

KUALITAS KIMIA DAN ORGANOLEPTIK SE'I SAPI YANG DITAMBAHKAN PERASAN SARI BUAH MERAH (*Pandanus conoideus Lam*)

QUALITY OF CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC BEEF SE'I ADDED RED FRUIT JUICE (*Pandanus conoideus Lam*)

Selvi Irianti Sabloit, Pieter Rihikale dan Bastari Sabtu

Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana, Jl. Adisucipto Penfui, Kupang 85001

Email : selvisabloit25@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan perasan sari buah merah (*Pandanus conoideus Lam*) terhadap kualitas kimia dan organoleptik se'i sapi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut adalah P₀ = tanpa penambahan sari buah (menggunakan saltpeter 50mg, sebagai kontrol), P₁ = penambahan perasan sari buah merah 2%, P₂ = penambahan perasan sari buah merah 3%, P₃ = penambahan perasan sari buah merah 4%. Variabel yang diukur meliputi kolesterol, lemak, protein, aroma, warna dan citarasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sari buah merah berpengaruh nyata (P<0.05) terhadap kadar kolesterol, lemak, protein, aroma, citarasa dan warna se'i sapi. Kadar kolesterol menurun pada penambahan perasan sari buah merah 4%, lemak stabil pada penambahan 2 dan 4%, protein meningkat pada penambahan 2% sampai 3%. Aroma se'i menurun sedangkan citarasa dan warna se'i. Disimpulkan, penambahan sari buah merah 2%-3% belum mampu menurunkan kadar kolesterol dan lemak, tetapi mampu meningkatkan kadar protein pada se'i sapi dan sebaliknya penambahan sari buah merah 4% mampu menurunkan kadar kolesterol dan lemak se'i sapi. Penambahan perasan sari buah merah sampai 4% secara nyata akan memperbaiki citarasa dan warna se'i sapi yang dihasilkan tetapi aroma se'i sapi kurang disukai panelis.

Kata kunci : Se'i, buah merah, kolesterol, lemak, protein.

ABSTRACT

The objectives of the research was to investigate the effect of the addition of red fruit juice on the chemical and organoleptic quality of se'i. Completely Randomized Design (CRD) with treatments and 4 replications was used in this experiment. The treatments were P₀ = control (without red fruit juice); P₁ = adding 2% of red fruit juice; P₂ = adding 3% of red fruit juice; P₃ = adding 4% of red fruit juice. Observed variables were cholesterol, fat, protein and some organoleptic variables such as aroma, color and flavour. The results showed that addition of red fruit juice significantly (P<0.05) on cholesterol, fat, protein, aroma, flavour and color of beef se'i. Cholesterol levels decrease with the addition of 4% red juice, stable fat in the addition of 2 and 4%, protein increases in addition of 2% to 3%. Se'i has a decreased aroma while a taste and color. It can be concluded, the addition of red fruit juice 2% -3% has not been able to reduce cholesterol and fat levels, but it can increase protein levels in beef se'i and conversely the addition of 4% red juice can reduce cholesterol and fat levels in beef se'i. The addition of red fruit juice up to 4% will significantly improve the taste and color of the resulting beef se'i but the aroma of beef se'i is less favored by panelists.

keywords : beef se'i, red fruit juice, cholesterol, fat, protein

PENDAHULUAN

Salah satu produk olahan daging sapi yang dihasilkan masyarakat khususnya di Kota Kupang adalah se'i sapi. Se'i dibuat dari daging yang berkualitas yakni rendah lemak dan jaringan ikat. Didalam proses pembuatannya, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah membersihkan daging dari jaringan ikat dan lemak agar tidak mengganggu tingkat keempukan se'i yang dihasilkan.

Selanjutnya, daging diiris memanjang dengan ketebalan 2-3 cm, kemudian Irisan daging diberi garam dapur (NaCl) dan ditambah garam nitrat (*saltpeter*) sebagai pembentuk citarasa dan warna sekaligus pengawet. Surbakti et al. (2016) menyatakan bahwa garam nitrit dan nitrat digunakan dalam proses *curing* daging yang bertujuan untuk memperoleh warna merah cerah dan stabil sekaligus dapat

mencegah pertumbuhan mikroba. Irisan daging yang sudah diberi bumbu selanjutnya diperam. kemudian dipanggang asap dengan menggunakan bara api kayu kusambi (*Schleichera oleosa*). Tujuan pengasapan adalah meningkatkan flavor, menurunkan kadar air sehingga dapat memperpanjang masa simpan. Dheko *et al.* (2017) menyatakan tujuan pengasapan adalah untuk memperpanjang waktu penyimpanan serta sebagai pengawet dan meningkatkan citarasa

Penggunaan nitrat (*saltpeter*) yang berlebihan pada daging akan menghasilkan residu nitrit, oleh karena itu, perlu dicari bahan lain yang tidak berbahaya bagi kesehatan terutama yang berasal dari pangan alami dan aman untuk dikonsumsi. Salah satu bahan pangan alami yang berasal dari tanaman dan aman untuk dikonsumsi adalah buah merah (*Pandanus conoideus Lam*). Buah merah merupakan tanaman keluarga pandan-pandan yang berasal dari pulau Papua. Buah merah sebagian besar mengandung cairan

kental yang berbentuk seperti minyak berwarna merah pekat. Cairan yang berbentuk minyak yang terkandung dalam buah merah mengandung komponen antioksidan alami seperti α -karoten β -karoten, β -cripoxanthin, α -tokoferol dan asam lemak tak jenuh, terutama oleat, linoleat dan palmitat serta minar Fe, Ca (Murtiningrum *et al.*, 2005 dan 2012; Surono *et al.*, 2008).

Berdasarkan potensi yang terkandung di dalam cairan buah merah tersebut, maka buah merah dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sebagai pengganti nitrat yang dapat digunakan dalam pengolahan *se'i*, karena buah merah dapat memberikan warna merah alami pada *se'i*, sekaligus kandungan antioksidan dan anti bakteri dalam buah merah dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengawet alami yang dapat menghambat pertumbuhan jamur, parasit dan bakteri serta meningkatkan komponen aktif pada *se'i*. Tujuannya untuk mengetahui pengaruh penambahan cairan buah merah di dalam pembuatan *se'i* sapi

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Bahan utama yang digunakan adalah daging sapi bali bagian otot paha.

Bahan tambahan : Buah Merah (*Pandanus Conoideus Lam*) matang, garam 2% dan saltpeter 50mg

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Adapun perlakuan meliputi :

P₀ = tanpa penambahan perasan sari buah merah hanya penambahan saltpeter 50mg

P₁ = penambahan perasan sari buah merah 2%

P₂ = penambahan perasan sari buah merah 3%

P₃ = penambahan perasan sari buah merah 4%.

Prosedur penelitian

1. Pembuatan perasan sari buah merah (*Pandanus Conoideus lam*)

Pembuatan perasan sari buah merah, pertama, dengan memilih buah yang sudah matang, dibelah dan empulurnya dikeluarkan, selanjutnya, daging buah merah dipotong-potong dan dicuci hingga bersih. Setelah itu, daging buah merah dikukus 1-1,5 jam untuk memudahkan keluarnya minyak sari buah

merah. Setelah lunak buah merah diangkat dan didinginkan. Kedua, Buah merah sudah masak ditambah dengan sedikit air lalu diperas hingga menjadi sari lalu disaring untuk memisahkan ampas dan biji buah merah dari sari buah merah.

2. Prosedur pembuatan *se'i* mengikuti petunjuk Malelak (2010) :

Daging sapi segar dibersihkan dari jaringan ikat dan lemak, kemudian dicuci hingga bersih lalu ditiriskan, daging diiris dengan tebal \pm 3 cm, dengan bentuk memanjang. Daging dicampurkan dengan garam dapur (NaCl) 2% dari berat daging yang digunakan. Setelah itu daging ditimbang dan dibagi sesuai masing-masing perlakuan. Saltpeter yang sudah dihaluskan 0,5% (50mg) dicampur dengan sedikit aquades lalu ditaburkan kedalam daging pada perlakuan P₀ (daging tanpa pemanfaatan sari buah merah) kemudian dibolak-balik. Perasan sari buah merah ditimbang sesuai level 2% = 2g, 3% = 3g dan 4% = 4g. Kemudian masing-masing level perasan sari buah merah dilarutkan dengan aquades dengan perhitungan sebagai berikut : 2g sari buah merah dicampur dengan aquades sebanyak 98 ml, 3g sari buah merah

dicampurkan dengan aquades sebanyak 97 ml dan 4g sari buah merah dicampurkan dengan aquades sebanyak 96 ml, kemudian larutan tersebut dicampurkan ke daging hingga merata, setelah itu daging diperam selama 12 jam. Setelah pemeraman, daging disusun diatas drum pengasap (modifikasi) dan ditutupi daun kusambi segar. Daging diasapi dengan menggunakan bara api kayu kusambi (*Schleichera oleosa*). Se'i yang telah masak diangkat dan didinginkan, pengambilan sampel untuk pengujian kadar kolesterol, kadar lemak dan kadar protein daging dimasukan kedalam plastik sampel sebanyak 100g. Untuk uji organoleptik daging diiris kecil-kecil lalu dimasukan kedalam piring dan diberikan kepada panelis.

Variabel Penelitian

1. Kadar Kolesterol

Menurut Dachriyanus (2007), pengukuran kadar kolesterol total dilakukan dengan menggunakan metode Enzimatis CHOD PAP (Cholesterol Oxidase-Para Amino Antipryne) dengan cara kerjanya sebagai berikut :

- Daging sebanyak 10g diblender lalu dicampur dengan aquades 10 ml
- Larutan daging dipanaskan kemudian disaring untuk mendapatkan ekstraknya
- Ekstrak daging dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan larutan pereaksi kolesterol (QCA=Quimica Clinica Aplicada), kemudian dicampur menggunakan vortex
- Biarkan selama 20 menit pada suhu kamar
- Ukur serapan pada panjang gelombang 500 nm terhadap blanko (sebagai blanko digunakan pereaksi kolesterol 1000 µl dan aquades 10 µl)
- Untuk larutan standar, dipipet 10 µl larutan standar kolesterol dimasukkan dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan larutan pereaksi (reagen) sebanyak 1000 µl
- Diamkan selama 20 menit pada suhu kamar
- Ukur serapan pada panjang gelombang 500 nm
- Kadar kolesterol dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Dimana :

C = Kadar Kolesterol (mg/dl)

A = Serapan

Cst = Kadar kolesterol standar (200 mg/dl)

2. Kadar Lemak

Kadar Lemak diukur dengan menggunakan metode ekstraksi menurut petunjuk (AOAC, 2005) dengan prosedur kerja sebagai berikut :

- Metode Ekstraksi Soxhlet
- Penetapan Lemak Kasar

Prinsip :

Lemak diekstrak dengan pelarut dietil eter. Setelah pelarutnya diuapkan, lemaknya dapat ditimbang dan dihitung persentasenya.

Pereaksi : Dietil eter atau pelarut lemak lainnya.

Peralatan

Alat ekstraksi soxhlet lengkap dengan kondenser dan labu lemak, alat pemanas listrik atau penangas uap, oven, timbangan analitik.

Cara Kerja :

Ambil labu lemak yang ukurannya sesuai dengan alat ekstraksi Soxhlet yang akan digunakan, keringkan dalam oven, dinginkan dalam desikator dan timbang. Timbang 5 gram sampel dalam bentuk tepung langsung dalam saringan timbel, yang sesuai ukurannya, kemudian tutup dengan kapas-wool yang bebas lemak. Sebagai alternatif sampel dapat dibungkus dengan kertas saring, letakkan timbel atau keras saring yang berisi sampel tersebut dalam alat ekstraksi Soxhlet, kemudian pasang alat kondenser di atasnya, dan labu lemak. Tuangkan pelarut dietil eter atau petroleum eter ke dalam labu lemak secukupnya, sesuai dengan ukuran Soxhlet yang digunakan. Lakukan refluks selama minimum 5 jam sampai pelarut yang turun kembali ke labu lemak berwarna jernih. Distilasi pelarut yang ada di dalam labu lemak, tamping pelarutnya. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak hasil ekstraksi dipanaskan dalam oven pada suhu 105°C, setelah dikeringkan sampai berat tetap dan didinginkan dalam desikator, timbang labu beserta lemaknya tersebut

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{W3-W2}{W1} \times 100\%$$

Keterangan :

W1 = Berat sampel (g)

W2 = Berat daging tanpa lemak (g)

W3 = Berat daging dengan lemak (g)

3. Kadar Protein

Kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldahl (AOAC, 2005). Metode ini terdiri dari 3 tahap yaitu destruksi, destilasi dan titrasi. Tahap destruksi diakhiri sampai semua larutan berubah menjadi jernih. Hasil destruksi kemudian dilanjutkan dengan proses destilasi. Tahap destilasi diakhiri bila semua larutan penangkap berwarna hijau. Hasil destilasi kemudian dititrasi dengan 0,1 HCL sampai terjadi perubahan warna cairan menjadi ungu. Kadar protein kemudian dihitung dengan rumus perhitungan kandungan protein sebagai berikut :

$$\text{Kadar N} = \frac{(c-d) \times b \times 14.007 \times 100 \times 100}{(1000 \times a)} (\% \text{BK}/100)$$

Kadar PK = %N x 6.25

PK = Protein kasar

Keterangan :

a = berat sampel

b = normalitas HCl standart

c = volume HCl titra d = volume HCl titra blanco

4. Uji organoleptik

Uji Organoleptik atau uji indera merupakan cara pengujian dengan

menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu produk. Pengujian organoleptik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji Aroma, rasa dan warna dengan menggunakan 15 orang panelis.

1. Skor penilaian aroma

4 = Bau khas se'i, 3= Sedikit berbau se'i,

2 = Tidak berbau buah merah

1 = Berbau buah merah

2. Skor penilaian Rasa

4 = Sangat suka, 3 = Suka, 2 = Agak suka,

1 = Tidak suka

3. Skor penilaian warna

4= Merah cerah, 3 = Merah muda, 2 =

Merah tua, 1= Merah kecoklatan

Analisis Data

Data organoleptik dianalisis menggunakan uji non parametrik Kruskal-Wallis, jika ada perbedaan maka akan dilanjutkan dengan uji *man whitney*. Data kadar kolesterol, lemak dan protein, diuji menggunakan ANOVA (*Analisis Of Varians*) dan jika ada perbedaan pengaruh diantara perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan*. Data di analisis dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar kolesterol total se'i

Kolesterol merupakan zat didalam tubuh yang berguna untuk membantu pembentukan dinding sel, garam empedu, hormon dan vitamin D serta sebagai penghasil energi bagi tubuh. Rataan kadar kolesterol total se'i terlihat pada Tabel 1. Hasil uji analisis varian menunjukkan penambahan perasan sari buah

merah mempengaruhi kadar kolesterol total se'i sapi (P<0,05). Penambahan perasan sari buah merah pada se'i sapi memberikan perbedaan antara penggunaan sari buah merah 2% dan 3% dibandingkan dengan penggunaan sari buah merah 4% dan tanpa penambahan sari buah merah.

Tabel 1. Rataan kadar kolesterol total, lemak dan protein se'i sapi yang ditambah perasan sari buah merah

Variabel	Penambahan perasan sari buah merah				P
	0%	2%	3%	4%	
Kadar kolestrol Total (mg/dl)	64,40±1,00 ^c	68,34±1,24 ^b	76,56±1,46 ^a	66,23±1,31 ^c	0,000
Kadar lemak (%)	7,78±0,78 ^a	8,49±1,51 ^a	11,21±0,80 ^b	8,39±1,19 ^a	0,004
Kadar protein (%)	39,63±1,60 ^a	40,93±2,52 ^{ab}	42,63±1,85 ^b	38,61±1,16 ^a	0,049

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

Penambahan perasan sari buah merah sebanyak 4% mampu menurunkan kadar kolesterol total se'i sapi hingga 66,23 mg/dl dan relatif sama dengan rataan kolesterol total tanpa menggunakan perasan sari buah merah. Hal ini sesuai pendapat Nugraha *et al.* (2008) yang menyatakan bahwa sari buah merah mengandung senyawa aktif yaitu tokoferol dan betakaroten yang dapat menurunkan kolesterol LDL jahat dan meningkatkan kekebalan tubuh. Rusilanti (2014) melaporkan bahwa total kadar kolesterol daging sapi asap (*smoke beef*) yaitu 98 mg per 100 gram, jika dibandingkan dengan hasil penelitian ini, maka kadar kolesterol total se'i yang dihasilkan masih jauh dibawah kadar normal.

Kadar lemak se'i

Lemak dalam bahan pangan berfungsi untuk memperbaiki penampilan dan struktur fisik bahan pangan, meningkatkan nilai gizi dan kalori serta memberikan citarasa yang gurih pada bahan pangan. Rataan kadar lemak se'i disajikan pada Tabel 1. Hasil uji analisis varian menunjukkan penambahan sari buah merah mempengaruhi kadar lemak se'i sapi ($P<0,05$). Penambahan perasan sari buah merah pada se'i sapi memberikan perbedaan antara penambahan perasan sari buah merah 3% dibandingkan pemberian sari buah merah 2%, 4% dan tanpa penambahan sari buah merah.

Penambahan perasan sari buah merah sebanyak 4% mampu menurunkan kadar lemak se'i sapi hingga 8,39% jika dibandingkan dengan penambahan perasan sari buah merah sebanyak 2% dan 3% yaitu 8,49% dan 11,21%. Meskipun demikian, jika dibandingkan dengan rataan kadar lemak se'i sapi tanpa penambahan perasan sari buah merah yaitu 7,78%, dan hasil penelitian Malelak (2010) yaitu sekitar 3,62%-5,98%. maka kadar lemak yang diperoleh masih relatif lebih tinggi. Hal ini disebabkan di dalam perasan sari buah merah masih mengandung lemak yang tinggi yaitu sekitar 28,10mg per 100g (Palupi *et al.*, 2009). Lebih lanjut Sudarmadji *et al.* (1989) menegaskan bahwa dalam teknologi makanan, lemak dan minyak memegang peranan yang penting dalam menentukan citarasa dan aroma daging.

Kadar protein se'i

Protein merupakan komponen nutrisi terpenting dalam daging. Protein daging memiliki komponen-komponen yang lengkap yang mudah diserap dan memiliki tingkat pencernaan yang tinggi. Rataan kadar protein se'i terlihat pada Tabel 1. Hasil uji analisis varian menunjukkan penambahan perasan sari buah merah mempengaruhi kadar protein se'i sapi ($P<0,05$). Penambahan perasan sari buah merah pada se'i sapi memberikan perbedaan antara pemberian perasan sari buah merah sebanyak 3% dan 4% dibandingkan dengan penambahan perasan sari buah merah sebanyak 2% dan tanpa penambahan sari buah merah.

Penambahan perasan sari buah merah sebanyak 3% mampu meningkatkan protein se'i sapi hingga 42,63% dibandingkan penambahan sari buah merah sebanyak 2% yaitu 40,93% dan 4% yaitu 38,61%. Hal ini menunjukkan bahwa penambahan perasan sari buah merah dalam daging memberikan peningkatan kadar protein dalam se'i sapi. Kandungan protein dari penelitian ini melebihi kadar protein se'i yang di laporkan Malelak (2010) yaitu 15,3% – 19,48%, serta memberikan kadar protein yang lebih baik yaitu 42,63% dari protein daging segar sebelum diolah yaitu sebesar 19 – 23% (Nurwantoro dan Mulyani, 2003). Peningkatan kadar protein disebabkan sumbangan protein buah merah yang cukup tinggi. Palupi *et al.* (2009) melaporkan bahwa kandungan protein per 100g buah merah adalah sebesar 3,3mg.

Aroma se'i

Pengujian aroma atau bau adalah suatu pengujian yang penting karena dapat memberikan penilaian terhadap produk. Rataan nilai modus aroma se'i terlihat pada Tabel 2. Hasil uji kruskal wallis menunjukkan penambahan sari buah mempengaruhi aroma se'i sapi ($P<0,05$). Penambahan perasan sari buah merah pada se'i sapi memberikan perbedaan skor antara penambahan perasan sari buah merah 4% yaitu skor 2 (tidak berbau buah merah) dibandingkan penambahan sari buah merah 2% dan 3% dan tanpa penambahan sari buah merah yaitu skor 3 (sedikit berbau se'i) dan skor 4 (bau khas se'i). Diduga tingkat kesukaan panelis menurun karena aroma dari sari buah merah bertambah kuat. Budi (2001) menyatakan bahwa buah merah mengandung

asam-asam lemak jenuh dan tak jenuh. Aroma daging mengalami perubahan akibat prekursor yang masuk melalui air dan lemak dalam

pembebasan substansi atsiri (volatin) yang terdapat dalam daging yang keluar saat proses pemeraman (Hidayat et al., 2015).

Tabel 2. Rataan skor modus aroma, citarasa dan warna se'i sapi yang ditambahkan perasan sari buah merah.

Variabel	Pemberian sari buah merah				P
	0%	2%	3%	4%	
Aroma	4 ^a	3 ^b	3 ^b	2 ^c	0,000
Cita rasa	1 ^a	3 ^b	3 ^b	3 ^b	0,000
Warna	2 ^a	2 ^a	3 ^b	3 ^b	0,033

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

Rasa se'i

Rasa adalah sensasi yang dirasakan dalam lidah seperti asam, asin, manis dan pahit. Pada pengunyahan, serat-serat bahan makanan yang akan mengeluarkan senyawa-senyawa cita rasa, cairan dan bau kedalam mulut sehingga menimbulkan rasa suka pada suatu jenis bahan makanan (Dheko et al., 2017). Rataan skor nilai modus rasa se'i terlihat pada Tabel 2. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan penambahan perasan sari buah merah mempengaruhi citarasa se'i sapi (P<0,05). Penambahan perasan sari buah merah pada se'i sapi memberikan perbedaan skor antara penambahan perasan sari buah merah 2%, 3% dan 4% yaitu skor 3 (suka) dibandingkan tanpa pemanfaatan sari buah merah yaitu skor 1 (tidak suka). Hal ini berarti pemanfaatan sari buah merah dalam pengolahan se'i memberikan citarasa yang baik pada se'i sapi. Penilaian rasa sangat tergantung pada sensitivitas rasa yang dimiliki para panelis. Sensitivitas rasa yang berbeda-beda pada masing-masing panelis menyebabkan perbedaan terhadap citarasa.

Rasa daging dipengaruhi oleh komponen-komponen yang larut dalam lemak dan protein pada saat pemasakan (Malelak et al., 2014), sehingga jika terjadi evaporasi maka komponen-komponen yang mempengaruhi citarasa juga akan hilang sehingga menurunkan skor citarasa.

Warna se'i

Warna merupakan faktor kualitas yang berpengaruh dan sangat utama bagi makanan. Bersama-sama dengan aroma, rasa dan tekstur warna memegang peranan penting dalam penerimaan makanan. Rataan nilai modus warna se'i terlihat pada Tabel 2. Hasil uji Kruskal Wallis menunjukkan pemberian sari buah mempengaruhi warna se'i sapi (P<0,05).

Penambahan sari buah merah pada se'i sapi memberikan perbedaan skor antara penambahan sari buah merah 3% dan 4% yaitu skor 3 (merah muda) dibandingkan penambahan sari buah merah 2% dan tanpa pemberian sari buah merah yaitu skor 2 (merah tua). Hal ini berarti semakin banyak penambahan sari buah merah dalam pengolahan daging se'i memberikan warna yang baik pada daging se'i. Buah merah menghasilkan pigmen dari bulir berwarna merah dapat digunakan sebagai pewarna alami olahan perikanan seperti sosis tenggiri. Limbongan et al., (2009) telah melakukan pengujian beberapa jenis tumbuhan penghasil zat pewarna alami, termasuk buah merah, dan menyimpulkan bahwa minyak buah merah dapat digunakan sebagai pewarna alami untuk warna merah kosmetik dan kuning.

Penambahan perasan sari buah merah dengan level 2%, 3%, 4% dalam pengolahan daging se'i memberikan penurunan pada aroma dari se'i yang dihasilkan. Sedangkan pada cita rasa dan warna dari daging se'i mengalami peningkatan dengan semakin bertambahnya level penambahan sari buah merah. Artinya pemberian sari buah merah memberikan pengaruh yang baik pada citarasa dan warna dari se'i yang dihasilkan namun tidak memberikan pengaruh yang baik terhadap aroma yang dihasilkan.

Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata (P<0,01). Sedangkan pada uji man whitney menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang besar dari nilai rata-rata setiap perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sari buah merah dengan level 2%, 3%, 4% memberikan nilai yang baik dan berbeda dari setiap perlakuan.

SIMPULAN

Penambahan perasan sari buah merah (*Pandanus conoideus lam*) sebanyak 2%-3% belum mampu menurunkan kadar kolesterol dan lemak pada *se'i* sapi, tetapi mampu meningkatkan kadar protein pada *se'i* sapi dan sebaliknya penambahan perasan sari buah merah sebanyak 4% mampu menurunkan kadar

kolesterol dan lemak pada *se'i* sapi. Penambahan perasan sari buah merah sampai 4% secara nyata akan memperbaiki citarasa dan warna *se'i* sapi yang dihasilkan tetapi pada aroma *se'i* sapi yang mendapatkan perlakuan ini kurang disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. *Official Methods of Analysis* Washington: Association of Official Analytical Chemists.
- Budi IM. 2001. Kajian kandungan zat gizi dan sifat fisio kimia jenis minyak buah merah (*Pandanus conoideus Lam*) hasil ekstraksi secara tradisional di Kabupaten Jayawijaya Propinsi Irian Jaya. *Tesis*. Program Pascasarjana IPB. Bogor
- Dachriyanus. 2007. Uji efek A-mangostin terhadap kadar kolesterol total, trigliserida, kolesterol HDL, dan kolesterol LDL darah. *Laporan penelitian*. Jurusan Farmasi Fakultas MIPA Universitas Andalas Padang.
- Dheko LK, Darmakusuma D, Kale PR. 2017 Aplikasi asap cair tempurung kelapa rendah benzo [a] pyrene untuk meningkatkan kualitas *se'i* sapi Bali. *Jurnal Sains Peternakan*. 15 (1):8-15.
- Hidayat AM, Kuswati, Susilawati T. 2015. Pengaruh lama istirahat terhadap karakteristik karkas dan kualitas fisik daging sapi Brahman cross steer. *Jurnal ilmu-ilmu Peternakan*. 25(2): 71-79.
- Limbongan J, Malik A . 2009. Peluang pengembangan buah merah (*Pandanus conoideus Lam*) Di Provinsi Papua. *Jurnal Litbang Pertanian*, 28(4): 134-141.
- Malelak GEM. 2010. *Se'i (Daging asap khas Timor)*, cetakan I. Penerbit Lamalera, Jakarta.
- Malelak GEM, Klau NHG, Toha LRW. 2014. Pengaruh pemberian asap cair dan lama simpan terhadap kualitas organoleptik daging *Se'i* (Daging asap khas Timor). *Jurnal Nukleus Peternakan* 1(1): 1 -7.
- Murtiningrum, Ketaren S, Suprihatin, Kaseno. 2005. Red fruit (*Pandanus conoideus L*) oil extraction by wet rendering method (in Indonesia). *Journal of Industry Agricultural Technologi* 15(1): 28-33.
- Murtiningrum, Z. Surungallo L, Mawikere NL. 2012. The exploration and diversity of red fruit (*Pandanus conoideus L*) from Papua based on its physical characteristics and chemical composition. *J. Biodi* 13(3):124-129.
- Nugraha AS, Hadi NS, Siwi RrS. Utami. 2008. Efek hepatoprotektif ekstrak buah merah (*Pandanus Conoideus Lam*) pada hati mencit jantan galus Swiss induksi dengan CCI. *Jurnal Nature Indonesia*. 11(1): 24-230.
- Nurwantoro, Mulyani S. 2003. Dasar teknologi hasil ternak, *Buku Ajar*. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang.
- Palupi IA, Martosupono M. 2009. Buah merah dan manfaatnya sebagai antioksidan. *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*
- Rusilanti. 2014. Kolesterol tinggi bukan untuk ditakuti. Fmedia (Inprint Agromedia Pustaka) Jakarta Selatan.

- Sudarmadji S, Haryono B, Suhardi, 1998. Prosedur analisa untuk bahan makanan. Liberty, Yogyakarta.
- Surono IS, Nishigaki T, Endaryanto A, Waspodo P. 2008. Indonesia biodiversities, from microbes to herbal plants as potensial functional foods. *J. of the faculty abgriculture shinshu university* 44: 23-27.
- Surbakti E, Arief I, Suryati T. 2016. Nilai gizi dan sifat organoleptik sosis daging sapi dengan penambahan pasta buah merah pada level yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan* 1: 234-238.