

## Pengaruh Penggunaan Daun Mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) dalam Perebusan Daging Sapi terhadap Kualitas Kimianya

### *The Effect of Using Mayana Leaves (Solesnostemon scutellarioides L) in Boiling Proses on the Chemical Quality of Beef*

Yuniati Lia Pote<sup>1\*</sup>; Bastari Sabtu<sup>1</sup>; Agustinus Ridolf Riwu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana Kupang, Jl. Adisucipto Penfui, Kotak Pos 104 Kupang 85001 NTT. Telp. (0380)881580. Fax(0380) 881674

\*Email koresponden: [niapote@gmail.com](mailto:niapote@gmail.com)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan daun mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) dalam perebusan daging sapi terhadap kualitas kimia. Materi yang digunakan adalah daging sapi dan daun mayana. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari P<sub>0</sub> = Daging Sapi tanpa Daun Mayana, P<sub>1</sub> = Daging Sapi 1 kg + Daun Mayana 100 g, P<sub>2</sub> = Daging Sapi 1 kg + Daun Mayana 200g, P<sub>3</sub> = 1 kg Daging Sapi + Daun Mayana 300 g. Variabel yang diukur meliputi kadar protein, kadar lemak, kolesterol dan nilai *Thiobarbituric-Acid* (TBA). Hasil penelitian penambahan daun mayana dalam perebusan daging sapi berpengaruh nyata (P<0.05) terhadap kadar protein, kadar lemak, kolesterol dan nilai *Thiobarbituric-Acid* (TBA). Disimpulkan bahwa penambahan daun mayana sebanyak 300g dalam perebusan daging sapi dapat meningkatkan kadar protein sebesar 38.04%, kadar lemak 2.79%, kolesterol 42.07% dan nilai *Thiobarbituric-Acid* (TBA) 2.71%.

*Kata kunci: daging sapi, daun mayana, kualitas kimia, perebusan*

#### ABSTRACT

This research aims to determine the effect of added mayana leaves (*Solenostemon scutellarioides L*) in boiling proces on chemical quality of beef. The materials used were beef and mayana leaves. The study used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 4 replications. The treatments consisted of P<sub>0</sub> = Beef without Mayana Leaves, P<sub>1</sub> = 1 kg Beef + 100 g Mayana Leaves, P<sub>2</sub> = 1 kg Beef + 200 g Mayana Leaves, P<sub>3</sub> = 1 kg Beef + 300 g Mayana Leaves. Variables measured included protein content, fat content, cholesterol and *Thiobarbituric-Acid* (TBA) value. The results of the study shows that the addition of mayana leaves in boiling beef had a significant effect (P<0.05) on protein content, fat content, cholesterol and the value of *Thiobarbituric-Acid* (TBA). Concluded that additional leaves mayana about 300 g in boiling beef can increase levels of a protein of 38.04%, the fat 2.79%, cholesterol 42.07% and the value of *Thiobarbituric-Acid* (TBA) 2.71%.

*Keywords: beef, mayana leaves, chemical quality, boiling.*

#### PENDAHULUAN

Salah satu kandungan gizi yang dimiliki daging sapi adalah protein. Tingginya nilai gizi pada daging sapi mengakibatkan banyak konsumen yang memilih daging sapi untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari-hari. Sesuai pendapat (Hardjosworo, 2000) zat gizi yang terdapat pada daging sapi yaitu protein, lemak, air, vitamin dan mineral. Pada dasarnya, terdapat beberapa unsur pokok yang mempengaruhi terbentuknya daging yaitu lemak, protein, air dan abu. Lawrie (2003) menyatakan komposisi yang terdapat dalam daging yaitu air 75%, protein 19%, lemak 2,5%, larutan nonprotein sebanyak 3,5%, namun yang dikemukakan (Tabrany 2001) komposisi yang terdapat

dalam daging yaitu air 56-72%, protein 15-22%, lemak 3,5% yang meliputi karbohidrat, mineral, vitamin, susbtansi nitrogen terlarut dan garam organik, sedangkan (Prasetyo, Padaga, and Sawitri 2013) kandungan protein yang terdapat pada daging sapi sebesar 18,26%, air 77,65% dan kadar lemak 14,7% .

Tingginya kandungan gizi tersebut dapat memberi manfaat yang sangat besar bagi manusia, namun juga dapat menyebabkan daging mudah rusak apabila tidak ditangani atau diolah dengan baik. Hal ini juga dapat menyebabkan manfaat daging tidak lagi berguna dan dapat memberikan dampak negatif bagi kesehatan. Untuk mempertahankan kandungan gizi

tersebut agar tidak mudah mengalami kerusakan, maka perlu dilakukan teknik pengolahan dengan cara diawetkan. Berbagai teknik pengawetan daging segar telah banyak dilakukan salah satunya dengan cara perebusan menggunakan berbagai campuran bahan alami seperti di wilayah Indonesia Timur yang menggunakan Daun Mayana dalam mengolah daging.

Daun Mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) adalah obat herbal dari Asia Tenggara, tanaman ini juga dapat digunakan sebagai bahan campuran dalam memasak olahan daging sebagian masyarakat di Sulawesi, Maluku dan Papua. Daun mayana juga sering digunakan masyarakat untuk mengurangi rasa nyeri dan menurunkan kolesterol (Permadi, 2008). Tanaman ini tumbuh ditempat yang lembab dan terbuka sehingga banyak di jadikan tanaman hias di

pekarangan rumah. Permasalahan yang sering dihadapi dalam menggunakan herbal alami berupa daun Mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) menyebabkan efek samping seperti mual, pusing, hipersensitif yang beracun dan bisa berakibat berbahaya bagi kesehatan manusia (Gautam, Sharma, and Rana, 2012).

Kandungan bahan sangat ditentukan dengan jumlah bahan alami yang ditambahkan dalam daging. Semakin tinggi jumlah bahan yang ditambahkan dapat diperkirakan kandungan zat-zat aktif dalam bahan akan semakin banyak. Oleh karena itu dengan peningkatan level daun mayana yang diberikan dapat diperkirakan komponen-komponen aktif yang dikandung akan lebih banyak. Semakin banyak komponen aktif yang dihasilkan dalam daging akan meningkatkan efektifitas dan antioksidan dalam daging menjadi lebih maksimal.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Ternak (TPHT), Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana Kupang, terhitung dari bulan November-Desember 2020 selama 1 bulan. Meliputi tahap persiapan, pra penelitian, penelitian dan tahap analisis sampel. Pengukuran kadar protein, kadar lemak, kolesterol dan nilai TBA dilakukan di Laboratorium Chem-Mix Pratama Kretek, Jambidan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

### Materi Penelitian

Daging sapi bagian has luar (*sirloin*) 4 kg dan daun mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) 600g yang digunakan dalam penelitian ini. Waktu yang dibutuhkan untuk perebusan daging sapi dengan daun mayana ialah 45 menit. Sampel daging diperoleh dari CV. Aldia Meat Shop Kupang-Oebobo, Kota Kupang dan daun mayana dibudidaya sendiri.

Peralatan yang digunakan terdiri dari timbangan analitik, plastik klip untuk kemasan, kertas label, sarung tangan, panci, kompor, pisau, papan iris dan baskom.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 16 unit percobaan.

Perlakuan penelitian sebagai berikut:

P<sub>0</sub>: Daging sapi

P<sub>1</sub>: Daging sapi + Daun Mayana 100g

P<sub>2</sub>: Daging sapi + Daun Mayana 200g

P<sub>3</sub>: Daging sapi + Daun Mayana 300g

### Prosedur Kerja

Adapula prosedur penelitian sebagai berikut: Siapkan daun mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) dalam keadaan segar, ditimbang lalu dicuci menggunakan air bersih, daging sapi yang dipakai dalam penelitian ini diperoleh dari CV. Aldia Meat Shop Kupang-Oebobo, Kota Kupang, daging kemudian cuci menggunakan air bersih setelah itu daging diiris, daging dibagi sesuai dengan perlakuan, setiap perlakuan menggunakan daging sapi sebanyak 1kg, dididihkan air dalam panci dengan ukuran 2 liter tiap perlakuan. Setelah air mendidih, masukan potongan daging dan daun mayana ke dalam panci kemudian direbus dengan lama waktu perebusan 45 menit untuk setiap perlakuan, setelah matang angkat kemudian pisahkan daging dari daun mayana, tiap perlakuan disisihkan dalam wadah yang berbeda-beda, dilakukan sampling pada masing-masing perlakuan. Tiap perlakuan dengan berat sampel 100 g dimasukkan dalam plastik yang sudah diberi label, selanjutnya dapat dikirim ke Laboratorium untuk dianalisis.

### Variabel yang diukur

#### Kadar Protein

Pengukuran kadar protein menurut Horwitz, W. Chichilo, P. Reynolds (1970) adalah sebagai berikut: sebanyak 0,25 g sampel, dimasukan pada labu Kjeldahl 100 ml lalu di tambahkan 0,25 g bahan yang sudah dicampurkan (5 g K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; 0,25 g CuSO<sub>4</sub>; 0,1 g selenium) dan 3 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Setelah itu dipanaskan selama 1 jam hingga warna pada larutan berubah menjadi bening. Kemudian tambahkan 50 ml akuades dan 20 ml NaOH 40% setelah larutan dingin, kemudian disaring. Lalu masukan larutan yang sudah disaring dalam labu Erlenmeyer yang berisi campuran 10 ml H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> dan 2 tetes brom kresol hijau berwarna

merah muda untuk di tampung. Penyaringan dihentikan dandititrasasi dengan HCl 0,02 N sampai merah muda. Setelah volume reservoir menjadi 25 ml dan berwarna kebiruan. Hal yang sama juga dilakukan pada blangko. Kadar nitrogen total dengan menggunakan metode ini diperolehrumus:

$$\text{Protein(\%)} = \frac{(\text{VA} - \text{VB}) \times \text{N HCl} \times 14,007 \times 6,25 \times 100\%}{\text{W} \times 1000}$$

%Kadar protein = %Nitrogen × 6,25

Keterangan: VA = ml HCl untuk titrasi sampel

VB = ml HCl untuk titrasi blanko

W = Berat Sampel (g)

N = Normalitas HCl standart 14,007

### Kadar Lemak

Pengukuran kadar lemak menurut Horwitz, W. Chichilo, P. Reynolds (1970) adalah sebagai berikut: sampel sebanyak 2 g dilumatkan kemudian ditimbang lalu dibungkus menggunakan kertas saring. Selanjutnya letakkan pada alat ekstraksi Soxhlet sampel. Kemudian selama 4–8 jam sampel diekstraksi dengan pelarut petroleum eter. Ekstraksi dilanjutkan selama 2 jam lagi dengan pelarut yang sama, setelah itu residu dalam tabung diaduk. Daging yang banyak mengandung lemak dipindahkan ke dalam botol timbang bersih lalu diuapkan dengan penangas air hingga sedikit mengental, kemudian dikeringkan sampai berat konstan menggunakan suhu 100°C. Berat residu dalam botol timbang dinyatakan sebagai berat lemak. Rumus:

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{X - Y}{Z} \times 100\%$$

Keterangan : X = Berat sampel sebelum diekstraksi

Y = Berat sampel sesudah diekstraksi

Z = Berat sampel

### Kolesterol

Kadar kolesterol diukur dengan menggunakan metode Enzimatik CHOD-PAP (*Cholesterol Oxidase-Para Amino Antipyrine*) dengan cara sebagai berikut menurut (Dachriyanus *et al.* 2007) :

1. 10g daging dihancurkan dan ditambahkan aquades sebanyak 10 ml.
2. Larutan daging dipanaskan, lalu didestilasi guna memperoleh ekstraknya.
3. Ekstrak daging yang diperoleh ditampung di tabung reaksi lalu tambahkan larutan pereaksi kolesterol (QCA= Chilica

aplicada), kemudian diaduk menggunakan vortex

4. Diamkan dalam suhu kamar selama 20 menit
5. Lakukan pengukuran serapan pada panjang gelombang sepanjang 500nm yang terdapat pada blanko.
6. Larutan standar kolesterol pada pipet 10 µl, dimasukkan kedalam tabung, kemudian ditambahkan larutan pereaksi kolesterol sebanyak 1000 µl.
7. Simpan pada suhu kamar (20-25°C) selama 20 menit.
8. Kemudian serapan diukur pada blanko dengan panjang gelombang 500nm.

Rumus Kadar kolesterol dapat dihitung :

$$C = \frac{A \text{ Sampel}}{A \text{ Standar}} \times Cst$$

Keterangan:

C = Kolesterol (mg/dl)

A = Serapan

Cst = Kolesterol standar (200 mg/dl)

### Thiobarbituric-Acid (TBA)

*Thiobarbituric-Acid* (TBA) merupakan metode yang digunakan untuk mengukur tingkat ketengikan setiap sampel penelitian yang sudah diberi perlakuan selama penyimpanan. Menggunakan metode TBA dapat mengukur tingkat ketengikan yang dinyatakan dalam jumlah Malonaldehid (MDA)/kg sampel (Sudarmaji, Haryono, and Suhardi 1984). Angka TBA dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Angka TBA} = \text{Massa Sampel (g)} \times \frac{3 \times A \times 7,8}{\text{Absorbansi}}$$

Keterangan : Bilangan TBA : 7,8  
Absorbansi : A

### Analisis Data

Data di tabulasi untuk menghitung rerata, dan dianalisis menggunakan sidik ragam ANOVA yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilakukan uji Duncan lebih lanjut dengan menggunakan aplikasi SPSS for windows versi 21. Model statistik yang digunakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = nilai dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

$\mu$  = nilai rata-rata umum

$\alpha_i$  = pengaruh perlakuan ke-i = 1,2,3,4

$\epsilon_{ij}$  = galat perlakuan ke-i pada ulangan ke-j = 1,2,3,4

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Daging adalah jaringan otot ternak yang telah berubah secara biokimia setelah ternak disembelih dan merupakan bagian ternak yang dapat dimakan. Hasil ternak berupa daging merupakan sumber protein yang baik bagi kesehatan karena mengandung komponen-komponen seperti lemak, karbohidrat, vitamin, mineral dan lain-lain. Suatu kualitas dan mutu dari produk olahan berupa daging akan mengalami penurunan, sehingga hal ini dapat dicegah dengan cara pengolahan dan penanganan.

Pengawetan dengan cara perebusan dilakukan karena makanan yang matang umumnya dapat disimpan lebih lama dibandingkan dengan bahan mentahnya. Banyak reaksi-reaksi kimia yang terjadi selama pengolahan pangan yang pada akhirnya berpengaruh terhadap nilai gizi, keamanan dan penerimaannya.

Pada tabel 1. penelitian ini diperoleh aspek sifat fisik daging sapi dengan daun mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) yang direbus.

Tabel 1. Rataan protein, lemak, kolesterol dan nilai *Thiobarbituric-Acid* daging sapi

Variabel	Ulangan				P value
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	
Protein (%)	25.12±0.04 <sup>a</sup>	26.96±0.55 <sup>a</sup>	37.88±2,99 <sup>b</sup>	38.04±38,91 <sup>b</sup>	0.000
Lemak (%)	0.89±0.13 <sup>a</sup>	1.72±0.15 <sup>b</sup>	1.72±0.13 <sup>b</sup>	2.79±0.18 <sup>c</sup>	0.000
Kolesterol (mg/100g)	26.83±0.24 <sup>a</sup>	33.45±0.50 <sup>b</sup>	34.87±0.63 <sup>c</sup>	42.07±0.48 <sup>d</sup>	0.000
TBA(mg.malonaldehide/Kg)	0.37±0.02 <sup>a</sup>	1.25±0.01 <sup>b</sup>	1.96±0.01 <sup>c</sup>	2.71±0.02 <sup>d</sup>	0.000

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

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Protein

Berdasarkan hasil analisis diatas hasil uji statistik menunjukkan pengaruh penggunaan daun mayana dengan level yang berbeda dalam perebusan daging sapi berpengaruh nyata (P<0,05) pada kadar protein. Berdasarkan uji lanjut Duncan, penggunaan daun mayana 100g memperlihatkan hasil yang sama dan tidak dibandingkan dengan perlakuan 200g dan 300g. Pada perlakuan P<sub>3</sub> kadar protein tertinggi sedangkan terendah terdapat pada P<sub>0</sub> (kontrol). Hasil tersebut memperlihatkan dengan menggunakan daun mayana pada perebusan daging sapi meningkatkan kandungan protein. Peningkatan kadar protein dalam perebusan daging sapi disebabkan karena tingginya kandungan protein yang terdapat dalam daun mayana sebesar 18,02% (Indriastuti and Praptiwi 2014). Selain itu, peningkatan protein juga disebabkan akibat adanya kandungan senyawa fenol dalam daun mayana yang dapat mendenaturasi protein karena pada saat perebusan terjadi penggumpalan dan pengendapan protein namun pada konsentrasi rendah protein terurai dan kehilangan struktur tersier dan sekundernya tanpa koagulasi (Goodman and Gilman 1955).

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Lemak

Berdasarkan Tabel 1. diatas hasil uji statistik menunjukkan pengaruh penggunaan daun mayana dalam perebusan daging sapi berpengaruh nyata (P<0,05) pada kandungan lemak. Berdasarkan uji lanjut Duncan, penggunaan daun mayana 100g dan 200g berbeda dengan penggunaan 300g dan kontrol. Kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>3</sub> sedangkan lemak terendah diperoleh pada kontrol. Peningkatan kadar lemak pada P<sub>3</sub> disebabkan karena komposisi kadar lemak yang terkandung dalam daun mayana sendiri sudah cukup tinggi sehingga dengan penambahan persentasi daun mayana dalam perebusan daging sapi dapat meningkatkan kadar lemak. Hal ini didukung oleh (Indriastuti and Praptiwi 2014) yang menyatakan bahwa kadar lemak yang terkandung dalam daun mayana sebesar 11,55%. Kadar lemak yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 0.89-2.79%, sesuai dengan pendapat Abustam (2009), bahwa batasan normal untuk kandungan lemak daging yaitu 1,56-4,31%.

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Kolesterol

Berdasarkan Tabel 1. diatas hasil uji statistik menunjukkan pengaruh penggunaan daun mayana dalam perebusan daging sapi berpengaruh nyata (P<0,05) pada kadar kolesterol. Berdasarkan uji lanjut Duncan, penggunaan daun mayana 100g, 200g dan

penggunaan 300g berbeda dengan kontrol. Kadar kolesterol erat kaitannya dengan kandungan lemak, dalam kelompok lemak terdapat kolestrol yang dibutuhkan tubuh. Sehingga semakin tinggi penambahan daun mayana maka kadar kolesterol daging sapi juga meningkat.

Kadar kolesterol tertinggi pada perlakuan P<sub>3</sub> sedangkan terendah diperoleh pada P<sub>0</sub>. Tingginya kolesterol pada P<sub>3</sub> dengan penambahan 300g daun mayana disebabkan oleh kandungan lemak kasar yang terdapat pada daun mayana sebesar 11,55%. Selain itu, peningkatan kadar kolesterol daging dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu umur, genus, tata cara perebusan, temperatur pada saat pengolahan dan pembekuan (Lyon *et al.* 2004).

Diperoleh kadar kolesterol pada penelitian ini adalah 26.83-42.07%, jika dibandingkan dengan (Agriculture 1981), kandungan kolesterol daging sapi yaitu sebesar 73,1 mg/100g yang artinya kadar kolesterol pada perebusan daging sapi dengan penambahan daun mayana masih berada dalam taraf normal.

#### **Pengaruh Perlakuan terhadap Thiobarbituric-Acid**

Untuk menghitung tingkat ketengikan daging sapi digunakan nilai *Thiobarbituric-Acid* (TBA). Hasil ketengikan merupakan penguraian pada lemak yang mengakibatkan terjadinya penurunan mutu daging. Berdasarkan tabel 1. diatas hasil uji statistik menunjukkan pengaruh penggunaan daun mayana dalam perebusan daging sapi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai TBA daging. Berdasarkan uji lanjut Duncan, penggunaan daun mayana 100g, 200g dan penggunaan 300g berbeda dengan kontrol. Nilai TBA tertinggi pada perlakuan P<sub>3</sub> sedangkan terendah diperoleh pada P<sub>0</sub> (kontrol).

Kandungan senyawa fenol dalam daun mayana yang bersifat antioksidan yang menghambat

ketengikan dapat meningkatkan nilai TBA. Perubahan nilai TBA yang terjadi pada daging sapi akibat dari perebusan daging sapi menggunakan daun mayana (Purnamasari, Nurhasni, and Zain 2012). Penambahan daun mayana serta lama perebusan daging mempengaruhi nilai TBA. Hal ini dikarenakan adanya antioksidan yang terkandung dalam daun mayana. Dalam daun mayana terdapat fenol yang merupakan senyawa antioksidan yang berfungsi untuk menahan proses oksidasi asam lemak tak jenuh. Menurut (Purnomo and Atmanani 1996), peningkatan nilai TBA dipengaruhi beberapa faktor yaitu bumbu, aktivitas air, logam, hemoprotein, NaCl dan bentuk lemak. Meningkatnya nilai TBA daging karena peningkatan jumlah air akan diikuti dengan penurunan oksidasi lemak, karena proses perebusan daging menggunakan air. Legowo *et al.* (2002), nilai TBA akan semakin meningkat jika daging disimpan lama. Peningkatan nilai TBA daging sapi juga dipengaruhi karena adanya kandungan antioksidan dalam daun mayana yang memiliki senyawa perioksida yang didapatkan dari proses oksidasi lemak sehingga terbentuknya senyawa stabil dan tidak reaktif (Fauziah, Swastawati, and Rianingsih 2014). Penyebab ketengikan daging sapi karena pembentukan senyawa hidroperoksida, namun dapat diatasi dengan rendahnya nilai TBA.

(Cherian and Sim 1992) menyatakan peningkatan nilai TBA terjadi karena kandungan lemak yang tinggi pada daging sapi. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan lemak dan asam lemak mempengaruhi laju oksidasi (Kim, Kim, and Sung 2003). Nilai TBA dalam penelitian ini 0.37-2.71% jika dibandingkan dengan pendapat (Amir and Saifuddin Sirajuddin 2014), maksimal nilai TBAny adalah 18  $\mu$  mole MA/kg merupakan batas ukuran pangan yang bisa di konsumsi yang artinya nilai TBA dalam penelitian ini masih berada dalam taraf normal.

#### **SIMPULAN**

Penelitian ini dapat disimpulkan penambahan daun mayana 300 g pada perebusan daging sapi dapat meningkatkan kadar protein sebesar 38.04%, kadar lemak 2.79%, kolesterol 42.07% dan nilai *Thiobarbituric-Acid* (TBA) 2.71%. Daun mayana

dapat diimplementasikan sebagai bahan tambahan dalam perebusan daging tetapi penggunaanya sebaiknya dikurangi paling banyak 200 g untuk mengurangi peningkatan kadar lemak dan kolesterol dalam daging.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abustam, E. 2009. Sifat-Sifat Daging Segar. *Available at Gtpp/Www. Cinnatalemien Eabustam. Blogs.*
- Agriculture, U S Department of. 1981. Nutritive Value of Foods. US Government Printing Office Washington, DC.
- Amir, Safrullah, and Nurhaedar Jafar Saifuddin Sirajuddin. 2014. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Penyimpanan terhadap Kandungan Protein dan Kadar Garam Telur Asin. *Skripsi. Makassar: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.*

- CHERIAN, GEETHA, and JEONG SIM. 1992. Preferential Accumulation of N-3 Fatty Acids in the Brain of Chicks from Eggs Enriched with n-3 Fatty Acids. *Poultry Science* 71 (10): 1658–68.
- Dachriyanus, D. O, R Katrin, O Oktarina, Suhatri Ernas, and M. H Muchtar. 2007. Uji Efek A-Mangostin terhadap Kadar Kolesterol Total, Trigliserida, Kolesterol HDL, dan Kolesterol LDL Darah Mencit Putih Jantan serta Penentuan Lethal Dosis 50 (Ld50). *Jurnal Sains Teknologi* 12 (2): 64–72.
- Fauziah, Nidaul, F. Swastawati, and L. Rianingsih. 2014. Kajian Efek Antioksidan Asap Cair terhadap Oksidasi Lemak Ikan Pindang Layang (*Decapterus Sp.*) Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* 3 (4): 71–77.
- Gautam, A. H, R. Sharma, and A. C. Rana. 2012. Review on Herbal Plants Useful in Tuberculosis. *Int Res J Pharmacol* 3: 64–67.
- Goodman, Lousis S, and Alfred Gilman. 1955. *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. The Macmillan.
- Hardjosworo, Peni S. 2000. Meningkatkan Produksi Daging Unggas. In, 1–29. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Horwitz, W. Chichilo, P. Reynolds, H. 1970. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. Washington, DC, USA; Association of official analytical chemists.
- Indriastuti, Aloysia Tenny Damayanti, and Irine Ike Praptiwi. 2014. Pengaruh Perebusan Fillet Ayam Broiler dengan Menggunakan Daun Mayana (*Solenostemon scutellarioides L*) terhadap Kadar Lemak. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 641–45.
- Kim, Hwa-Young, Ok-Hee Kim, and Mi-Kyung Sung. 2003. Effects of Phenol-Depleted and Phenol-Rich Diets on Blood Markers of Oxidative Stress, and Urinary Excretion of Quercetin and Kaempferol in Healthy Volunteers. *Journal of the American College of Nutrition* 22 (3): 217–23.
- Lawrie, R A. 2003. Ilmu Daging. Terjemahan Aminuddin Parakkasi. Penerbit Universitas Indonesia. Hal, 34–63.
- Legowo, Mohamad A., Miranda R., Indira Susi Nur Anisa, and Yuli Rohidayah. 2002. Pengaruh Perendaman Daging Pra Curing Dalam Jus Daun Sirih Terhadap Ketengikan Dan Sifat Organoleptik Dendeng Sapi Selama Penyimpanan [The Effect of Soaking of Beef in Betle (*Piper betle L*) Leaf Juice Prior to Curing on Rancidity and Sensory Charact. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 13 (1): 64.
- Lyon, B G, D P Smith, C E Lyon, and E M Savage. 2004. Effects of Diet and Feed Withdrawal on the Sensory Descriptive and Instrumental Profiles of Broiler Breast Fillets. *Poultry Science* 83 (2): 275–81.
- Permadi, Adi. 2008. *Membuat Kebun Tanaman Obat*. Niaga Swadaya.
- Prasetyo, Heru, Masdiana Ch Padaga, and Manik Eirry Sawitri. 2013. Kajian Kualitas Fisiko Kimia Daging Sapi di Pasar Kota Malang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 8 (2): 1–8.
- Purnamasari, Endah, Nurhasni, and Wieda Nurwidada Haritsah Zain. 2012. Nilai *Thiobarbituric-Acid* (TBA) dan Kadar Lemak Dendeng Daging Kambing yang direndam dalam Jus Daun Sirih (*Piper betle L*) pada Konsentrasi dan Lama Penyimpanan yang Berbeda. *Jurnal Peternakan* 9 (2).
- Purnomo, Hari, and R Atmanani. 1996. *Dasar-Dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging*. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sudarmaji, Slamet, Bambang Haryono, and Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty.
- Tabrany, Herman. 2001. Pengaruh Proses Pelayuan terhadap Keempukan Daging. *Makalah Falsafah Sains*, 702.