2006) dimodifikasi.

dicicipi untuk atribut rasa, dan diraba untuk atribut tekstur.

Atribut sensori adalah karakteristik mutu suatu produk yang akan diuji, misalnya aroma, flavor, rasa, warna, kerenyahan, dll. Sebelum memulai analisis sensori perlu ditentukan terlebih dahulu atribut-atribut apa saja yang menggambarkan mutu produk yang diharapkan (Setyaningsih *et al.*, 2014).

PENGUJIAN ORGANOLEPTIK ABON

Pengujian organoleptik merupakan cara pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk. Cara pengujian sensori adalah dengan menggunakan indra manusia, bisa dengan dilihat untuk atribut warna, dengan dibaui untuk atribut aroma,

PEMBAHASAN

SIFAT FISIK

Rata-rata sifat fisik abon daging sapi bali jantan pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai sifat fisik abon daging sapi bali jantan dengan pemberian pakan kulit nanas fermentasi

Sifat fisik	Pemberian Pakan Kulit Nanas Fermentasi			ket
	T0 (0%)	T1 (15%)	T2 (30%)	
pH	5,43 ± 0,21	5,50 ± 0,10	5,56 ± 0,06	NS
Susut masak (%)	(17,34 ± 0,91) ^b	(13,86 ± 1,58) ^a	(12,82 ± 0,82) ^a	S
Daya ikat air (%)	66,61 ± 8,64	50,34 ± 10,02	70,32 ± 8,96	NS
Rendemen (%)	(37,17 ± 0,09) ^a	(44,44 ± 0,02) ^c	(41,03 ± 0,09) ^b	S
Keempukan	(6,38 ± 0,14) ^a	(6,82 ± 0,14) ^b	(7,01 ± 0,13) ^b	S

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

NS = Non Signifikan, Nilai rata-rata/ rerata ± SD

S = Signifikan.

DERAJAT KEASAMAN (PH)

Peneurunan pH terjadi dengan cepat dari awal pemotongan 7 – 7,2 dan akan terus menurun selama 24 jam hingga mencapai 5,4 – 5,5 setelah beberapa jam pemotongan (Komariah *et al.*, 2012). Jumlah tersebut tidak jauh berbeda dengan rata-rata hasil uji lab berturut-turut yakni T0 (0%) 5,43; T1 (15%) 5,50 dan T2 (30%) 5,56.

Hasil uji lab menunjukkan perubahan pH tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Perbedaan tersebut menunjukkan kenaikan walaupun tidak signifikan. Adanya pemecahan struktur molekul protein merupakan salah satu pemicu kenaikan pH. Pecahnya struktur molekul protein akan berpengaruh terhadap ikatan hidrogen yang disebabkan hilangnya gugus asidik. Banyaknya ikatan hidrogen berpengaruh terhadap konsentrasi OH^- dalam daging, semakin meningkat konsentrasi OH^- dalam daging, pH daging akan meningkat (Utami, 2010).

SUSUT MASAK

Susut masak merupakan persentase berat daging yang hilang akibat pemasakan dan merupakan fungsi dari waktu dan suhu pemasakan. Abon dengan susut masak yang rendah mempunyai kualitas yang relatif lebih baik daripada abon dengan persentase susut masak yang tinggi, hal ini karena kehilangan nutrisi selama proses pemasakan akan lebih sedikit.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pakan kulit nanas dengan konsentrasi yang berbeda 0%, 15% dan 30% memberikan pengaruh yang nyata ($P<0,05$) terhadap persentase susut masak abon daging sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pakan kulit nanas yang diberikan semakin menurun nilai susut masak abon secara berturut-turut T0, T1 dan T2.

Standar susut masak menurut penelitian Agung. A *et al.* (2021) bervariasi antara 1,5 – 54,5%. Dalam kasus penelitian ini susut masak abon T0 sampai T2 berturut – turut yaitu 17,34%; 13,86% dan 12,82%.

Hal ini menunjukkan bahwa nilai susut masak abon pada penelitian ini masih dalam kisaran susut masak normal.

Peran dari pH sendiri memberikan efek pada kualitas susut masak abon. Semakin tinggi nilai pH abon daging sapi Bali dari pH isoelektrik (5,0 – 5,1), maka nilai susut masak abon semakin rendah (Nasrul Haq *et al.*, 2015). Hal ini diperkuat dengan hasil uji ragam penelitian ini yang menunjukkan susut masak tertinggi 17,34% dengan pH 5,43 dan susut masak terendah 12,82% dengan pH 5,56. Rendahnya susut masak abon pada penelitian ini berkorelasi dengan daya ikat air pada abon yang tinggi. Rendahnya susut masak pada penelitian ini dipengaruhi persentase daya ikat air yang tinggi dikarenakan kemampuan abon untuk mengikat air pada protein daging pada abon cukup tinggi.

DAYA IKAT AIR

Daya ikat air (DIA) oleh protein daging adalah kemampuan daging untuk mengikat airnya atau air yang ditambahkan selama ada pengaruh kekuatan dari luar, misalnya pemotongan daging, pemasakan, penggorengan, spinner dan pemukulan (Agung. A *et al.*, 2021). Hasil perhitungan persentase daya ikat air (DIA) abon daging sapi yang diberikan pakan kulit nanas fermentasi dengan konsentrasi yang berbeda disajikan pada tabel 4.

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pakan kulit nanas fermentasi dengan konsentrasi yang berbeda 0%, 15% dan 30% tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase daya ikat air (DIA) abon daging sapi. Rataan persentase daya ikat air (DIA) abon dalam penelitian ini berkisar dari 66,61; 50,34 dan 70,32% (perlakuan T0 sampai T2). Adapun hasil beragam yang didapat karena adanya jaringan ikat pada daging yang menyebabkan kesempatan bagi kolagen untuk *solubilitas* (kelarutan) pada protein meningkat seperti yang dikemukakan oleh Utami, (2010) dalam kasus pemasakan lebih lama maka

solubilitas protein dari DIA akan meningkat. Selain faktor *solubilitas* itu sendiri faktor lain berupa hidrolisis dari pakan kulit nanas memberikan efek pada protein menjadi tidak stabil. Utami, (2010) memaparkan Meningkatnya denaturasi akibat pemasakan dan hidrolisis protein akan meningkatkan *solubilitas* protein. Salah satu perlakuan yang diduga mengalami kenaikan secara tidak normal yakni pada perlakuan T0 (66,61%) sehingga memberikan kesan penurunan DIA pada perlakuan T1 (50,34%), sedangkan kenaikan yang terjadi pada pemberian pakan kulit nanas 30% yakni dipengaruhi oleh faktor penambahan kulit nanas yang mengandung enzim bromelin yang berfungsi dalam penghancuran lemak, seperti yang dikemukakan oleh (Utami, 2010) yakni banyaknya lemak yang larut dimungkinkan oleh semakin banyaknya konsentrasi pemberian pakan kulit nanas yang diberikan, sehingga akan menurunkan nilai susut masak daging atau menaikkan nilai DIA pada daging yang merupakan bahan baku abon. Selain itu, pengaruh pH pada kenaikan DIA merupakan faktor yang diberikan atas naiknya hasil pH yang semakin jauh dari pH isoelektrik daging. Pada penelitian ini pH memberikan kenaikan pada hasil uji ragam yang menunjukkan kenaikan juga pada nilai DIA walaupun tidak signifikan.

Nilai daya ikat air yang diperoleh dalam penelitian ini melebihi kisaran DIA daging yang normal. Daya ikat air daging berkisar antara 20 – 60% (Agung. A *et al.*, 2021). Perbedaan terbesar terjadi pada T0 dengan 70,32% atau 10,32% lebih banyak dari kisaran DIA normal.

Perbedaan DIA pada abon merupakan hal yang perlu dikaji lebih lanjut dikarenakan adanya transformasi dari daging menjadi produk olahan abon dimana sudah mengalami proses penggorengan dan spinner. Menurut Nasrul Haq *et al.* (2015) terdapat beberapa faktor yang bisa menyebabkan variasi pada daya ikat air oleh daging, diantaranya : faktor pH, faktor

perlakuan maturasi, pemasakan atau pemanasan. Faktor biologik seperti jenis otot, jenis ternak, jenis kelamin, dan umur ternak. Demikian pula faktor pakan, transportasi, suhu, kelembapan, penyimpanan, preservasi, kesehatan, perlakuan sebelum pemotongan, dan lemak intramuskuler.

Pada penelitian ini DIA tertinggi yakni 70,32% dengan pH 5,57 (pemberian pakan kulit nanas 30%), dimana hal ini menandakan hasil pH menjauhi standar pH isoelektrik daging (5,0 – 5,1). Nasrul Haq *et al.* (2015) mengemukakan bahwa Semakin pH mendekati nilai isoelektrik daging maka daya ikat air daging akan semakin rendah, sebaliknya semakin jauh nilai pH dari titik isoelektrik maka semakin tinggi daya ikat air daging tersebut. Dalam kasus DIA penelitian ini melebihi standar DIA dikarenakan transformasi daging menjadi produk olahan memberikan efek DIA yang berbeda, khususnya pada perubahan pH yang meningkat dari pH isoelektrik daging.

Semakin tingginya daya ikat air abon pada penelitian ini berkorelasi dengan susut masak pada abon yang semakin rendah, walaupun pada data hasil uji ragam memberikan pengaruh yang tidak nyata antara perlakuan satu dengan yang lain terhadap uji daya ikat air abon (DIA).

RENDEMEN

Rendemen merupakan bentuk persentase rasio antara hasil produk akhir terhadap bahan baku awal yang digunakan. Semakin rendah rendemen maka semakin tinggi nilai (berat) rendemen suatu produk. Hasil analisis statistika dari penelitian ini (Tabel 4) menunjukkan bahwa nilai rendemen abon daging sapi Bali jantan dengan penambahan kulit nanas fermentasi pada pakan ternak dengan level konsentrasi yang berbeda menghasilkan nilai rendemen yang berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil dari uji Duncan bahwa pada penambahan 15% - 30% sudah mengalami kenaikan terhadap nilai rendemen abon.

Pada kontrol pemberian 0% kulit nanas fermentasi berbeda nyata dengan pemberian 15% dan 30% dimana perbedaan tersebut mengalami kenaikan nilai (berat) rendemen. Begipula Penambahan kulit nanas fermentasi 15% berbeda nyata terhadap pemberian pakan kulit nanas 30% yang mengalami penurunan.

Kenaikan nilai rendemen pada penelitian ini diduga akibat dari kadar air abon yang bervariasi. Nilai rendemen sendiri sangat terkait dengan berat pada suatu substrat, salah satu penyebab penambahan berat pada suatu substrat adalah kadar air, semakin banyak kadar air yang hilang maka akan menyebabkan berat suatu substrat menurun (Anwar *et al.*, 2021). Hasil Daya Ikat Air (DIA) pada tabel 4 mengalami grafik penurunan pada pemberian level 0% (pakan kulit nanas) menuju level 15% dan mengalami kenaikan pada level pemberian 30%. Mengacu dari pernyataan Salasih, (2019) bahwasanya semakin rendah kadar air daging (banyaknya kadar air yang hilang) maka DIA semakin tinggi, maka akan sejalan dengan data nilai rendemen yang mengalami kenaikan pada pemberian level 0% (pakan kulit nanas) menuju level 15% dan mengalami penurunan pada level pemberian 30%.

Kenaikan nilai pada rendemen abon menandakan kenaikan nilai pada produk abon secara ekonomis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardoko *et al.* (2015) Jika dalam bahan pangan memiliki nilai rendemen yang semakin tinggi maka semakin tinggi pula nilai ekonomi dari bahan tersebut dan sebaliknya semakin rendah nilai rendemen dari suatu produk, maka nilai ekonomisnya semakin rendah. Jadi, penambahan pakan kulit nanas pada sapi dengan hasil olahan berupa abon memiliki nilai (berat) rendemen tertinggi yakni pada pemberian 15% pakan kulit nanas fermentasi.

KEEMPUKAN

Keempukan pada abon dinilai dari seberapa tingkat kemudahan untuk dikunyah tanpa kehilangan sifat dan jaringan awalnya. Hal ini berkorelasi positif dengan pernyataan Fausiah *et al.* (2019) yang menjelaskan bahwa, keempukan dan kualitas daging setelah dimasak dinilai berdasarkan kemudahan untuk dikunyah tanpa kehilangan sifat dan jaringan yang layak.

Dalam kasus penelitian ini menggunakan penilaian secara subyektif. Menurut Fausiah *et al.* (2019) adapun penilaian keempukan daging dapat dilakukan secara obyektif dan subyektif. Penilaian secara subyektif menggunakan metode panel test, sedangkan secara obyektif meliputi metode pengujian secara fisik dan kimia.

Metode pengujian keempukan abon daging sapi Bali jantan dilakukan dengan uji scoring penskalaan 1 – 9 dengan menggunakan kecerahan dari (amat sangat tidak empuk – amat sangat empuk). Hasil analisa statistika dari penelitian ini (Tabel 4) menunjukkan bahwa keempukan abon daging sapi Bali jantan dengan penambahan kulit nanas fermentasi pada pakan ternak dengan level pemberian yang berbeda menghasilkan keempukan yang berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil uji duncan menunjukkan perbedaan yang berbeda nyata seperti yang dicantumkan pada tabel 4 di atas. Hasil penelitian cenderung naik mulai dari T0 – T2 secara berturut – turut yakni 6,38 (agak empuk), 6,82 (empuk) dan 7,01 (empuk).

Perbedaan yang terjadi pada T0 dengan T1 menurut uji duncan mengalami kenaikan yang signifikan. Diikuti dengan T0 dengan T2 yang mengalami kenaikan signifikan juga. Adapun T1 dengan T2 mengalami kenaikan namun tidak signifikan. Semakin banyak penambahan kulit nanas fermentasi maka berakibat terhidrolisisnya jaringan – jaringan ikat pada protein daging. Menurut Utami, (2010) protein (kolagen dan miofibril)

terhidrolisis menyebabkan hilangnya ikatan antar serat dan pemecahan serat menjadi fragmen yang lebih pendek, menjadikan serat otot lebih mudah terpisah sehingga daging lebih empuk.

Keempukan pada produk (abon) daging sapi akan semakin meningkat (dipengaruhi oleh faktor penanganan ternak sebelum pemotongan, pakan ternak, pH dan perlemakan) seiring empuknya daging yang Tabel 5. Nilai rerata uji organoleptik abon daging sapi bali jantan dengan pemberian pakan kulit nanas fermentasi

Sifat fisik	Pemberian Pakan Kulit Nanas Fermentasi			ket
	T0 (0%)	T1 (15%)	T2 (30%)	
Warna	(6,76 ± 0,19) ^a	(6,62 ± 0,21) ^a	(7,51 ± 0,02) ^b	S
Aroma	(6,56 ± 0,08) ^a	(7,12 ± 0,11) ^b	(7,27 ± 0,20) ^b	S
Rasa	(6,84 ± 0,14) ^a	(7,10 ± 0,09) ^a	(7,65 ± 0,15) ^b	S
Tekstur	(6,06 ± 0,08) ^a	(6,57 ± 0,06) ^b	(6,75 ± 0,20) ^b	S
Kesukaan	(6,86 ± 0,10) ^a	(7,03 ± 0,09) ^b	(7,35 ± 0,04) ^c	S

Kecerahan :Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)
 NS = Non Signifikan, Nilai rerata ± SD
 S = Signifikan.

WARNA

Warna merupakan salah satu indicator penerimaan makanan sekaligus indicator perubahan kimia pada makanan. Hasil pengujian organoleptik (Tabel 5) menunjukkan hasil bahwa tingkat kecerahan rerataan skor 6,76 (T0), 6,62 (T1) dan 7,51 (T2).

Pada pengujian statistik memberikan pengaruh yang berbeda nyata (P<0.05), perbedaan nyata yang heterogen pada warna dikarenakan adanya pengaruh dari beberapa faktor. Menurut Fausiah *et al.* (2019) Warna daging dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti umur, jenis kelamin, bangsa, lingkungan kandang, lingkungan pemotongan, kondisi sebelum pemotongan, kondisi pemotongan dan penyimpanan, lemak intramuskular, kandungan air daging dan pakan yang diberikan.

digunakan sebagai bahan baku utama (Komariah *et al.*, 2009). Semakin banyak penambahan kulit nanas fermentasi pada pakan membuat tingkat keempukan daging bertambah.

UJI ORGANOLEPTIK

Rata-rata sifat fisik abon daging sapi bali jantan pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 5.

Hasil yang berbeda nyata pada penelitian ini dipengaruhi oleh dua faktor yakni faktor enzimatik dan non enzimatik. Pada faktor non enzimatik disebabkan karena adanya proses penggorengan dan sangrai yang mempengaruhi abon menjadi berwarna coklat. Hal ini sesuai dengan pendapat Naibaho *et al.* (2021) pada bukunya yang menjelaskan bahwa proses penggorengan dan ovenisasi memberikan pengaruh terhadap warna abon menjadi kecokelatan akibat dari hasil oksidasi pada bahan pangan. Perbedaan warna pada perlakuan T0 dengan T1 mengalami penurunan yang tidak signifikan dari skor 6,76 menjadi 6,62, dikarenakan faktor penggunaan minyak goreng yang sama. Minyak goreng baru terlebih dahulu digunakan pada T0 lalu pada perlakuan T1 sehingga warna coklat pada perlakuan T1 menjadi lebih gelap dibandingkan pada perlakuan T0. Hasil serapan dari penggorengan sebelumnya mempengaruhi

susunan kimiawi pada T1 seperti pernyataan dari Naibaho *et al.* (2021) bahwa perbedaan warna pada saat penggorengan disebabkan karena pengaruh durasi, suhu, dan susunan kimiawi permukaan pangan tersebut. Pada perlakuan T0 dan T1 dibandingkan dengan perlakuan T2 mengalami kenaikan yang sangat signifikan dari rentang skor 6,62 (cerah) sampai 7,51 (sangat cerah) yang disebabkan faktor non enzimatis dari minyak goreng baru yang digunakan pada saat penggorengan perlakuan T2.

Proses pencokelatan enzimatis menyebabkan perubahan warna pada abon yang disebabkan adanya enzim fenolase dan oksigen. Menurut Naibaho *et al.* (2021), senyawa fenol teroksidasi disebabkan adanya panas, oksigen dan aktivitas enzim polifenol oksidase sampai membentuk radikal *ortosemiquinon* yang memiliki sifat reaktif terhadap asam amino daging berwarna coklat dan bermolekul berat.

Semakin sedikit kandungan air daging maka akan menyebabkan waktu proses pemasakan menjadi lebih singkat dimana hal tersebut mempengaruhi warna abon. Namun, dikarenakan pemasakan abon dilakukan dengan rentang waktu yang sama maka kandungan air serta enzim fenolase berperan penting terhadap perubahan warna pada abon. Hal ini menandakan semakin banyak penambahan kulit nanas fermentasi pada pakan sapi mengakibatkan kadar air yang semakin menurun seiring menurunnya susut masak dan naiknya DIA pada abon (Salasih, 2019), sehingga reaksi *maillard* yang terjadi tidak memberikan dampak pencokelatan yang tinggi dikarenakan semakin sedikitnya gula pereduksi bereaksi dengan asam amino daging, semakin banyak penambahan pakan kulit nanas maka akan mengakibatkan degradasi protein asam amino dan peluruhan lemak, semakin banyak asam amino terdegradasi maka semakin sedikit peluang reaksi *maillard* akan terjadi. Sehingga, pada

pemberian pakan kulit nanas 30% menghasilkan warna paling cerah dibandingkan pemberian 0% maupun 15% pakan kulit nanas fermentasi. Namun, pengecualian untuk perlakuan T1 yang mengalami penurunan kecerahan warna diakibatkan tidak digantinya minyak goreng pada saat penggorengan.

AROMA

Aroma adalah rangsangan dari makanan yang hendak mempengaruhi konsumen sebelum konsumen mengkonsumsi makanan, penikmat dapat mencium makanan tersebut. Aroma juga bisa diartikan salah satu bagian cita rasa makanan dan dapat menjadi pemasti kelezatan makanan. Metode yang digunakan dalam menganalisa aroma abon daging sapi Bali jantan menggunakan indera pengecap hidung.

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa perlakuan ini dinyatakan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap aroma abon daging sapi Bali jantan. Hasil pengujian organoleptik yang telah dilakukan terhadap aroma abon daging sapi Bali jantan diperoleh kisaran nilai berturut – turut dari T0, T1 dan T2 yakni 6,57 (sedap), 7,12 (sedap) dan 7,27 (sedap) hal ini bisa dilihat pada tabel 5. Hasil uji organoleptik dari tingkat kesukaan terhadap skoring aroma pada perlakuan T2 mendapat nilai tertinggi yakni 7,27 dibandingkan perlakuan T1 diurutkan ke dua dengan nilai 7,12 walaupun hasil pengujian tidak berbeda nyata. Adapun pada perlakuan T0 dengan T1 menunjukkan hasil berbeda nyata begitu pula dengan perlakuan T0 dengan T2 yang berbeda nyata.

Aroma khas yang ditimbulkan pada abon daging sapi Bali jantan yang diberi pakan kulit nanas fermentasi dipengaruhi oleh komponen zat volatil yang berasal dari buah nanas. zat volatil sendiri merupakan senyawa yang dapat mengalami penguapan secara mudah, yang diakibatkan oleh kenaikan suhu. Sesuai dengan pernyataan Ramdani *et al.* (2016) buah nanas memiliki sejumlah asam

organik yaitu asam sitrat, yang merupakan asam-asam non volatil terbanyak yang terdapat dalam buah nanas. Komponen volatil yang terdapat pada nanas adalah senyawa-senyawa golongan ester dalam bentuk metil ester dan etil ester.

Adanya peningkatan jumlah skor terhadap uji organoleptik dari indra penciuman manusia menunjukkan semakin banyak senyawa volatil pada penambahan ekstrak kulit nanas memberikan nilai kesedapan aroma yang lebih tinggi seiring penambahan pada pakan kulit nanas yang diberikan. Pengaruh bumbu – bumbu pada pembuatan abon tidak memberikan pengaruh besar terhadap perbedaan bau yang dihasilkan dikarenakan jumlah takaran yang diberikan setiap perlakuan sama banyaknya.

Jadi, pengaruh pemberian kulit nanas pada perlakuan T2 sebanyak 30% memiliki tingkat skor paling tinggi (7,27) diakibatkan pemberian pakan ekstrak kulit nanas yang menghasilkan bau sedap pada proses pemasakan yang diakibatkan banyaknya senyawa volatil yang diserap oleh daging sapi Bali melalui pakan yang diberikan selama 3 bulan penelitian.

RASA

Rasa pada makanan merupakan beberapa tahapan pengolahan yang menghasilkan perpaduan berbagai masakan dan bumbu, diperoleh dengan indra pengecap pada manusia yaitu lidah. Rasa sendiri dipengaruhi oleh keakuratan bumbu dimana adanya penambahan bumbu – bumbu seperti bawang merah, bawang putih, sereh dan bahan lainnya.

Hasil uji ragam pada penelitian ini menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$). Hasil skoring dari uji organoleptik tersebut adalah 6,85 (enak) pada pemberian 0% pakan kulit nanas, 7,10 (enak) pada pemberian 15% pakan kulit nanas dan 7,65 (sangat enak) pada pemberian 30% pakan kulit nanas. Pada pemberian pakan kulit nanas 0% dan 15% tidak berbeda nyata dengan tingkat rasa yang meningkat. Sedangkan untuk

pemberian 30% pakan kulit nanas mengalami kenaikan yang signifikan dan berbeda nyata terhadap perlakuan T0 dan T1. Jadi, tingkat kesukaan panelis terhadap rasa pada penelitian ini adalah pada perlakuan T2 dengan hasil skor 7,65 (sangat enak).

Perbedaan nyata pada perlakuan T2 yang mengalami kenaikan disebabkan oleh adanya pengaruh senyawa fitokimia pada kulit nanas. menurut Asngad dan Damayanti (2022) skrining fitokimia dari beberapa artikel menunjukkan hasil yang hampir sama. Terdapat beberapa senyawa yang positif terkandung dalam kulit nanas adalah flavonoid, fenol, tannin, saponin, dan steroid. Keterkaitan antara senyawa fitokimia pada penelitian ini adalah mempunyai senyawa tersebut mengeluarkan rasa yang lebih seiring dengan penambahan kulit nanas. Hal ini diperkuat oleh Naibaho *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa senyawa fitokimia seperti fenol, alkaloid dan flavonoid akan mudah terdegradasi oleh panas, sehingga rasa akan muncul ketika kandungan air sudah diuapkan oleh proses penyangraian dan memberikan penambahan cita rasa gurih pada abon. Jadi, semakin banyak penambahan kulit nanas terhadap abon daging sapi Bali jantan maka akan semakin menambah cita rasa pada abon.

TEKSTUR

Pentingnya pengujian tekstur pada pembuatan abon harus dilakukan dikarenakan tekstur merupakan hal yang harus disesuaikan dengan jenis suatu produk. Tekstur adalah salah satu tolak ukur kerenyahan pada produk pangan yang mengalami penggorengan.

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa ke tiga perlakuan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap tekstur abon daging sapi Bali jantan. Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan T2 (penambahan 30% pakan kulit nanas) mendapatkan nilai tekstur tertinggi sebesar 6,75 (renyah). Perbedaan nyata ditemukan pada T0 dengan perlakuan T1 dan T2 sedangkan perlakuan T1 dan T2

tidak berbeda nyata walaupun mengalami kenaikan.

Kenaikan pada perlakuan T2 disebabkan karena serat dari abon mengalami ukuran lebih kecil dikarenakan bahan baku abon yang mengalami pengempukan, hal ini sesuai dengan hasil uji pada penelitian ini dengan skor tertinggi 7,01. Semakin tinggi penambahan kulit nanas maka tingkat keempukan daging selaku bahan baku abon akan semakin tinggi akibat dari degradasi protein yang disebabkan oleh enzim bromelin. Tekstur abon menjadi lebih renyah akibat mudahnya serat daging terurai akibat keempukan dagingnya. Proses yang sama yaitu penyangraian dan pemukulan pada setiap perlakuan daging membuat serat menjadi terpisah dan memberikan efek garing pada saat penggorengan. Khusus untuk pemberian kulit nanas terbanyak pada perlakuan T2 akan mengalami kenaikan tingkat kerenyahan akibat dari mudahnya serat daging terurai dibandingkan perlakuan T0 maupun T1.

KESUKAAN

Kesukaan merupakan salah satu indikator penilaian pada uji organoleptik yang berdasarkan penilaian terhadap pilihan skor yang diberikan terhadap indikator yang ada. Kesukaan sendiri bisa diartikan sebagai bentuk penerimaan secara keseluruhan terhadap semua uji organoleptik seperti warna, aroma, rasa dan tekstur. Kesukaan juga bisa diartikan sebagai kesimpulan dari hasil uji organoleptik dari parameter yang ada.

Hasil uji ragam pada penelitian ini terkait nilai skor kesukaan yakni memiliki hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$). Pada masing – masing perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata mulai dari perlakuan T0 yang berbeda dengan T1 dan T2 maupun sebaliknya. Perbedaan nyata tersebut mengalami kenaikan dimana perlakuan T0 (pemberian 0% kulit nanas fermentasi) dengan skor 6,86, perlakuan T1 (pemberian 15% kulit nanas fermentasi) dengan skor 7,03 dan perlakuan T2

(pemberian 30% kulit nanas fermentasi) dengan skor 7,35.

Dari empat indikator uji organoleptik pada penelitian ini yakni warna, aroma, rasa dan tekstur memiliki nilai tertinggi pada salah satu perlakuan dimana pada warna nilai tertinggi adalah pada perlakuan T2 dengan skor 7,51 (sangat cerah), indikator aroma nilai tertinggi pada perlakuan T2 dengan skor 7,27 (sedap), indikator rasa dengan nilai tertinggi pada perlakuan T2 dengan skor 7,65 (sangat enak) dan indikator tekstur dengan nilai tertinggi 6,75 (renyah).

Dari hasil uraian tersebut maka sesuai dengan hasil uji duncan dimana nilai uji organoleptik empat indikator memaparkan bahwa perlakuan T2 (pemberian 30% kulit nanas fermentasi) merupakan perlakuan dengan tingkat penerimaan tertinggi oleh konsumen terhadap abon daging sapi Bali jantan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sifat fisik dan nilai organoleptik abon daging sapi Bali jantan dengan pemberian pakan kulit nanas fermentasi dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pakan kulit nanas fermentasi dengan level 30% dapat menghasilkan sifat fisik abon (pH, susut masak, daya ikat air dan keempukan) dan nilai organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan) yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan pemberian 15% dan kontrol.
2. Perlakuan yang dapat menghasilkan rendemen paling rendah atau nilai (berat) rendemen tertinggi sebesar 44,44% terdapat pada perlakuan T1 (15% kulit nanas fermentasi).

DAFTAR PUSTAKA

Agung. A, M., Fitriani, dan Hafid, H. (2021). pH , Daya Ikat Air dan Susut Masak Daging Sapi Setelah

- Diberi Jus Kulit Nanas (Ananas Comosus L. Merr). *JIPHO (Jurnal Ilmiah Peternakan Halu Oleo)*, 3(1), 12–18.
- Antika, S. R., dan Kurniawati, P. (2017). Isolasi dan Karakteristik Pektin Dari Kulit Nanas. *Seminar Nasional Kimia FMIPA UNESA*, 218–225. https://diploma.chemistry.uui.ac.id/wp-content/uploads/2018/01/PUJI_Pro-siding-Seminar-Nasional-Kimia-Di-UNESA-2.pdf
- Anwar, C., Irmayanti, I., dan Ambartiasari, G. (2021). Pengaruh Lama Pengerinan terhadap Rendemen, Kadar Air, dan Organoleptik Dendeng Sayat Daging Ayam. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 10(2), 29–38. <https://doi.org/10.36706/jps.10.2.2021.15730>
- Asngad, A., dan Damayanti, F. W. (2022). Potensi Senyawa Antibakteri Daging Buah dan Kulit Nanas Sebagai Hand Sanitizer Alami: Literature Review. *Jurnal Penelitian Sains Teknologi*, 13(1), 28–36. <https://doi.org/10.23917/saintek.v13i1.553>
- Badan Standarisasi Nasional. (2006). SNI 01-2346-2006 Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. In *BSN (Badan Standarisasi Nasional)* (pp. 1–137).
- Bahary, M. A. . (2019). Perbedaan Sifat Kualitatif Dan Kuantitatif Sapi Bali Tidak Bertanduk Dengan Sapi Bali Bertanduk. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Bulkaini, Ariana, T., Yulianto, W., Mastur, dan Dahlanudin. (2022). *Kinerja Produksi Sapi Bali dengan Pemberian Pakan Kulit Nanas Fermentasi*. 4(November 2021), 23–24.
- Dinas pertanian dan perkebunan, N. (2021). *Produksi Nanas 2013-2021 Menurut Kabupaten Kota (Kuintal)*. Dinas Pertanian Dan Perkebunan. <https://data.ntbprov.go.id/dataset/rekapitulasi-tanaman-menghasilkan-produktivitas-dan-produksi-nanas-di-ntb>
- Erlita, Y. (2017). *Pengolahan Limbah Kulit Nenas Sebagai Pakan Alternatif pada Ternak Ruminansia*. Sumbangprov.Go.Id. <https://sumbarprov.go.id/home/news/10211-pengolahan-limbah-kulit-nenas-sebagai-pakan-alternatif-pada-ternak-ruminansia>
- Fausiah, A., Mahmud, A. T. B. A., dan Rab, S. A. (2019). Uji Organoleptik Persilangan Ayam Kampung Broiler dengan Kepadatan Kandang yang berbeda. *Jurnal Ternak*, 10(2), 60. <https://doi.org/10.30736/jy.v10i2.51>
- Gunawan.L. (2013). Perbandingan Kualitas Daging. *Analisis Pendapatan Dan Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga Petani*, 53(9), 1689–1699.
- Hardoko, Sari, P. Y., dan Puspitasari, Y. E. (2015). Substitusi Jantung Pisang dalam Pembuatan Abon dari Pindang Ikan Tongkol. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 20(1), 1–10.
- Huda, S., dan Naviah, S. (2019). *Pembuatan abon daging sapi higienis di kelurahan darmo kota surabaya jawa timur 1, 2*. 03(1), 53–58.
- Ibrahim, W., Mutia, R., Nelwida, dan Berliana. (2016). Penggunaan Kulit

- Nanas Fermentasi dalam Ransum yang Mengandung Gulma Berkhasiat Obat Terhadap Konsumsi Nutrient Ayam Broiler (Fermented pineapple peel supplementation with addition of medicinal weeds on nutrient intake consumption of broiler chicken). *Agripet*, 16(2), 76–82.
- Ismayanti. (2016). Kualitas Semen Segar Dan Produksi Semen Beku Sapi Bali (*Bos javanicus*) Pada Umur Yang Berbeda. *Skripsi. Jurusan Ilmu Peternakan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.*, 81. <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/18212/>
- Javalin, T. (2017). Pemanfaatan Bakteri Asam Laktat dari Fermentasi Nanas (*Ananas comosus* L.) sebagai Biopreservatif Daging Ayam [UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA]. In *UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA*. <http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/13041>
- Karno, R. (2017). Hubungan Umur dan Jenis Kelamin Terhadap Bobot Badan Sapi Bali di Kecamatan Donggo Kabupaten Bima. *Skripsi. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 1–68.
- Komariah, Rahayu, S., dan Sarjito. (2009). Sifat Fisik Daging Sapi, Kerbau dan Domba pada Lama Postmortem yang Berbeda (Physical Characteristics of Beef, Buffalo and Lamb Meat on Different Postmortem Periods). *Buletin Peternakan*, 33(3), 183. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v33i3.115>
- Lastriyanto, A., Argo, B. D., dan Pratiwi, R. A. (2019). Karakteristik Fisik dan Protein Fillet Daging Ikan Lele Beku (*Clarias batrachus*) Hasil Penggorengan Vakum Physical and Protein Characteristics of Filet Frozen Catfish. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 7(1), 87–96.
- Liu, H.-Y., Dicksved, J., Rakhshandeh, A., dan Cai, D. (2021). Editorial: Integrated Role of Nutrition and Digestive Physiology for Animal Health. In *Frontiers in Veterinary Science* (Vol. 8, pp. 1–154). <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.789496>
- Naibaho, N. M., Ramadani, S., dan Rudito. (2021). *Mengenal Abon dan Teknik Pengolahannya* (N. M. Sari (ed.); pertama). Tanesa. <https://doi.org/10.51967/978-623-98518-1-1>
- Nanda, D. D. (2011). Konsumsi Ransum Dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali Yang Diberi Silase Daun Pelepah Kelapa Sawit Sebagai Substitusi Rumput Gajah. http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/6789/377/4/Muñoz_Zapata_Adriana_Patricia_Artículo_2011.pdf
- Nasir, M. (2016). Analisa Kualitas dan Uji Organoleptik Abon Sapi Terhadap Penambahan Buah Keluwih (*Arctocarpus communis*). *Jurnal Agripet*, 7(1), 5–8. <https://doi.org/10.17969/agripet.v7i1.3297>
- Nasrul Haq, A., Septinova, D., dan Santosa, P. E. (2015). The Physical of Beef from Traditional Market in Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(3), 98–103.
- Purnamasari, E., Zulfahmi, M., dan Mirdhayati, D. I. (2012). *Sifat Fisik Daging Ayam Petelur Afkir Yang Direndam Dalam Ekstrak Kulit*

- Nenas (Ananas Comosus L. Merr) Dengan Konsentrasi Yang Berbeda.* 9(1), 1–8.
- Purnawiasa, I. P., Sukanata, I. W., dan Suranjaya, I. G. (2015). Kepuasan Peternak Sapi Terhadap Pelayanan Inseminator di Desa Buah Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar Bali. *Journal of Tropical Animal Science*, 3(1), 60–80. https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/80a62e1b18443e312ea393947017b283.pdf
- Ramdani, H., Suprayatmi, M., dan Rachmawati. (2016). Pemanfaatan *puree* pepaya (*Carica Papaya L.*) dan *puree* nanas (*Ananas Comosus L.*) sebagai alternatif bahan baku produksi *gumdrops*. *Agronida*, 2(2), 78–86.
- Rasman, R., Hafid, H., dan Nuraini, N. (2018). Pengaruh Penambahan Buah Nangka Muda terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Abon Daging Itik Afkir. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*, 5(3), 95. <https://doi.org/10.33772/jitro.v5i3.5726>
- Sagita, D. P. (2021). *Rasio Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour) Dengan Daging Ayam Terhadap Sifat Fisik dan Organoleptik Sosis*. Fakultas Peternakan Universitas Mataram.
- Salasih, E. (2019). *Pengaruh Penggunaan Ekstrak Kulit Buah Nanas dan Lokasi Otot Terhadap Nilai Karakteristik Fisik dan Aktivitas Air*
- Abon Daging Ayam Petelur Afkir* (Vol. 45, Issue 45). Universitas Mataram.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., dan Sari, M. P. (2014). *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo* (D. S. Sardin (ed.); pertama). IPB Press.
- Suatmaji, S. (2018). *Pengaruh Ekstrak Nanas (Ananas comosus L. Merr) terhadap Kualitas Fisik Daging Itik Petelur Afki* [Universitas Mercu Buana Yogyakarta]. <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/3990>
- Suryani, Y., Hernaman, I., dan Ningsih, D. (2017). Pengaruh Penambahan Urea dan Sulfur pada Limbah Padat Bioetanol Yang Difermentasi EM-4 terhadap Kandungan Protein dan Serat Kasar. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 5(1), 13–17.
- Utami, D. P. (2010). *Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Nanas (Ananas Comosus L. Merr) Dan Waktu Pemasakan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir* (pp. 1–36). FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET.
- Wahyuningtias, D., Putranto, T. S., dan Kusdiana, R. N. (2014). Uji Kesukaan Hasil Jadi Kue Brownies Menggunakan Tepung Terigu dan Tepung Gandum Utuh. *Binus Business Review*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.21512/bbr.v5i1.1196>