

Total Koloni Bakteri dan Kandungan Kimia *Se'i* yang Diolah dari Daging Sapi Bali Betina afkir Berdasarkan Skor Kondisi Tubuh yang Berbeda

(The amount of bacterial colonies and chemical contents of *se'i* processed from culled bali cow beef based on different body condition scores)

Oktaviani Esti Bani, Gemini E.M. Malelak, Bastari Sabtu

Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana,
Jl. Adisucipto Penfui Kupang 85011
Email : oktavianiestibani@gmail.com
geminimalelak@yahoo.com.au
sabtu62@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik *se'i* yang diolah dari daging sapi bali betina afkir dengan skor kondisi tubuh (SKT) yang berbeda. Variabel yang diukur dalam penelitian ini yaitu total koloni bakteri, kadar air, kadar protein dan kadar lemak. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 SKT yaitu : SKT 2, SKT 3, dan SKT 4. Setiap SKT terdiri dari 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SKT (skor kondisi tubuh) yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air dan kadar lemak ($P < 0,01$). Kadar air *se'i* tertinggi adalah pada *se'i* yang diolah dari SKT 2 yaitu: 7,97%, sedangkan kadar lemak *se'i* terendah adalah pada *se'i* yang diolah dari SKT 4 yaitu: 3,36% dibanding SKT 3 dan 2. Kadar protein dan total koloni bakteri adalah sama diantara semua SKT. Disimpulkan bahwa perlakuan terbaik dalam pembuatan *se'i* sapi bali betina afkir adalah pada SKT 4 (agak gemuk).

Kata kunci : Skor Kondisi Tubuh, *se'i*, daging sapi.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the characteristic of *se'i* processed from culled bali cow with different body conditions score (BCS). The variables measured were total bacterial colony, water content, protein content and fat content. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 3 BCS, namely: BCS 2, BCS 3, and BCS 4, each BCS consists of 3 replications. The result showed that different BCS (body condition score) significantly affected water and fat content ($< 0,01$). The highest water content was in BCS 2 $i = 7,97 \pm 0,06$, while the fat content BCS 4 (slightly fat) was the lowest = $3,36 \pm 0,08^c$, compared to BCS 3 and 4. Protein and total colony levels bacterial were the same among all BCS. it was concluded that using cull cow beef in *se'i* processing was BCS 4 (slightly fat).

Key word: Body Condition Score, Cuul Cow beef, *Se'i*.

PENDAHULUAN

Sapi bali memiliki efisiensi reproduksi yang tinggi, produksi daging dan karkas yang berkualitas baik dengan persentase karkas yang tinggi. Selain itu sapi bali juga memiliki daya adaptasi terhadap lingkungan yang sangat baik dan yang tidak kalah penting adalah kemampuan menggunakan pakan yang rendah kualitasnya. Sapi betina afkir merupakan sapi yang tidak produktif lagi biasanya pada kisaran 5-8 tahun dengan jumlah melahirkan sebanyak 4-5 kali. Selain itu produktivitas ternak menurun ini disebabkan akibat umur sapi yang terlalu tua sehingga tidak memproduksi anak lagi, (Jelantik *et al.*, 2009).

Ternak yang dipotong biasanya berasal dari padang penggembalaan dengan kondisi tubuh yang

rendah terutama pada musim kemarau. Ternak dengan kondisi tubuh demikian mempunyai persentase karkas dan daging yang rendah. Dengan demikian untuk memenuhi kebutuhan daging diperlukan jumlah ternak yang banyak. Sapi betina afkir merupakan sapi yang tidak produktif lagi biasanya pada kisaran 5-8 tahun dengan jumlah melahirkan sebanyak 4-5 kali. Selain itu produktivitas ternak menurun ini disebabkan akibat umur sapi yang terlalu tua sehingga tidak memproduksi anak lagi. (Jelantik *et al.*, 2009).

Skor kondisi tubuh merupakan metode yang digunakan untuk menilai tingkat kegemukan seekor ternak sapi (Santosa, 2008). Dinyatakan pula bahwa skor kondisi tubuh merupakan metode

penilaian secara subyektif melalui teknik pengamatan dan perabaan atau palpasi. Menurut (Bearden dan Fuquay, 1984) apabila terjadi penimbunan lemak pada saluran reproduksi akibat kegemukan maka akan menyebabkan gangguan siklus estrus, angka kebuntingan rendah, distokia, abortus dan retensi plasenta. Perbedaan SKT menyebabkan perbedaan pada komposisi tubuh : air, protein, lemak dan mineral (Otto *et al*, 1991) oleh karena itu kualitas daging yang di hasilkan pada ternak sapi bali betina afkir berbeda-beda berdasarkan SKT, sehingga daging sapi bali betina afkir berdasarkan skor kondisi tubuh yang berbeda digunakan dalam pengolahan daging, kemungkinan akan mempengaruhi kualitas daging olahan tersebut.

Ada dua jenis skala pengukuran skor kondisi tubuh pada ternak sapi yaitu: 1-9 adalah sistem penilaian Amerika dan 1- 5 adalah sistem penilaian Scotlandia dan Canada. Dalam penelitian ini digunakan skala 1-5 yaitu: (skor 1, sangat kurus: ternak dikatakan kurus apabila tulang punggung tampak menonjol dan *transverssus processusnya* (tonjolan kecil) dapat diraba terasa sangat runcing dan tidak terdapat perlemakan dibawah kulit. Terdapat ruang yang cukup pada daerah pangkal ekor, daerah pinggul, pantat dan ikatan sendi (*sacral ligament*). Skor 2, kurus: ternak dikatakan kurus apabila *transverssus processusnya* (tonjolan kecil) dapat diraba oleh ibu jari tetapi terasa adanya sedikit perlemakan pada daerah pangkal ekor terdapat ruang yang dangkal dan sedikit lapisan lemak pada daerah pantat. Daerah pinggul tampak cekung. Skor 3, sedang: ternak dikatakan sedang apabila *transverssus processusnya* (tonjolan kecil) hanya dapat diraba dengan ibu jari yang ditekan. Sekitar pangkal ekor tidak terdapat cekungan ruang dan lapisan lemak dapat diraba dengan mudah pada bagian sekitar pangkal ekor. Skor 4, agak gemuk: ternak dikatakan gemuk apabila *transverssus processusnya* (tonjolan kecil) tidak dapat diraba walaupun ibu jari ditekan karena perlemakan agak tebal. Tulang rusuk, pinggul dan tulang belakang tidak tampak jelas karena tertutup merata oleh lapisan lemak dibawah kulit. Skor 5, sangat gemuk: ternak dikatakan sangat gemuk apabila

transverssus processusnya (tonjolan kecil) tidak dapat diraba oleh ibu jari. Tulang rusuk, pinggul dan tulang belakang tidak tampak jelas karena tertutup merata oleh lapisan lemak dibawah kulit. (Santosa, 2008).

Daging *se'i* merupakan produk olahan tradisional yang telah lama dikenal di Nusa Tenggara Timur (NTT) khususnya pulau Rote. Seiring dengan imigrasi penduduk dari pulau Rote ke pulau Timor maka produk *se'i* ini juga menjadi terkenal di kota Kupang dan sekitarnya. Hal ini disebabkan karena produk tersebut memiliki aroma dan cita rasa yang khas. Kelebihan yang diperoleh dari proses pengolahan *se'i* yaitu daging yang diasapi dapat disimpan lebih lama dibanding daging segar dan mempunyai cita rasa yang tinggi (Rubino 1998). Daging *se'i* mengandung protein : 15,3-19,48%, lemak : 3,62-5,98%, karbohidrat: 71,53-75,95% (Malelak, 2010). Lebih lanjut dijelaskan bahwa daging *se'i* dapat diolah sebagai makanan pendamping.

Perbedaan SKT menyebabkan perbedaan pada komposisi tubuh : air, protein, lemak dan mineral (Otto *et al*, 1991) oleh karena itu kualitas daging yang di hasilkan pada ternak sapi bali betina afkir berbeda – beda berdasarkan SKT dan jika daging sapi bali betina afkir berdasarkan skor kondisi tubuh yang berbeda digunakan dalam pengolahan daging, kemungkinan akan mempengaruhi kualitas daging olahan tersebut.

Apabila SKT nya baik kemungkinan dapat menghasilkan daging yang berkualitas baik. Oleh karena itu, kemungkinan kualitas daging yang di hasilkan pada ternak sapi Bali betina afkir berbeda-beda berdasarkan SKT, dalam hal ini tingkat cemaran mikroba dan (*total plate count/TPC*) dan kandungan kimia dalam pembuatan *se'i* sapi yang berbeda pula. Berdasarkan latar belakang di atas, maka akan di lakukan suatu penelitian tentang pengaruh skor kondisi tubuh terhadap total coloni bakteri dan kandungan kimia *se'i* sapi Bali betina afkir.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar tingkat cemaran mikroba (*total plate count/TPC*) dan Kandungan Kimia pada daging *se'i* sapi bali betina afkir berdasarkan skor kondisi tubuh

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT) Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana selama satu bulan mencakup tahap pra penelitian, penelitian, analisa laboratorium, dilanjutkan dengan analisis data Proses pengolahan *se'i* dan pengujian bakteri di laksanakan di Laboratorium Pertanian

Universitas Nusa Cendana. Kandungan kimia di Laboratorium Nutrisi Poli Tani Negeri Kupang.

Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain pisau, baskom, timbangan, pH meter, sendok, dan garpu. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain daging sapi 10kg yang terdiri dari SKT 2 = 4kg, SKT 3 = 3kg, dan SKT 4= 3kg,

garam dapur, bawang putih, pala, kayu kusambi dan daun kusambi.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimen menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga terdapat 9 unit percobaan.

P₁ = daging sapi betina afkir SKT 2 (kurus)

P₂ = daging sapi betina afkir SKT 3 (sedang)

P₃ = daging sapi betina afkir SKT 4 (agak gemuk)

Pembuatan *Se'i*

Penentuan sapi Bali betina afkir berdasarkan skor kondisi tubuh (SKT) 2 (kurus), 3 (menengah), 4 (agak gemuk). Daging sapi bali terpilih berdasarkan SKT Daging sapi sebanyak 10kg yang terdivri dari SKT 2 = 4kg, SKT 3 = 3kg, SKT 4= 3kg diambil dari bagian paha belakang. Daging diambil dari ternak sapi Bali betina afkir yang dipilih di Rumah Potong Hewan (RPH) Oeba oleh petugas. Dosen THT memilih daging yang dibawa oleh petugas ke penjual ke toko Golden Meat dan dibeli di toko daging tersebut. Setelah itu daging ditimbang, pisahkan daging dari lemak dan jaringan ikat lalu ditimbang SKT 2= 3,300kg dari 4kg, SKT 3= 2,400kg dari 3kg, dan SKT 4= 2,700kg dari 3kg.

Siapkan garam dapur 2% (dari berat daging), bawang putih dan pala masing-masing 1 sendok teh (1% dari berat daging) lalu ditaburkan ke daging sambil dibolak-balik. Kemudian diperam selama ± 12 jam. Setelah pemeraman daging diasapi menggunakan metode pengasapan secara tradisional atau terbuka selama 40-45 menit. Pada saat pengasapan permukaan daging ditutupi dengan daun kesambi. Setelah matang, *se'i* diangkat lalu dianginkan dan kemudian dimasukkan kedalam kemasan yang telah diberi label sesuai SKT.

$$\% \text{ Nitrogen} = \frac{(S - B) \times N \text{ HCl} \times 14}{W \times 1000} \times 100\%$$

$$\text{Kadar protein} = \% \text{ Nitrogen} \times 6,25$$

Keterangan:

S: volume titran sampel

B: volume titran blangko

W: bobot sampel kering

N: normalitas HCl

2. Kandungan Lemak

Analisis kandungan Lemak dengan Metode *Soxhlet* (AOAC, 2005)

Sebanyak 2g sampel dihancurkan dan ditimbang kemudian dibungkus dengan kertas saring. Selanjutnya sampel dalam kertas saring diletakkan dalam alat ekstraksi *Soxhlet*. Kemudian sampel

Pengasapan bermanfaat untuk mengembangkan aroma, flavor dan warna yang spesifik sehingga meningkatkan penampilan produk daging tersebut. Pengasapan juga bertujuan untuk pengawetan (Judge *et al*, 1989; Person and Gillet, 1996). Asap dari kayu menghasilkan senyawa-senyawa yang bersifat bakteristatik dan bakteriosida pada produk daging asap. Umumnya kayu terdiri dari 40-60% selulosa, 20-30% hemiselulosa, dan 20-30% lignin cair (Pearson dan Gillet, 1996). Sifat bakteriosida pada daging asap disebabkan oleh pengaruh kombinasi dari panas, pengeringan dan komponen-komponen dari asam asetat, formaldehid dan creosote yang mencegah pertumbuhan bakteri. Oleh karena itu selama pengasapan juga perpindahan panas dan asap yang mencapai permukaan daging akan menentukan kualitas produk yang diasapi.

3.4. Variabel yang diukur

3.4.1. Kualitas kimia *se'i* sapi

1. Kandungan protein

Analisis kandungan Protein dengan Metode Kjeldahl (AOAC, 2005).

Sebanyak 0,25g sampel, ditempat dalam labu kjedahl 100ml dan ditambahkan 0,25g campuran bahan (5g K₂SO₄ ; 0,25g CuSO₄ ; 0,1g selenium) dan 3ml H₂SO₄ pekat. Kemudian dilakukan destruksi (pemanasan dalam keadaan mendidih) selama 1 jam sampai larutan jernih. Setelah dingin ditambahkan 50ml aquades dan 20ml NaOH 40%, lalu didestilasi. Hasil destilasi ditampung dalam labu erlenmeyer yang berisi campuran 10ml H₃BO₃ dan 2 tetes brom kresil hijau berwarna merah muda. Setelah volume tampungan (destilat) menjadi 25ml dn berwarna kebiruan , destilasi dihentikan dan destilat dititrasi dengan HCL 0,02 N sampai merah muda. Peralkuan yang sama dilakukan terhadap blangko. Dengan metode ini diperoleh kadar Nitrogen total yang dihitung dengan rumus:

diekstraksi dengan pelarut petroleum eter selama 4-8 jam. Setelah residu dalam tabung diaduk, ekstraksi dilanjutkan lagi selama 2 jam dengan pelarut yang sama. Daging yang telah mengandung ekstrak lemak dipindahkan dalam botol timbang yang bersih kemudian diuapkan dengan penangas air sampai sedikit pekat, dilanjutkan pengeringan

dalam oven 100smpai beratnya konstan. Berat residu dalam botol timbang dinyatakan sebagai

berat lemak.% Perhitungan Kadar Lemak dapat dihitung dengan rumus:

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

3. Kandungan Air

Analisis kandungan air (AOAC, 2005)

Kadar air ditentukan secara langsung dengan menggunakan oven pada suhu 105°C. Cawan kosong dimasukkan oven minimal 2 jam, kemudian dipindahkan dalam desikator 30 menit sampai mencapai suhu ruang, dan ditimbang bobot cawan kosong. Sampel ditimbang ± 2 gram ke

dalam cawan. Cawan yang telah berisi sampel dimasukkan dalam oven suhu 105°C selama 16–24 jam. Cawan dipindahkan dengan alat penjepit ke dalam desikator selama ± 30 menit, kemudian timbang. Pengujian minimal dilakukan dua kali (duplo). % Perhitungan Kadar Air dapat dihitung dengan rumus:

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{\text{Berat sampel awal} - \text{Berat sampel akhir}}{\text{Berat sampel awal}} \times 100\%$$

Jumlah Total Bakteri

1. Mensterilkan alat dan bahan dengan menggunakan *autoclaf* selama 15 menit dengan suhu 121°C.
2. Masukkan alat dan bahan ke dalam *Laminaryairflow*, dan Dinginkan alat yang sudah disterilkan.
3. Menghaluskan sampel (*smout the sample*) dengan menggunakan mortar
4. Menimbang sampel yang telah dihaluskan sebanyak 1 gram
5. Memasukkan sampel ke dalam tabung reaksi yang telah berisi aquades steril
6. Menghomogenkan larutan dengan cara *me-vortex* tabung.
7. Mengambil larutan dalam tabung sebanyak 1 ml dengan menggunakan pipet volume, kemudian memasukkan larutan ke dalam tabung reaksi lain yang telah berisi Aquades steril, dilakukan secara aseptis

8. Melakukan ulang kegiatan pada poin 7 kembali, hingga pengenceran ke 2
9. Setelah melakukan pengenceran, mengambil 1 ml suspense menggunakan pipet volume 2 ml pada pengenceran 10^{-2}
10. Memasukkan suspense ke dalam cawan petri.
11. Menuangkan Media Natrium agar pada cawan petri yang sudah berisi suspensi secukupnya
12. Melakukan inkubasi pada cawan yang telah berisi suspense dan media selama 2 x 24 jam
13. Menghitung bakteri koloni

Perhitungan koloni (cfu/ml) =

$$\frac{\text{Jumlah koloni}}{\text{Pengenceran}}$$

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis of Variance (ANOVA) untuk mengetahui perlakuan terhadap parameter, apabila berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan perlakuan (SPSS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Skor Kondisi Tubuh Terhadap Jumlah Bakteri pada Sei Sapi Bali Betina Afkir

Rataan bakteri pada *se'i* dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil uji statistik menunjukkan jumlah total bakteri

pada *se'i* yang diolah dari daging sapi bali betina afkir dengan skor kondisi tubuh berbeda tidak berbeda ($P > 0,05$).

Tabel 1. Total koloni bakteri *se'i* sapi bali betina afkir

Variabel	Perlakuan			P
	SKT 2	SKT 3	SKT 4	Value
Bakteri (cfu)	$1,34 \times 10^3$	$1,82 \times 10^3$	$1,90 \times 10^3$	0,538

Keterangan : Superskrip yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$)

Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata jumlah bakteri berkisar $1,34 \times 10^3$ - $1,90 \times 10^3$. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 7388-2009) daging asap yang diperbolehkan yaitu 1×10^5 cfu/gr sampel. Jumlah total bakteri pada penelitian ini berada dibawah kontaminasi sesuai ketentuan SNI, sehingga dapat dikatakan layak dikonsumsi

(sumber kontaminasi bakteri sedikit). Yuliani (2008) menyatakan bahwa semakin baik sanitasi dan higiene makanan atau minuman maka semakin sedikit jumlah mikroba pada makanan dan minuman tersebut. Sanitasi berhubungan dengan lingkungan serta alat dan bahan yang digunakan dalam pengolahan sedangkan higiene berhubungan

dengan sikap (*food handler*/ orang yang secara langsung terlibat dalam pengolahan dan penyajian makanan).

Sumber kontaminasi bakteri pada SKT 2 (kurus), 3 (sedang), dan 4 (agak gemuk) semuanya sama disebabkan Komponen kimia yang terkandung di dalam asap merupakan antiseptik alami yang bersifat bakteriostatik yang dapat menghambat bakteri. Sesuai dengan pendapat Pelczar dan Chan (1988), bahwa kenaikan temperatur dapat meningkatkan efektivitas suatu bahan antibakterial, karena senyawa kimia dalam asap akan merusak mikroorganisme melalui reaksi-reaksi kimia dan laju reaksi kimia dipercepat dengan meningkatnya temperatur.

Senyawa yang terdapat di dalam asap, yaitu alkohol-alkohol alifatik, aldehida, keton, dan asam organik termasuk furfural, formaldehida, asam-asam dan fenol yang

memiliki daya bakterostatik atau bakterisida. Bagian ligninnya akan pecah menjadi senyawa fenol, quinol, quaiacol dan pyrogallol yang merupakan bagian dari jenis-jenis senyawa antioksidan dan antiseptik (Moelyanto, 1982). Hal yang sama dikemukakan oleh (Soeparno, 2007, bahwa komponen asap berfungsi sebagai zat bakterisida, zat antioksidan serta zat pembentuk flavor asap (*smoke flavor*) dan zat warna, sehingga daging asap mempunyai masa simpan yang lebih lama dari pada daging segar.

Pengaruh Skor Kondisi Tubuh Terhadap Kadar Air *Se'i* Sapi Bali Betina Afkir

Data kadar air *se'i* sapi bali betina afkir berdasarkan skor kondisi tubuh dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pada SKT yang berbeda menyebabkan kadar air pada *se'i* sapi berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$).

Tabel 2. Rataan Kadar Air, Kadar Protein dan Kadar Lemak *Se'i* Sapi Bali Betina Afkir berdasarkan Skor Kondisi tubuh

Variabel	Perlakuan			P Value
	SKT 2	SKT 3	SKT 4	
KadarAir (%)	7,97±0,06 ^a	5,73±0,06 ^b	6,84±0,02 ^c	0,000
Protein (%)	68,28±0,07	65,14±0,09	46,91±0,35	0,434
Lemak (%)	4,32±0,48 ^a	5,25±0,12 ^b	3,36±0,08 ^c	0,001

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$)

Rataan kadar air tertinggi terdapat pada *se'i* sapi bali betina afkir pada perlakuan SKT 2 :7,97% dan terendah terdapat pada perlakuan SKT 3 :5,73%. Tingginya kadar air pada perlakuan SKT 2 diduga karena daya mengikat air oleh protein daging lebih tinggi dibanding SKT 3 dan 4. Menurunnya kadar air pada SKT 3 dan 4 diduga karena berkaitan dengan kandungan protein yang menurun, selain itu menurunnya kadar air karena air ikut terlarut bersama lemak selama proses pengasapan dan ini di duga semakin tinggi SKT ternak terutama SKT 3 lemak akan ikut meningkat. Umumnya suatu produk pangan terdiri atas beberapa kandungan nutrisi, jika terdapat salah satu kandungan nutrisi yang lebih tinggi maka kandungan nutrisi lainnya akan menjadi rendah untuk melengkapi kebutuhan nutrisi pada produk pangan tersebut.

Menurut (Winarno dan Laksami 1974). Kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan, oleh karena itu air yang terdapat dalam bahan pangan harus dikeluarkan dengan cara pengeringan atau penguapan. Kadar air dalam penelitian ini rendah jika dibandingkan dengan standar nasional Indonesia tentang kualitas *se'i* sapi yang menetapkan kadar air maksimal sebesar 12% (BSN 1992). Dibandingkan dengan daging asap yang dihasilkan secara tradisional umumnya

masih mengandung kadar air melebihi standar yang dipersyaratkan sehingga menyebabkan masa simpannya menjadi terbatas karena air yang tersedia dapat digunakan sebagai media pertumbuhan dan perkembangan yang baik untuk mikroba. Menurut (Buckle *et al.*, 2009) bahwa kebanyakan bahan pangan setengah lembab yang berasal dari daging mempunyai kadar air 20-40 %.

Pengaruh Skor Kondisi Tubuh Terhadap Kadar Protein *Se'i* Sapi Bali Betina Afkir

Data kadar protein daging *se'i* yang diolah dari daging sapi bali betina afkir dengan skor kondisi tubuh yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa SKT berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar protein daging *se'i* sapi. Kandungan protein *se'i* dari penelitian ini berkisar 46,91% - 68,28%. Sementara Deko.,dkk (2017) melaporkan bahwa kandungan protein *se'i* yang diberi asap cair tempurung kelapa berkisar 49,49% - 59,6%.

Komponen utama daging yaitu jaringan ikat, serabut-serabut otot dan jaringan adipose. Pada SKT 2 dikategorikan sebagai ternak kurus yang dimana, jaringan ikat lebih sedikit adalah lebih empuk dari pada otot yang mengandung jaringan ikat dalam jumlah yang besar (Soeparno, 2007). Sehingga nilai kadar proteinnya lebih

tinggi. Dalam penelitian ini kandungan protein *se'i* semua dapat disebabkan karena pada saat pengirisan daging lemak yang berlebihan dikeluarkan.

Pengaruh Skor Kondisi Tubuh Terhadap Kadar Lemak *Se'i* Sapi Bali Betina Afkir

Rataan SKT Kadar Lemak *se'i* sapi bali betina afkir dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa SKT yang berbeda menyebabkan kadar lemak *se'i* berbeda ($P<0,01$). Tabel 2 menunjukkan rata-rata bahwa nilai tertinggi terdapat pada SKT 3 : $5,25\pm0,12$ dan nilai terendah terdapat pada SKT 4: $3,36\pm0,07$. Rendahnya perlakuan SKT 4 diduga disebabkan karena pengeluaran jaringan lemak yang terlalu banyak dan pada tahap pengasapan lemak akan meleleh atau mencair. Jaringan lemak terbanyak terdapat pada SKT 4 dan yang paling sedikit

terdapat pada SKT 2. Menurut Winarno (1986), pemanasan pada suhu tinggi akan mempercepat gerakan molekul-molekul lemak sehingga jarak antara molekul menjadi besar dan memudahkan pengeluaran lemak dari bahan. Pada SKT 2 merupakan ternak yang kurus dan mempunyai jaringan lemak paling sedikit. Tingginya perlakuan kadar lemak pada SKT 2 diduga disebabkan karena pengeluaran jaringan lemak yang menempel pada daging yang tidak merata. sehingga lemak lainnya masih menempel pada daging.

Menurut Soeparno (2009), kadar lemak daging 1,2 -- 13%. Kandungan lemak daging berkorelasi negatif dengan kadar air daging. Semakin tinggi kandungan lemak daging maka kadar air daging semakin rendah begitu pula sebaliknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa total koloni bakteri dan kandungan protein daging sapi Bali betina afkir dengan skor kondisi tubuh 2,3 dan 4 adalah sama dengan kandungan air tertinggi pada *se'i* yang diolah dari SKT 2 yaitu 7,97%, dan kandungan lemak terendah pada SKT 4 yaitu 3,36%.

Kandungan lemak *se'i* dapat dipengaruhi oleh jumlah lemak subkutan yang dikeluarkan pada saat pengirisan daging.

SARAN

Jika ingin membuat *se'i* sapi bali betina afkir berdasarkan skor kondisi tubuh sebaiknya sapi digemukkan terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Association Of Official Analytical Chemistry (AOAC). 2005. *Official Peroxide Value of Oils And Fats*. Method Of Virginia (US): The Association Of Analitical Chemists Inc.
- Bearden, H.J., and Fuquay J.W. 1984. *Applied Animal Reproduction*. 2nd ed. Reston Publishing Company, Inc. A Prentice-Hall Company. Reston. Virginia.
- Buckle, K.A. Edward, R.A. Fleet, G.H. dan Wooton. 2009. *Ilmu Pangan*. Terjemahan: Hari Purnomo dan Adiono. UI-Press. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 1992. *Standar Nasional Indonesia* No. 01-2908-1992. *Tentang Dendeng Sapi*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Jelantik I.G.N., G.E.M. Malelak., M.R. Denoratu and C. Leo-Penu. 2014. *Factors affecting the fattening efficiency of cull Bali cow offered local complete feed*. The Asian-Australasian Association of Animal Production Societies Proceedings. Vol. II. Abs. P.229.
- Jelantik, I.G.N., M.L. Mullik dan R.R. Copland, 2009. *Cara Praktis Menurunkan Angka Kematian dan Meningkatkan Pertumbuhan Pedet Sapi Bali Melalui Pemberian Pakan Suplemen*. Undana Press. Kupang.
- Malelak, G.E.M. 2010. *Se'i (daging asap khas Timor)*. Penerbit Lamalera, Jakarta.
- Moelyanto, R., 1982. *Penggaraman dan Pengeringan Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Otto, K. L., Ferguson, J.D., Fox, D.G., and C.J. Sniffen. 1991. *Relationship between body condition score and composition of ninth to eleventh rib tissue in Holstein Dairy cows*. *Journal Dairy Science*. 74:852-859.
- Pelczar, M.J and Chan E.S.C. 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerjemah Ratna Siri Hadioetomo, Teja Imas, Sutarni S, Tjitrosomo, Sri Lestari Angka. Penerbit Universitas Indonesia.

- Rubino, 1998. *Effek Curring pada Pembuatan Daging Se'I terhadap Aseptabilitas, Komposisi Gizi, Masa Simpan dan Residu Nitrit*, Tesis, Program Pasca Sarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Santoso, U. 2008. *Mengelolahpeternakan Sapi Secara Professional*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soeparno. 2007. *Pengolahan Hasil Ternak*. Penerbit Universitas Terbuka. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1986. *Enzim Pangan Dan Gizi*. Pt. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 155 Halaman.
- Winarno, F.G., dan B.S. Laksami 1974. *Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya*. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Yuliana, 2008. *Kinetika Pertumbuhan Bakteri Asam Laktat Isolat T5 yang berasal dari Tempoyak*. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 73: