



Submitted Date: November 3, 2020

Accepted Date: November 17, 2020

Editor-Reviewer Article : Eny Puspani & Dsk. Pt. Mas Ari Candrawati

STUDI PERBEDAAN BAHAN PEMBUNGKUS DAN LAMA SIMPAN TERHADAP KUALITAS KIMIA DAGING BABI LANDRACE PERSILANGAN

Widiana, I P. E., N L. P Sriyani, dan T. I. Putri

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

Email: Ekawidiana@student.unud.ac.id Telepon: +6281907544866

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan jenis pembungkus dan lama penyimpanan terhadap kualitas kimia daging babi landrace persilangan. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2×3 (2 perlakuan jenis pembungkus dan 3 perlakuan lama penyimpanan). Perlakuan jenis pembungkus yang digunakan adalah plastik (A) dan daun jati (B). Perlakuan lama simpan adalah daging babi dibungkus dan disimpan pada 4 jam (T4), 8 jam (T8) dan 12 jam (T12). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam dan apabila perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang diamati maka dilanjutkan dengan uji *Duncan*. Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara perbedaan jenis pembungkus dengan lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar protein daging babi landrace persilangan pada penyimpanan 12 jam. Perbedaan jenis pembungkus tidak berpengaruh terhadap kandungan kimia daging babi landrace persilangan pada penyimpanan 4 dan 8 jam, namun berpengaruh nyata ($P < 0,05$) pada lama penyimpanan 12 jam. Perbedaan lama penyimpanan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar air dan kadar protein daging babi landrace persilangan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya interaksi antara faktor perbedaan bahan pembungkus dan lama masa simpan pada variabel kandungan protein daging pada masa simpan 12 jam. Perbedaan bahan pembungkus plastik dan daun jati tidak berpengaruh terhadap kandungan kimia daging babi landrace persilangan lama simpan 4 jam, 8 jam, namun perbedaan bahan pembungkus plastik dan daun jati berpengaruh pada masa simpan 12 jam yakni kandungan protein daging yang lebih tinggi pada daging yang dibungkus daun jati daripada plastik. Lama simpan daging babi landrace baik yang dibungkus plastik maupun daun jati berpengaruh terhadap kandungan kadar air dan kadar protein daging.

Kata Kunci: daging babi, bahan pembungkus, lama simpan.

STUDY ON EFFECT OF DIFFERENT PACKAGING MATERIALS AND SHELF LIFE ON THE CHEMICAL QUALITY OF CROSSBRED LANDRACE PORK

ABSTRACT

This research was aimed at determining the effect of different wrapping materials on shelf life and the chemical quality of crossbred landrace pork. The research was based on a 2 x 3 factorial design in a completely randomized design (CRD) of (2 levels of wrapping materials and 3 levels of storage period). The treatment of wrapping materials were plastic and teak leaf. The treatments of storage period were pork wrapped and stored at 4 hours (T4), 8 hours (T8) and 12 hours (T12). Data was analyzed using analysis of variance (ANOVA) and the treatments that had significant effects were further analyses using the Duncan test. The results showed that there were an interaction between different materials and shelf life which affected the protein content of crossbred landrace pork in 12 hours of storage. The different materials had no effect on the chemical content of crossbred landrace pork at 4 and 8 hours storage, but had a significant effect ($P < 0.05$) on the 12 hours storage time. The difference in storage time had a significant effect ($P < 0.05$) on the moisture content and protein content of crossbred landrace pork. The conclusion of this research is there were an interaction between different materials and shelf life which affected the protein content of crossbred landrace pork in 12 hours of storage. There were no chemical content effect to crossbred landrace pork when it wrap by plastic or teak leaf which saved for 4 hours and 8 hours, but its effected for crossbred landrace pork which saved for 12 hours, meat's protein content is higher when its wrapped by teak leaf than wrapped by plastic. Both of wrapped material was effected to water and protein content of the cross landrace pork.

Keywords: *pork, wrapping materials, shelf life.*

PENDAHULUAN

Babi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena memiliki sifat-sifat dan kemampuan yang menguntungkan antara lain: laju pertumbuhan yang cepat, jumlah anak per kelahiran (litter size) yang tinggi, efisien ransum yang baik (70-80%), dan persentase karkas yang tinggi (65-80%) (Siagian, 1999). Babi Landrace berat potong 35 kg memiliki persentase karkas 73,12% dan tebal lemak punggung 8,1 mm (Sriyani *et.al.*, 2018). Ternak babi merupakan salah satu jenis ternak penghasil daging dan berperan penting dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani karena memiliki kandungan gizi yang tinggi. Komposisi kimia daging babi landrace meliputi kadar air, lemak, dan protein berturut-turut adalah 73,35 %, 3,77%, 22,64% (Armini, *et.al.*, 2019).

Masyarakat di pulau Bali pada umumnya mengkonsumsi daging babi sebagai salah satu sumber pangan berprotein tinggi. Kawasan pengembangan ternak babi umumnya berada

di permukiman masyarakat Hindu di Bali, oleh karena itu perkembangan usaha peternakan babi di Bali memiliki prospek yang cukup baik. Mengingat dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakat Bali, jumlah penduduk yang semakin bertambah dan timbulnya kesadaran masyarakat Bali akan pentingnya mengkonsumsi protein hewani menyebabkan kebutuhan akan protein hewani meningkat.

Dalam mengkonsumsi daging babi biasanya masyarakat atau konsumen membeli daging babi di pasar moderen maupun tradisional. Pedagang pada umumnya membungkus daging tersebut dengan kantong plastik. Bila disimpan dalam suhu kamar hanya bertahan rata-rata selama 11 jam. Apabila pemotongan dilakukan dengan baik bisa bertahan sampai dengan 16 jam. Daging karkas yang disimpan dengan menggunakan es batu bisa bertahan rata-rata sampai 49 jam (Widaningrum, 2007). Dapat dilihat warna daging babi landrace persilangan tanpa penundaan pemotongan 2,8 (Tirta, 2012). Tahun 2018 Gubernur Bali mengeluarkan Peraturan Gubernur Bali (Pergub) No.97 Tahun 2018 tentang pembatasan timbulan sampah plastik sekali pakai. Mengacu dari permasalahan tersebut maka membungkus daging dengan menggunakan plastik mulai menjadi perhatian. Dengan pergub tersebut maka diharapkan penggunaan plastik sebagai pembungkus hendaknya dikurangi termasuk dalam hal ini adalah sebagai pembungkus daging. Bahan alternatif yang sifatnya alami barangkali sangat tepat dikembangkan sebagai bahan pembungkus daging. Salah satu bahan pembungkus alami yang sudah sering digunakan terutama di desa-desa di Pulau Bali adalah daun jati. Membungkus daging dengan daun jati tidak digunakan setiap hari biasanya digunakan pada saat acara adat, pada saat tersebut daging babi dibagikan kepada masyarakat desa.

Daun jati memiliki beberapa kandungan kimia seperti flavonoid, saponin, tanin galatin, tanin katekat, kuinon dan steroid/triterpenoid. Flavonoid yang banyak terkandung dalam tanaman jati adalah quersetin dengan kadar 0,023% (Hartati, 2007). Penelitian menyangkut kandungan daun jati belum banyak dilakukan. Tetapi pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada daun jati khususnya yang masih muda mengandung pigmen pheophiptin, β -karoten, klorofil dan dua pigmen lain yang belum diidentifikasi serta beberapa turunan antosianin yaitu, pelargonidin 3-glukosida, pelargonidin 3,7-diglukosida, (Ati, *et.al.*, 2006).

Kandungan kimia daun jati memiliki berbagai fungsi seperti flavonoid sebagai antioksidan yang potensial untuk menangkal radikal bebas. Saponin, senyawa bioaktif ini mempunyai peranan sebagai antimikrobia dan antijamur (Kayce *et.al.*, 2014). Tanin, mempunyai kemampuan mengendapkan protein. Kuinon berfungsi sebagai antibiotik,

antiseptik, antibakteri, antimikroba, dan antioksidan. Dengan adanya manfaat dari kandungan kimia daun jati tersebut maka daun jati diduga baik dan aman di gunakan sebagai bahan pembungkus pangan. Penelitian Wulandari 2014 daun jati yang digunakan untuk membungkus daging sapi, mampu menekan pertumbuhan bakteri sampai 36 jam. Kondisi fisik daging mengalami perubahan pada jam ke-24, daging tanpa dibungkus berwarna coklat, kurang kenyal, berbau busuk sedangkan daging yang dibungkus dengan daun jati berwarna merah, kenyal dan agak busuk.

Penelitian tentang pemanfaatan daun jati sebagai pembungkus daging khususnya daging babi belum banyak diteliti, oleh karena itu penelitian akan mencoba membandingkan kualitas kimiawi daging babi yang dibungkus dengan daun jati dan plastik yang disimpan dalam waktu yang berbeda serta melihat ada tidaknya interaksi antara perlakuan perbedaan pembungkus dan lama simpan yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan.

Bahan penelitian

Bahan – bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging babi 6 kg, daun jati dan plastik sebagai pembungkus daging babi, asam sulfat pekat, natrium hidroksida 50%, asam Boraks 2%, asam klorida standart 0,1 N, katalis (100 g Na₂SO₄ : 1 g Se), indikator campuran (20 ml bromo chresol geen 0,1% : 4 ml metyl red 0,1% dicampurkan ke dalam 1 liter H₃BO₃ 2%), n-hexane B.P. 60 - 80 O, kapas bebas lemak.

Alat penelitian

Alat penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu: cawan porselin, desikator, oven kering memmert, pingset atau gegep, tray, velp destilator udk 139, tungku kjeldahltherm, turbosog, tabung digest 250 ml, erlenmeyer 250 ml, labu ukur 250 ml, gelas ukur 500 ml, top buret digital, sarung tangan anti panas, soxtherm digital, timbel atau kertas saring, oven, desikator, tabung soxtherm, gelas piala 250 ml, cawan porcelain, neraca analitik, desikator, tanur lisrik (muffle furnace) heraus germany, kaca mata pengaman panas, alat tulis.

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola Faktorial 2 x 3. Faktor pertama adalah jenis pembungkus yaitu : pembungkus plastik (A) dan daun jati (B), faktor kedua adalah lama simpan yaitu : 4 jam (T4), 8 jam (T8), 12 jam (T12). Dari kedua faktor tersebut diperoleh 6 kombinasi perlakuan yaitu : (A T4), (A T8), (A T12), (B T4), (B T8), (B T12), dan setiap kombinasi perlakuan diulang 2 kali sehingga terdapat 12 unit percobaan. Setiap ulangan terdiri dari 500 g daging babi landrace persilangan yang dibungkus dengan plastik untuk perlakuan A dan dibungkus dengan daun jati untuk perlakuan B kemudian disimpan pada lama waktu sesuai perlakuan masa simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam pada suhu kamar. Setiap lama masa simpan daging berakhir sampel diambil untuk dilaksanakan uji kimia terutama kadar air.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah komponen kimia daging (kadar protein daging, kadar lemak daging, kadar air daging, dan kadar abu daging). Penentuan kadar protein dengan metode Semi mikro kjeldahl yang dimodifikasi (AOAC 960.52 dalam Faridah, 2008), kadar lemak dengan metode Soxhlet, cara kering (Sudarmaji, 2007/AOAC, 1990), penentuan kadar air dengan metode Gravimetris (AOAC, 1990), dan Penentuan kadar abu dengan metode Thermogravimetri SNI 01-2891-19 92 (Apryantono, 2010).

Analisis data

Data dari hasil penelitian dianalisis dengan Analisa Sidik Ragam (ANOVA) dan apabila didapatkan hasil berbeda diantara perlakuan ($P < 0,05$) maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan's (Duncan's Multiple Range Test) dari Steel dan Torrie, (1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

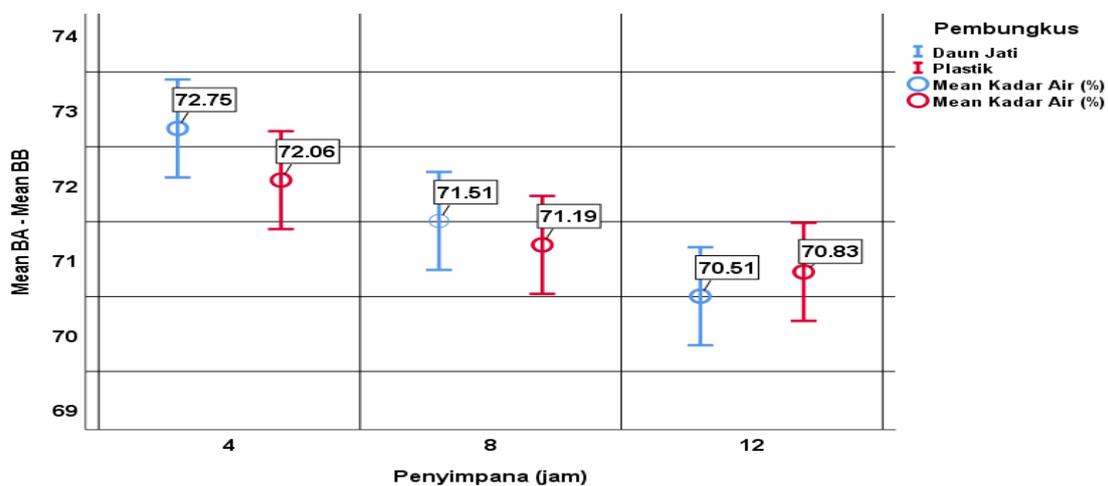
Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahawa tidak adanya interaksi antara perbedaan bahan pembungkus dengan lama masa simpan daging babi landrace persilangan pada variabel kadar air, hasil dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar air daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik dan daun jati pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam

Lama Simpan ²⁾	Jenis Pembungkus ¹⁾		Rata-rata
	A	B	
K4	72,05A ^{a3)}	72,74 A ^a	72,39
K8	71,19A ^{ab}	71,51 A ^{ab}	71,35
K12	70,83 A ^b	70,50 A ^b	70,66
Rata-rata	71,35	71,58	

Keterangan:

- 1) A : daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik
B : daging babi landrace yang dibungkus dengan daun jati
- 2) K4 : daging babilandrace yang disimpan dalam waktu 4 jam
K8 : daging babi landrace yang disimpan selama 8 jam
K12 : daging babi landrace yang disimpan selama 12 jam
- 3) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).



Gambar 1. boxplot kadar air yang batas atas dan bawahnya saling berpotongan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) sebaliknya yang batas atas dan bawahnya tidak saling berpotongan menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Hasil analisis statistik kadar air daging babi landrace persilangan yang diberikan perlakuan dengan dibungkus plastik (A) dan daun jati (B) pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) (Tabel. 1). Kadar air pada daging yang dibungkus plastik (A) selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 72,05%, K8 71,19 % dan K12 70,83% angka ini secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$). Kadar air pada daging yang dibungkus daun jati (B) selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 72,74%, K8 71,51% dan K12 70,50% angka ini secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$). Dalam penelitian ini untuk kadar air antara kedua perlakuan tidak menunjukkan adanya interaksi. Berdasarkan

hasil statistik menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan jenis pembungkus plastik dan daun jati dengan lama masa simpan pada kadar air daging.

Hasil penelitian juga menunjukkan jenis pembungkus plastik dan daun jati pada lama penyimpanan 4 jam, 8 jam dan 12 jam tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap kadar air daging babi landrace persilangan. Ini menunjukkan bahwa faktor perbedaan jenis pembungkus tidak memberikan pengaruh terhadap kadar air daging. Faktor lama pembungkusan memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air daging. Berdasarkan hasil analisis bahwa daging babi landrace persilangan dengan jenis pembungkus plastik dan daun jati mengalami penurunan kadar air pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam. Hal tersebut disebabkan karena pada daging yang dibungkus plastik menurut pengamatan pada saat penelitian terjadi proses pengeluaran cairan berupa air (weep) pada 12 jam yang cukup banyak. Namun pengamatan pada daging yang dibungkus daun jati pengeluaran air yang terjadi minimal. Penurunan kadar air pada daging yang dibungkus dengan daun jati disebabkan tidak saja karena keluar cairan dari dalam daging tetapi juga karena masih adanya penguapan melalui pori pori daun. Desrosier (1969), melaporkan bahwa penguapan bahan pangan akibat dehidrasi, yang mana dipengaruhi oleh temperatur dan kelembaban dalam lingkungan penempatan bahan pangan. Browning *et al.* (1990) menyatakan bahwa kadar air daging dapat dipengaruhi oleh kadar lemak, tingginya akumulasi kadar lemak daging dapat melonggarkan ikatan struktur jaringan daging dan banyak air yang bebas, sehingga pada daging yang mengandung kadar lemak tinggi cenderung mengandung kadar air yang rendah.

Kadar Protein

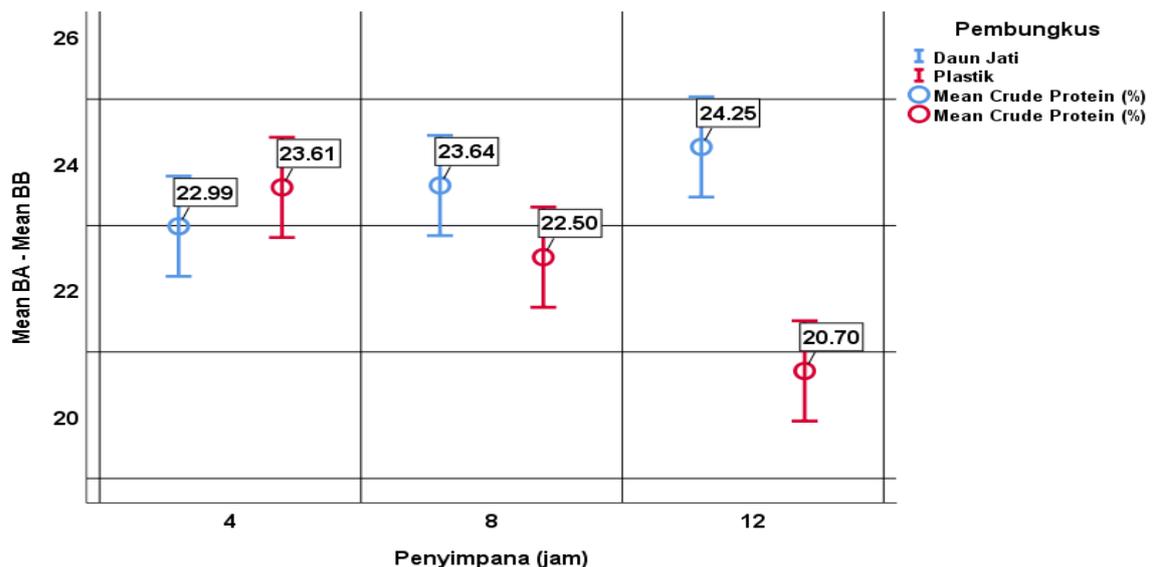
Dari hasil analisis statistik menunjukan bahawa adanya interaksi antara perbedaan bahan pembungkus dengan lama masa simpan daging babi landrace persilangan pada variabel kadar protein, hasil dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kadar protein daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik dan daun jati pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam

Lama Simpan ²⁾	Jenis Pembungkus ¹⁾		Rata-rata
	A	B	
K4	23,61 A ^{a3)}	22,99 A ^a	23,29
K8	22,50 A ^a	23,63 A ^a	23,07
K12	20,70 A ^a	24,25 B ^b	22,47
Rata-rata	22,27	23,62	

Keterangan:

- 1) A : daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik
B : daging babi landrace yang dibungkus dengan daun jati
- 2) K4 : daging babilandrace yang disimpan dalam waktu 4 jam
K8 : daging babi landrace yang disimpan selama 8 jam
K12 : daging babi landrace yang disimpan selama 12 jam
- 3) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).



Gambar 2. boxplot kadar protein yang batas atas dan bawahnya saling berpotongan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) sebaliknya yang batas atas dan bawahnya tidak saling berpotongan menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis statistik kada protein daging babi landrace persilangan yang diberikan perlakuan dengan dibungkus plastik (A) dan daun jati (B) pada lama simpan 4 jam, 8 jam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) namun pada lama simpan 12 jam kandungan protein pada daging yang dibungkus daun jati nyata lebih tinggi daripada daging yang dibungkus plastik ($P < 0,05$) (Tabel 2). Kadar protein pada daging yang dibungkus plastik

selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 23,61%, K8 22,50% dan K12 20,70 % angka ini secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Kadar protein pada daging yang dibungkus daun jati (B) selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 22,99%, K8 23,63%, K12 24,25% angka ini secara statistik berbeda nyata ($P<0,05$). Dalam penelitian ini untuk kadar protein antara kedua perlakuan menunjukkan adanya interaksi.

Berdasarkan hasil statistik menunjukkan bahwa adanya interaksi antara perlakuan jenis pembungkus plastik dan daun jati dengan lama masa simpan pada kadar protein daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pembungkus plastik dan daun jati pada lama penyimpanan 4 jam dan 8 jam tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap kadar protein daging babi landrace persilangan. Namun untuk perlakuan dengan dibungkus plastik dan daun jati pada lama simpan 12 jam menunjukkan bahwa berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap kadar protein daging babi landrace persilangan. Hal Ini menunjukkan bahwa faktor jenis pembungkus berpengaruh pada perbedaan kandungan protein dalam masa simpan 12 jam. Pada penelitian ini didapatkan juga adanya interaksi pada variable kadar protein artinya bahwa kedua faktor perbedaan pembungkus dan lama masa simpan sama memberikan pengaruh terhadap kadar protein.

Berdasarkan hasil analisis bahwa daging babi landrace persilangan dengan jenis pembungkus plastik mengalami penurunan pada lama simpan 4 jam sampai dengan 12 jam. Menurunnya kadar protein pada daging babi landrace persilangan disebabkan karena terjadinya proses pengeluaran air dari daging akibat penyimpanan dalam rentan waktu yang cukup lama hal ini berpengaruh terhadap kadar protein karena protein ikut larut dan keluar bersamaan dengan air dari daging.

Kemudian untuk jenis pembungkus daun jati mengalami peningkatan pada lama simpan 12 jam. Meningkatnya kadar protein pada jenis pembungkus daun jati disebabkan karena adanya weep yang minimal. Kemudian turunnya kadar air daging lebih diakibatkan karena penguapan dari pori pori daun jati. Air yang menguap adalah air yang bebas yang tentunya tidak berikatan dengan protein, sehingga turunnya kadar air pada daging yang dibungkus dengan daun jati ini mengakibatkan kadar protein meningkat. Menurut Lawrie (2003) protein daging berperan dalam pengikatan air daging. Kadar protein daging yang tinggi menyebabkan meningkatnya kemampuan menahan air daging sehingga menurunkan kandungan air bebas, dan begitu sebaliknya. Semakin tinggi jumlah air yang keluar, maka daya mengikat airnya semakin rendah.

Penurunan kadar protein pada daging babi landrace yang dibungkus plastik ini karena terjadinya denaturasi protein daging (sarkoplasma dan miofibrilar) pada penyimpanan yang diakibatkan oleh penurunan pH yang menyebabkan terjadinya penurunan daya ikat air dan banyaknya air yang bergabung dengan protein daging yang keluar dari serat. Proses penyimpanan daging yang terlalu lama menyebabkan weep yang merupakan keluarnya air daging. Air daging yang keluar tentunya disertai dengan keluarnya protein terutama protein yang larut dalam air, proses inilah yang menyebabkan terjadinya penurunan kadar protein. Soeparno (2009) menyatakan bahwa penyimpanan yang terlalu lama juga akan menurunkan daya ikat air dan terjadinya perubahan struktur protein daging.

3. Kadar Lemak

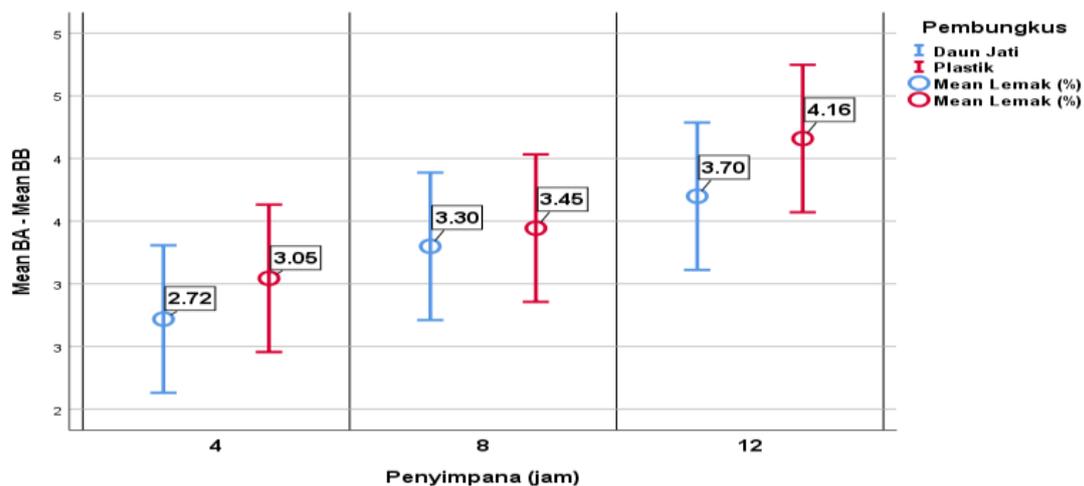
Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahawa tidak adanya interaksi antara perbedaan bahan pembungkus dengan lama masa simpan daging babi landrace persilangan pada variabel kadar lemak, hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kadar lemak daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik dan daun jati pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam.

Lama Simpan ²⁾	Jenis Pembungkus ¹⁾		Rata-rata
	A	B	
K4	3,05 A ^{a3)}	2,7 A ^a	2,88
K8	3,44 A ^a	3,3 A ^{ab}	3,37
K12	4,16 A ^a	3,7 A ^b	3,90
Rata-rata	3,55	3,23	

Keterangan:

- 1) A : daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik
- B : daging babi landrace yang dibungkus dengan daun jati
- 2) K4 : daging babilandrace yang disimpan dalam waktu 4 jam
- K8 : daging babi landrace yang disimpan selama 8 jam
- K12 : daging babi landrace yang disimpan selama 12 jam
- 3) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).



Gambar 3. boxplot kadar lemak yang batas atas dan bawahnya saling berpotongan menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) sebaliknya yang batas atas dan bawahnya tidak saling berpotongan menunjukkan berbeda nyata ($P<0,05$)

Hasil analisis statistik kadar lemak daging babi landrace persilangan yang diberikan perlakuan dengan dibungkus plastik (A) dan daun jati (B) pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata ($P>0,05$) (Tabel 4.3). Kadar lemak pada daging yang dibungkus plastik (A) selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 3,05%, K8 3,44% dan K12 4,16% angka ini secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Kadar lemak pada daging yang dibungkus daun jati (B) selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 2,7%, K8 3,3% dan K12 3,7% angka ini secara statistik berbeda nyata ($P<0,05$). Dalam penelitian ini untuk kadar lemak antara kedua perlakuan tidak menunjukkan adanya interaksi.

Berdasarkan hasil statistik menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan jenis pembungkus plastik dan daun jati dengan lama masa simpan pada lemak daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar lemak daging babi landrace persilangan yang diberikan perlakuan dengan dibungkus plastik dan daun jati pada lama simpan 4 jam, 8 jam, dan 12 jam menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) terhadap kadar lemak daging babi landrace persilangan. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan dengan perlakuan jenis pembungkus plastik dan daun jati mengalami kenaikan pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam, hal tersebut disebabkan karena menurunnya kadar air pada daging akibat lama penyimpanan. Menurut Juarez et al., (2010) peningkatan lemak pada daging terjadi disebabkan oleh kehilangan kadar air dalam daging. Pengeluaran air daging tidak diikuti keluarnya lemak karena sifat lemak tidak larut dalam air. Kadar air turun maka kandungan lain termasuk lemak meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Minish dan Fox (1979) bahwa kandungan lemak berkorelasi negatif dengan kadar air daging, semakin tinggi kadar

lemaknya maka semakin rendah kandungan airnya. Brewer dan Harbers (1991) menyatakan bahwa terjadinya penurunan kadar air akan mengakibatkan peningkatan konsentrasi lemak.

Kadar Abu

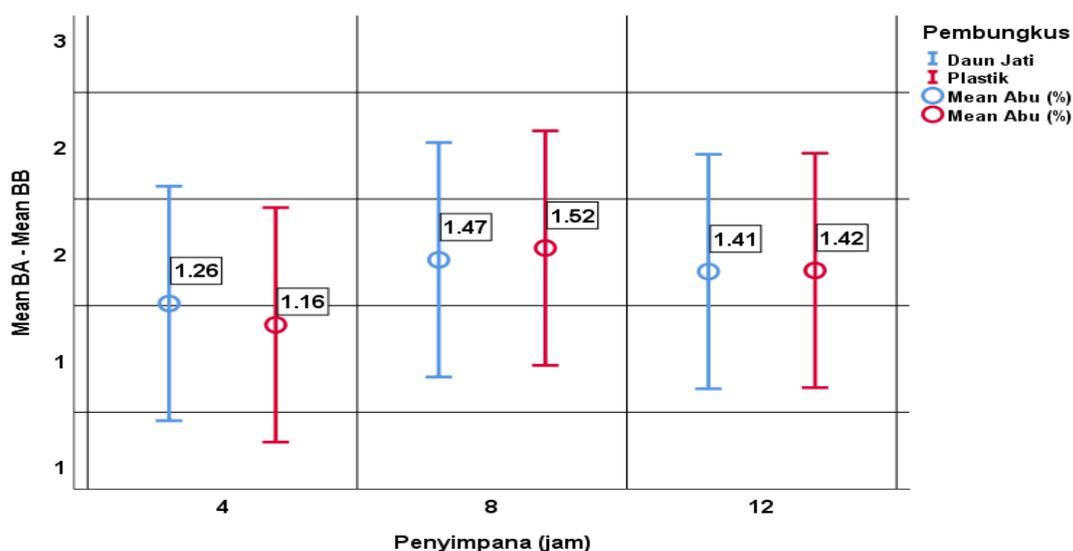
Dari hasil analisis statistik menunjukkan bahawa tidak adanya interaksi antara perbedaan bahan pembungkus dengan lama masa simpan daging babi landrace persilangan pada variabel kadar abu, hasil dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kadar abu daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik dan daun jati pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam

Lama simpan ²⁾	Jenis Pembungkus ¹⁾		Rata-rata
	(A)	(B)	
K4	1,1 A ^{a3)}	1,26 A ^a	1,21
K8	1,52 A ^a	1,46 A ^a	1,49
K12	1,41 A ^a	1,41 A ^a	1,41
Rata-rata	1,36	1,37	

Keterangan:

- 1) A : daging babi landrace yang dibungkus dengan plastik
- B : daging babi landrace yang dibungkus dengan daun jati
- 2) K4 : daging babilandrace yang disimpan dalam waktu 4 jam
- K8 : daging babi landrace yang disimpan selama 8 jam
- K12 : daging babi landrace yang disimpan selama 12 jam
- 3) Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).



Gambar 4. boxplot kadar abu yang batas atas dan bawahnya saling berpotongan menunjukkan tidak berbeda nyata (P>0,0) sebaliknya yang batas atas dan bawahnya tidak saling berpotongan menunjukkan berbeda nyata (P<0,05).

Hasil analisis statistik kadar abu daging babi landrace persilangan yang diberikan perlakuan dengan dibungkus plastik (A) dan daun jati (B) pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata ($P>0,05$) (Tabel 4). Kadar abu pada daging yang dibungkus plastik (A) selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 1,1%, K8 1,52% dan K12 1,41% angka ini secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Kadar abu pada daging yang dibungkus daun jati (B) selama penyimpanan menunjukkan hasil K4 1,26%, K8 1,46% dan K12 1,41% angka ini secara statistik tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Dalam penelitian ini untuk kadar lemak antara kedua perlakuan tidak menunjukkan adanya interaksi.

Berdasarkan hasil statistik menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan jenis pembungkus plastik dan daun jati dengan lama masa simpan pada kadar abu daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar abu daging babi landrace persilangan yang diberikan perlakuan dengan dibungkus plastik dan daun jati pada lama simpan 4 jam, 8 jam dan 12 jam menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Selama proses penyimpanan kadar abu pada daging babi landrace persilangan mengalami perbedaan yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$). Tidak berbeda nyata kadar abu selama penyimpanan dikarenakan kadar abu pada daging menurut Judge dkk. (1989) relative konstan yaitu 1,0%. Soeparno (2009) melaporkan faktor lingkungan terutama feed intake dan kandungan nutrisi bahan pakan juga menentukan kadar abu daging. Kadar abu menggambarkan banyaknya mineral yang tidak terbakar menjadi zat yang mudah menguap. Tingginya kandungan abu berarti tinggi pula kandungan unsur-unsur logam dalam bahan pangan atau produk pangan (Sudarmaji et al, 1989)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya interaksi antara faktor perbedaan bahan pembungkus dan lama masa simpan pada variabel kandungan protein daging pada masa simpan 12 jam.
2. Perbedaan bahan pembungkus plastik dan daun jati tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kandungan kimia daging babi landrace persilangan pada lama simpan 4 jam, 8 jam. Namun perbedaan bahan pembungkus plastik dan daun jati memberikan pengaruh yang nyata pada pada masa simpan 12 jam yakni kandungan protein daging yang lebih tinggi pada daging yang dibungkus daun jati daripada plastik.

3. Lama masa simpan pada daging babi landrace baik yang dibungkus plastik maupun daun jati berpengaruh nyata terhadap kandungan kadar air dan kadar protein daging.

Saran

Disarankan kepada konsumen untuk membungkus daging dengan menggunakan daun jati dari pada plastik. Lama simpan menggunakan daun jati untuk pembungkus daging babi landrace maksimal 12 jam.

UCAPAN TERIMAKASI

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Udayana Ibu Prof. Dr. dr. A. A. Raka Sudewi, Sp.S. (K) , Dekan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana Bapak Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, MS. Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Wayan Siti, M.Si. Pembimbing penelitian, dan seluruh pihak yang membantu dalam pelaksanaan hingga penulisan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Assosiation of Official Analytical Chemist. 1990. Official Methods of Analysis 15th Ed, AOAC, Washington DC
- Ariana, I N.T. 2012. Pengaruh Penanganan Sebelum Pematangan Terhadap Produksi dan Kualitas Karkas Babi Landrace Persilangan. Desertasi Program Pasca Sarjana UNUD.
- Armini. N M. A., N L. P Sriyani, dan T. I. Putri. 2019. Kualitas kimia daging babi landrace persilangan yang dilayukan secara tradisional dalam waktu yang berbeda. Jurnal Peternakan tropika. Vol 7(2)587-598. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/tropika/article/download/50689/30032/>
- Ati, N.H., Puji Rahayu, Soenarto Notoedarmo, and Leenawati Limantara. 2006. The Composition and The content of Pigment some Dyeing Plant for Ikat Weaving in Timorrese Regency, East Nusa Tenggara, Volume 6, No 3.
- Brewer, M. S. and C. A. Z. Harbers. 1991. Effect of Packaging on Physical and Sensory Characteristics of Ground Pork In Long- Term Frozen Storage. J. Food Sci. 56(3): 627-631.
- Browning, M.A., D. Lhuffman, W.R. Egbert and S.B. Jungs. 1990. Physical and compositional characteristic of beef carcass selected for leanness. J. Food Sci. 55:9-14.
- Desrosier, R., N. W. 1969. Technology of Food Preservation. AVI Publishing Company, Inc.,New York.

- Ivan, M., Clack, D.J. and White, G.J. 1974. Kjeldahl Nitrogen Determination. In Short Course on Poultry Production, Udayana University, Denpasar.
- Juarez, M., S. Failla, A. Ficco, F. Pena, C. Aviles, dan O. Polvillo. 2010. Buffalo meat composition as affected by different cooking methods. *Jurnal of Food and Bioproducts Processing* 88 (2010) : 145-148.
- Judge, M.D., E.D. Aberle, J.C. Forbes, H.B. Hendrick and R.A. Merkel, 1989. *Principles of Meat Science*. 2nd ed. Kendall/Hunt Publishing Co., Dubuque, Iowa.
- Kayce, P., N. B. Sarikahya dan S. Kirmizigul. 2014. Two novel saponins from *Cephalaria davisiana* (Dipsacaceae). *Phytochemistry Letters* 10:324-329.
- Lawrie, R.A., 2003. *Ilmu Daging*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Lorin E. Harris. 1970. *Nutrition Research Techniques for Domestic and Wild Animals An International Record System and Procedures for Analyzing Samples*, Animal Science Department, Utah State University, Logan, USA
- Minish, R.A. dan G. G. Fox. 1979. *Beef Production and Management*. Publ. Co. Inc. A. Prentice Hall, Reston, London.
- National Academy of Science. 1971. *Atlas of Nutritional Data on United States and Canadian Feeds* (NAS, Washington DC).
- Siagian H. P. 1999. *Manajemen Ternak Babi, Diktat Kuliah Jurusan Ilmu Produksi Ternak*. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soeparno. 2009. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sriyani, N. L. P. dan I N.T. Ariana. 2018. Studi karakteristik karkas babi bali asli dan babi landrace yang digunakan sebagai bahan baku babi guling. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Vol 21(2). <https://ojs.unud.ac.id/index.php/mip/article/view/41427>
- Sudarmadji, S; B. Haryono dan Suhardi. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Widaningrum., dan C. Winarti. 2007. Pemanfaatan rempah-rempah sebagai pengawet alami pada daging. *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian*. Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia XXVII: 243-250.
- Wolfenden, J.P 1982, *A Laboratory Guide*, Australian Universities International Development Program (AUIDP), Canberra
- Wulandari, F. 2014. Total jumlah bakteri pada daging sapi segar yang dibungkus daun jati dengan variasi lama penyimpanan. *Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta*.