

Kualitas Organoleptik dan Fisikokimia *Se'i* Daging Babi Diasapi Kayu Cemara Gunung dengan Lama Waktu Berbeda

Organoleptic and Physicochemical Quality of *Se'i* Pork Smoked Mountain Fir Wood with Different Length of Time

Tersia Ninomna^{1*}, Gemini E.M. Malelak¹, Agustinus R. Riwu¹

Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (0380) 881589.

*Email koresponden: tersianinomna31@gmail.com

ABSTRAK

Jenis kayu menentukan kualitas asap terutama komponen asap dan akan memberikan pengaruh yang berbeda jika diserap oleh bahan pangan khususnya daging. Lama waktu pengasapan sangat menentukan berapa banyak komponen asap dapat diserap oleh daging dan dapat menentukan tingkat kematangannya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah penggunaan kayu cemara dalam pengasapan berpengaruh terhadap kualitas organoleptik dan sifat fisiko-kimia *Se'i* daging babi. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan empat ulangan. Lama pengasapan yaitu P₁ (30 menit), P₂ (40 menit), P₃ (50 menit), P₄ (60 menit). Data warna, aroma, rasa dianalisis menggunakan non parametrik test Kruskall Wallis dilanjut dengan uji Mann Whitney untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Sedangkan kadar air, kadar protein, kadar lemak dan pH menggunakan analisis sidik ragam dan uji lanjut Duncan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan lama pengasapan *Se'i* daging babi menggunakan kayu cemara pada setiap perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pH, warna, aroma, rasa *Se'i* babi tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap kadar air, kadar protein dan kadar lemak. Disimpulkan bahwa dengan durasi pengasapan selama 50 menit meningkatkan skor organoleptik dan sifat kimia *Se'i* daging babi yang masi belum sesuai standar.

Kata kunci: *Daging babi, kayu cemara gunung, kualitas fisikokimia, organoleptik, Sei.*

ABSTRAK

The type of wood determines the quality of the smoke, especially the smoke component and will have a different effect if it is absorbed by foodstuffs, especially meat. The length of smoking time will determine how much smoke component can be absorbed by the meat and can determine the level of doneness. The purpose of this study was to determine whether the use of fir wood in smoking affects the organoleptic quality and physico-chemical properties of *Se'i* pork. This study used a completely randomized design method with four treatments and four replications. The smoking time is P₁ (30 minutes), P₂ (40 minutes), P₃ (50 minutes), P₄ (60 minutes). Color, aroma, taste data were analyzed using the non-parametric Kruskall Wallis test followed by the Mann Whitney test to determine the differences between treatments. While the water content, protein content, fat content and pH used analysis of variance and Duncan's further test to determine the difference between treatments. The results showed that the smoking time of *Se'i* pork using pine wood in each treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on pH, color, aroma, taste of *Se'i* pork but had no significant effect ($P > 0.05$) on the level of water, protein and fat content. It was concluded that the duration of smoking for 50 minutes increased the organoleptic score and the chemical properties of *Se'i* pork which were still not up to standard.

Keywords: mountain pine wood, physicochemical quality, organoleptic, pork meat. *Qualities of Meat*

PENDAHULUAN

Se'i adalah daging yang dipotong memanjang yang dibuat dengan cara sederhana serta memadukan proses kyuring dan pengasapan. Dimana pada umumnya masyarakat NTT mengolah daging *se'i* dengan metode tradisional, yang sumber asapnya berasal dari kayu kusambi. Pengasapan juga dapat menggunakan berbagai macam jenis kayu, untuk

proses pengasapan seperti kayu bidara, kayu jambu biji, kayu merah atau jenis kayu keras lainnya, seperti kayu cemara gunung.

Cemara gunung (*Casuarinaceae junghuniana*) merupakan salah satu jenis tanaman *fast growing* (cepat tumbuh). Kayu cemara juga berperan sebagai sumber energi bagi masyarakat khususnya sebagai kayu

bakar, sementara penggunaan kayu cemara juga sangat terbatas secara lokal untuk bahan bakar dan kayu arang. Kayu cemara gunung sering digunakan masyarakat untuk membangun rumah karena kayu cemara gunung sangat kuat dan tahan terhadap serangan hama. Keunggulan lain dari kayu cemara adalah tahan benturan dan menahan beban berat yang tinggi (Prakosa *dkk.*, 2018). Kayu cemara gunung juga memiliki kandungan selulosa yang cukup tinggi yaitu sebesar 44%, serta mengandung hemiselulosa 28% dan lignin 27% (Anindyawaty, 2000).

Proses pengawetan daging *Se'i* salah satunya dengan cara pengasapan menggunakan kombinasi panas dari pembakaran berbagai jenis kayu-kayu yang keras. Asap yang berkualitas sangat baik yaitu dengan menggunakan jenis kayu keras yang didalamnya terkandung zat kimia berupa selulosa, hemiselulosa, lignin, methanol, etanol, fenol, diasetil, aseton, dan benzinpiren yang memiliki efek bakterioksidal, bakteriostatik serta menghambat oksidasi lemak (Thohari *dkk.*, 2013)

Selama proses pengasapan berlangsung panas yang di transferkan ke daging, dapat meningkatkan perubahan fisik dan kimia daging seperti protein, lemak yang terdenaturasi dan juga interaksi komponen flavor seperti keempukan daging dari hasil pengasapan, yang membutuhkan tekanan untuk memutuskan daging yang dikarenakan jumlah protein yang terdenaturasi, Soeparno, (2005) menyatakan proses pengasapan akan meningkatkan keempukan karena selama proses pengasapan. Zat-zat kimia dari asap hasil pembakaran akan menempel pada daging. Perubahan fisik dan kimia dari daging hasil pengasapan tergantung dari lamanya waktu pengasapan. Transfer panas pada daging disebabkan oleh tingginya suhu dan lama pengasapan yang akan menyebabkan penyusutan pada daging asap. (Hasanah *dkk.*, 2020)

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk menentukan durasi pengasapan yang menghasilkan daging *Se'i* terbaik yang di ukur dari kualitas organoleptik dan sifat fisiko-kimia.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak (THT) Fakultas Peternakan Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana Kupang dengan waktu 2 bulan terhitung dari bulan Oktober sampai November tahun 2021 yang mencakup tahap persiapan, pra penelitian, pelaksanaan dan tahap analisis data.

Materi Penelitian Alat dan Bahan

Dalam melaksanakan penelitian terdapat alat yang dipakai berupa baskom pisau, loyang, papan iris, drum pengasapan, timbangan digital gram/ timbangan dapur Fleco 2 kg, gelas ukur, pH meter tipe Hanna, untuk uji organoleptik daging *Se'i* menggunakan piring, garpu, pisau, kertas kuisioner, alat tulis dan drum pengasapan. Bahan utama yang dipakan pada penelitian ini terdiri dari daging babi (bagian paha/ham), yang masi segar, kayu cemara gunung, air bersih, garam dan saltpeter.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan ulangan sebanyak 4 kali sehingga terdapat 16 unit percobaan Lama pengasapan yang di diterapkan yaitu:

- P1: Lama waktu pengasapan selama 30 menit
- P2: Lama waktu pengasapan selama 40 menit
- P3: Lama waktu pengasapan selama 50 menit
- P4: Lama waktu pengasapan selama 60 menit

Prosedur Kerja

Siapkan daging babi segar bagian paha belakang yang dibeli dari Rumah Potong Hewan Oeba dengan berat 10 kg, garam sebanyak 150 g, saltpeter 5 g, air bersih, kayu cemara sebagai sumber asap. Daging

dipisahkan dari kulit dan lemak dan di iris panjang (lalolak) dengan ketebalan ± 3 cm, kemudian dicuci bersih, dan tiriskan, timbang garam sebanyak 1,5% dari berat daging dan saltpeter 5 g lalu campur perlahan kemudian dibagi dalam 4 kelompok perlakuan, kemudian disimpan dalam freezer dan di marinasi selama 6 jam. 1 jam sebelum selesai waktu mainasi keluarkan dan angin-anginkan sambil menyiapkan bara untuk pengasapan. Pengasapan di lakukan sesuai perlakuan yaitu 30,40,50,60 menit lama waktu pengasapan. Setelah pengasapan sampel di ambil untuk dianalisis organoleptik dan fisiko-kimia

Variabel yang Diukur

Aroma, warna dan rasa adalah uji organoleptik yang menggunakan skala hedonik dan persepsi.

Aroma

Setelah *Se'i* dikeluarkan di simpan pada tempat yang dingin, ± 3 menit kemudian *Se'i* langsung dikeluarkan dari kemasan maka penilain aroma daging dilakukan. Kemudian panelis memberi skor dengan menggunakan skala hedonik yaitu 5 = beraroma sangat disukai, 4 = beraroma disukai, 3 = beraroma netral, 2 = beraroma tidak disukai, 1 = beraroma sangat tidak disukai.

Warna

Penggunaan skala persepsi digunakan dalam pengujian warna. Panelis memberi Skor yaitu dengan melihat 5 = warna khas *Se'i* (merah cerah), 4 = merah pucat, 3 = merah gelap, 2 = coklat gelap/coklat tua, 1 = coklat pucat.

Rasa

Penggunaan skala hedonic untuk menguji rasa daging *Se'i*. panelis memberi skor yaitu dengan 5 = sangat disukai, 4 = disukai, 3=cukup disukai, 2 = tidak disukai, 1 = sangat tidak disukai.

.Kandungan Air

Kadar air diukur dengan metode gravimetri, sampel daging diambil dengan banyaknya dua atau tiga gr kemudian masukan didalam cawan aluminium berbobot tetap. Cawan yang telah di isi dipanaskan dalam oven dengan suhu 105 °C untuk mencapai berat yang di inginkan lalu timbanglah beratnya.

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{Ba-Bk} \times 100\%}{\text{Bk}}$$

Keterangannya :

Ba = Berat awal sampel

Bk = Berat akhir sampel (kering)

Kadar Protein

Masukan *Se'i* yang ditimbang sebanyak 0,2-0,3 g di dalam labu kjeldahl, tambahkan pereaksi selen (Selen mixture) setengah ujung spatula dan 20 ml H₂SO₄ 95-97%, letakan diatas pemanas listrik (digestasi) kemudian panaskan sampai larutan berubah jernih. Kemudian diencerkan menggunakan aquades sebanyak 120ml, ambil sampel sebanyak 5 ml menggunakan pipet dan dimasukan pada alat Destilasi, tambahkan larutan NaOH sebanyak 10ml atau 50% pada sampel lalu bilas dengan aquades. Destilat ditampung dengan larutan asam borat sebanyak 2% kedalam elemeyer yang sudah di incubator BCG-MR, sampai volume destilat menjadi ± 30 ml, setelah itu dititrasi dengan HCl 0,01N, samapai larutan tersebut muncul titik berwarna merah muda atau keunguan dan tidak menghilang dalam waktu 30 menit.

$$\%N =$$

$$\frac{(\text{Volume titrasi sampel} - \text{Blanko}) \times 14 \times \text{Normalitas HCl} \times 24 \times 100}{\text{Bobotsampel (mg)}}$$

Kadar Lemak

Untuk menguji kadar lemak kerdas saring/filter di masukan kedalam oven 105⁰ C dalam waktu satu jam setelah itu kertas saring simpan kedalam desikator dalam kurung waktu 30 menit kemudian timbanglah berat kertas saring/filter tersebut. Kemudian dimasukan kedalam labu lemak. Pada water circulation yang bersuhu 5 °C, labu penampung tegak, pendingin tegak, alat ekstrasi soxlet kemudian ditaruh diatas tungku pemanas dan keringkan sampel pada suhu 105 °C

$$\text{Kadar LK} = \frac{((a \times (\frac{\%BK}{100}) + b) - c)}{(a \times (\frac{\%BK}{100})) - b} \times 100\%$$

pH

Alat ukur pH adalah pH meter elektroda. Pengukuran ini dengan cara pengambilan sampel daging *Se'i* sebanyak 3 g dihancurkan lalu dimasukan kedalam gelas beaker setelah itu diencerkan menggunakan aquades. Kemudian pH meter dikalibrasi dengan larutan buffer ber-pH 4-7, lalu dilakukan pengukuran kemudian nilai pH akan tertera.

Analisis Data

Data variable aroma, warna dan rasa yang diperoleh di analisis dengan non parametrik test uji Kruskal-Wallis dan dilanjutkan uji Mann Whitney apa bila terdapat perbedaan antara perlakuan, sedangkan kadar air, kadar protein, kadar lemak dan pH dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut Duncan. Semua data dianalisis menggunakan software SPSS versi 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aroma, warna, dan rasa daging *Se'i* adalah salah satu penilaian yang sangat penting karena aroma, warna dan rasa sangat mempengaruhi selera konsumen. Hasil analisis terhadap aroma, warna dan rasa daging

Se'i babi menunjukkan bahwa penggunaan kayu cemara juga dapat mempertahankan aroma. Rataan aroma, warna dan rasa, (organoleptik) *se'i*) daging babi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 . Rataan Warna, Rasa dan Aroma (Organoleptik) *Se'i* daging babi

Parameter	Lama Pegasapan (menit)				P. Value
	30	40	50	60	
Aroma	3,27±0,48 ^a	3,38±0,49 ^a	4,56±0,56 ^c	4,32±0,47 ^b	0,000
Warna	3,88±0,37 ^b	3,78±0,52 ^b	4,54±0,85 ^c	3,14±1,33 ^a	0,000
Rasa	3,32±0,50 ^a	3,27±0,45 ^a	4,66±0,48 ^c	4,32±0,47 ^b	0,000

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

Pengaruh Perlakuan terhadap Aroma *Se'i* Babi

Hasil uji statistik menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) pada aroma daging *Se'i* babi. Pengasapan dengan waktu 50 menit memperoleh nilai tertinggi adalah 4,56 (sangat disukai) sementara aroma *Se'i* babi yang begitu minim diminati panalis pada lama pengasapan 30 dan 40 menit dengan skor 3,27-3,28 yaitu (menurun kurang disukai).

Hal ini berarti aroma *Se'i* daging babi yang diasapi selama 50 menit lebih disukai panelis. Menurut hasil penelitian (Mayi dkk., 2019) aroma *Se'i* daging babi berkisar antara 2,00-2,29 dengan lama pengasapan 30-90 menit nilai ini lebih rendah dari penelitian ini yang berkisar 3,27-4,56 dengan lama pengasapan 30-60 menit. Hal ini disebabkan karena tingkat kematangan daging lebih tepatnya pada waktu 50 menit yang lebih disukai, aroma khas *Se'i* didapat dari komponen asap yang menempel akibat proses pembakaran kayu. Terjadinya penurunan pada lama waktu pengasapan 60 menit dibandingkan dengan lama waktu pengasapan 50 menit diduga karena tingginya temperatur dan lama waktu pengasapan yang menyebabkan komponen asap banyak diserap oleh daging sehingga semakin lama diserap akan menghasilkan aroma yang tidak sesuai. Adanya interaksi tinggi reaksi maillard yang diakibatkan oleh panas asap sehingga menyebabkan munculnya bau yang tajam (Buntu dkk., 2020). Keunikan dari aroma dan rasa *Se'i* babi pada pengasapan dihasilkan dari senyawa-senyawa volatil yang timbul selama proses pemasakan (Soeparno, 2009).

Molekul bau dalam asap dan zat berbau yang dihasilkan dalam berbagai biokimia dan kimia pada makanan akan menghasilkan aroma (Sikorski, 2016) Kjallstrand and Peterson (2001) menyatakan bahwa jaringan lemaklah salah satu faktor yang menimbulkan aroma daging yang di dalamnya terdapat zat kimia yang menghasilkan bau.

Pengaruh Perlakuan terhadap Warna *Se'i* Babi

Dari hasil analisis statistik dalam menunjukkan nilai kesukaan panelis pada warna sampel daging *Se'i* babi berpengaruh nyata ($P<0,05$). Ini berarti warna daging dengan skor terendah 3,14 yaitu warna (merah gelap) dan skor tertinggi 4,54 yaitu warna (merah cerah).

Terjadinya penurunan pada lama pengasapan selama 60 menit diduga karena lama waktu pengasapan yang menyebabkan komponen asap banyak diserap oleh daging sehingga semakin lama diserap mengakibatkan warna daging makin coklat

kehitaman. Menurut (Rozum, 2014) untuk menghasilkan tingkat interaksi warna produk daging yang baik saat diasapi dapat disesuaikan dengan waktu diasapi. Warna *Se'i* pada P_3 dengan lama waktu pengasapan selama 50 menit menunjukkan skor tertinggi 4,54 atau *Se'i* berwarna merah cerah. Menurut hasil penelitian (Mayi dkk., 2019) Warna *Se'i* babi berkisar 3,83-4,00 nilai ini lebih rendah dari penelitian ini yang berkisar 3,14-4,54 dengan lama pengasapan 50 menit yang memberi skor warna *Se'i* terbaik karena daging *Se'i* yang paling disukai panelis dan memberi kesan disukai yaitu warna merah cerah.

Untuk melihat warna merah dari daging asap maka akan dihasilkan dari reaksi ion-ion nitrit pada daging *Se'i* babi (Saltpeter dan garam dapur). Sedangkan untuk mendapatkan warna coklat senyawa karbonil yang berperan dalam pengasapan dari asap kayu yang dihasilkan. Reaksi warna kecoklatan dari asaplah yang menghasilkan warna khas daging *Se'i*, yang berasal dari pembakaran selulosa dan hemiselulosa, dan gugus amino protein daging (Shahidin, 1998).

Pengaruh Peralakuan terhadap Rasa *Se'i* Babi

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$) terhadap rasa daging *Se'i*. Skor terendah terdapat pada P_2 (3,27) atau dengan lama waktu pengasapan 40 menit yaitu dengan rasa (cukup disukai) dan skor tertinggi terdapat pada P_3 (4,66) atau dengan lama waktu pengasapan 50 menit yaitu dengan rasa (sangat disukai) sesuai dengan rasa khas *Se'i*. Menurut hasil penelitian (Mayi dkk., 2019) Rasa *Se'i* babi berkisar antara 2,00-3,00% nilai ini menunjukkan tingkat kesukaan yang rendah pada lama pengasapan 90 menit dengan skor 2,00 dibandingkan dengan penelitian ini. Rasa *Se'i* babi mengalami peningkatan pada perlakuan pengasapan selama 50 menit dengan skor 4,66 karena semakin lama pengasapan maka semakin banyak senyawa-senyawa kimia dalam asap seperti fenol, karbonil (terutama keton dan aldehida) hal ini berarti bahwa selama pengasapan senyawa kimia yang keluar dari pembakaran kayu yang menghasilkan asap akan menempel pada daging.

Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Air, Kadar Protein, Kadar Lemak dan pH *Se'i* Babi

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa rata-rata kadar air, kadar protein, kadar lemak dan pH *se'i* babi dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Rataan Kadar air, Kadar Protein, Kadar Lemak dan pH *Se'i* Babi.

Parameter	Waktu Pengasapan (menit)				P. Value
	30	40	50	60	
Kadar Air (%)	56,75±5,53	56,54±6,09	54,39±6,86	53,91±8,35	0,906
Kadar Protein (%)	31,20±4,94	32,07±4,94	32,57±4,48	33,24±3,35	0,929
Kadar Lemak (%)	19,99±3,24	20,60±5,23	22,56±5,82	23,26±3,41	0,712
pH	4,36±0,26 ^a	4,59±0,10 ^{ab}	4,82±0,12 ^b	4,56±0,15 ^{ab}	0,019

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

Pada Tabel 3. Menunjukkan kadar air pada *Se'i* babi berkisar 53,91% - 56,75%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar air daging *Se'i* babi atau pangan setengah basah dengan kandungan air menurun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lama pengasapan 30-60 menit tidak mempengaruhi nilai kadar air artinya kadar air untuk semua perlakuan sama saja walaupun di asapi dengan lama pengasapan yang berbeda. Menurut hasil penelitian (Widarti *dkk.*, 2012) kandungan air *Se'i* babi berkisar antara 49,4-53,8% tidak terdapat perbedaan dengan kandungan air dari penelitian ini yang berkisar 53,91-56,75%. Kemungkinan perbedaan ini terjadi karena bahan pangan yang dipanaskan akan mengakibatkan total air yang keluar dari produk akan semakin meningkat karena temperatur dan lama pengasapan, namun karena durasi waktu yang singkat dari setiap perlakuan menyebabkan total air yang keluar tidak meningkat. Pada penelitian (Widarti *dkk.*, 2012) dengan lama pengasapan 15-45 menit sehingga kurangnya air yang keluar menyebabkan kandungan air rendah sama dengan penelitian ini. Hal serupa juga sama dengan pendapat (Winarno, 2000) menyatakan bahwa total air yang keluar dari produk akan semakin meningkat dengan semakin meningkatnya temperature dan lama pengasapan, karena adanya proses dehidrasi. Kandungan air daging babi segar berkisar 73,35% (Armini *dkk.*, 2019).

Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Protein *Se'i* Babi

Pada Tabel 3 terlihat bahwa protein kasar pada *Se'i* daging babi mulai 31,20% -33,24 %. Menurut (Malelak, 2010) kadar protein *Se'i* berkisar antara 35,88%-37,88%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa lama pengasapan menggunakan kayu cemara gunung tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap

protein kasar. Artinya kadar protein untuk semua perlakuan sama saja walaupun diasapi dengan lama pengasapan yang berbeda. Hal ini terjadi karena lama waktu pengasapan atau durasi yang diberikan dari setiap perlakuan yang begitu singkat sehingga berpengaruh terhadap kandungan protein *Se'i* babi. Menurut hasil penelitian (Mayi *dkk.*, 2019) kandungan protein *Se'i* babi berkisar 36,02-40,12% nilai ini lebih tinggi di banding kandungan protein pada penelitian ini yang berkisar 31,20-33,24%. Menurut (Sebrank, 2009), jika banyaknya air yang hilang (dehidrasi) dari daging akan berpengaruh pula pada tinggi atau rendahnya kadar protein. Air yang keluar semakin banyak maka nilai protein akan semakin besar. Dari penelitian ini kandungan air juga tidak dipengaruhi oleh perlakuan sehingga kandungan protein juga tidak terdapat perbedaan. Kemungkinan perbedaan ini disebabkan oleh lama pengasapan yang berbeda. Pada penelitian (Mayi *dkk.*, 2019) lama pengasapan 30-90 menit menyebabkan banyak kandungan air yang keluar akibat dehidrasi sehingga kandungan protein lebih tinggi dibandingkan penelitian ini

Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Lemak *Se'i* Babi

Terlihat bahwa lemak kasar pada *Se'i* daging babi mulai 19,99% -23,26%. Menurut Malelak (2010) mengatakan bahwa kadar lemak daging asap berkisar antara 3,62–5,96%. Hal ini berarti bahwa kandungan lemak *Se'i* daging babi belum sesuai. Hasil analisis statistik menunjukkan lama pengasapan tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap lemak kasar *Se'i* daging babi walaupun diasapi dengan waktu yang berbeda, artinya bahwa kadar lemak untuk setiap perlakuan sama saja walaupun diasapi dengan lama waktu pengasapan yang berbeda. Hasil penelitian lama pengasapan 30-60 menit tidak mempengaruhi nilai kadar lemak. Menurut (Mayi *dkk.*, 2019) kandungan

lemak *Se'i* babi berkisar 2,56-8,72% nilai ini lebih tinggi di banding pada penelitian ini yang berkisar 19,99-26,26%. Hal ini disebabkan oleh temperatur dan lama pengasapan sehingga panas yang di serap oleh daging tidak memberi respon yang baik untuk kandungan lemak *Se'i* babi karena kadar lemak akan turun jika semakin lama pengasapan dan temperatur tinggi saat pengasapan (Swastawati, 2004). Pada penelitian (Mayi *dkk.*, 2019) lama pengasapan 30-90 menit banyak air yang keluar sehingga kandungan lemak turun oleh tekanan panas relatif tinggi dibanding pada penelitian ini. Namun dari penelitian ini lama pengasapan tidak mempengaruhi kadar air sehingga kadar lemak juga tidak berubah.

Pengaruh Perlakuan terhadap pH

pH daging akan mengalami penurunan apabila kadar air pada daging juga mengalami penurunan karena faktor utama penyebab tinggi atau rendahnya pH adalah kadar air, karena ada hubungannya dengan ion hidrogen. pH normal daging *Se'i* babi 5,73- 5,78%. Data analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan

lama pengasapan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pH.

Rata-rata nilai pH yang di hasilkan yaitu pH terendah 4,36 pada P_1 dan pH tertinggi 4,82 pada P_3 . Nilai pH cenderung mengalami penurunan disebabkan oleh pengasapan yang begitu lama sehingga kandungan air cenderung mengalami penurunan karena panas atau temperature yang tinggi (Winarno, 1997) Hasil penelitian (Jati *dkk.*, 2019) menyatakan bahwa pH daging *Se'i* babi berkisar 5,45-5,61% nilai ini lebih tinggi dari pH pada penelitian ini yang berkisar 4,36-4,56% kemungkinan perbedaan ini terjadi karena lama waktu pengasapan yang begitu rendah demikian juga dengan temperaturnya sehingga pH akan semakin tinggi akibat dari banyaknya asap yang diserap karena asap bersifat asam. pH daging pada perlakuan 60 menit terjadinya penurunan karena semakin lama pengasapan maka akan banyaknya asap yang diserap oleh daging asap yang memiliki sifat asam berupa karboksilat yang meliputi asam formiat, asetat dan butirat (Arizon *dkk.*, 2011)

SIMPULAN

Lama pengasapan menggunakan kayu cemara gunung (Casuarinaceae junghuniana) terhadap *se'i* daging babi pada uji organoleptik mengalami peningkatan dari setiap perlakuan dengan respon panelis yang memberi skor tertinggi pada P_3 dengan lama pengasapan 50

menit. Namun pada kadar air, kadar protein, kadar lemak dan pH mengalami peningkatan dari setiap perlakuannya tetapi belum mencapai mutu *se'i* daging babi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindyawati, Trisanti. 2009. "Prospek Enzim Dan Limbah Lignoselulosa Untuk Produksi Bioetanol." *Bs*.
- Arizona, Rizky, Edi Suryanto, and Yuny Erwanto. 2012. "Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Tempurung Kenari Dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Kimia Dan Fisik Daging." *Buletin Peternakan* 35 (1): 50. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v35i1.590>.
- Armini. N M., Sriyani N L. P, dan T. I. Putri. 2019. Kualitas Kimia Daging Babi Landrace Persilangan yang Dilayukan Secara Tradisional dalam Waktu yang Berbeda. *Jurnal Peternakan Tropika* 7 (2): 587–598.
- Buntu, Y. Sinaga. S, Suradi K. 2020. Pengaruh Lama Pengasapan Menggunakan Kayu Kusambi (Schleichera oleosa) Terhadap Sifat Fisik dan Akseptabilitas *Se'i* Daging Babi. *JITP*. 8(1) 37-44
- Hasanah A, Haslina dan Iswoyo. 2020. "Pengaruh Lama Pengasapan Menggunakan Tempurung Kelapa Terhadap Rendemen, Protein, Lemak, Air, Abu, Dan Organoleptik *Se'i* Sapi," 1–11.
- Jati, Malelak G.E.M., Sabtu B. 2019. "Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Jeruk Purut (Citrus Hystrix) Dan Cara Pemeraman Terhadap Keempukan, Aroma, Warna, Rasa, dan Residu Nitrit Daging *Se'i* Babi." *Jurnal Peternakan Lahan Kering* 1 (4): 38–47.
- Kjallstrand, J., and G Peterson. 2001. Phenolic antioxidants in alder smoke during industrial meat curing. *Food Chem.*, 74:85-89.
- Malelak G.E.M. 2010. *Se'i* Daging Asap Khas Timor. Penerbit Lamalera. Bantul Yogyakarta.

- Mayi, E.P., Kale.P.R dan Sipahelut G.M. 2019. Pengaruh Pemberian Ekstrat Jeruk Buah Purut (*citrus hystrix*) dan Lama Pengasapan Terhadap Sifat Organoleptik, Kandungan Protein dan Lemak Daging Se'i Babi. *Jurnal Lahan Kering* 1(1): 67-74.
- Prakosa, G.G., Muttaqin. T. Harjoko. 2018. Sifat Fisik dan Keawetan Kayu Cemara Gunung (*Casuarinaceae junghuniana*) di Pegunungan Bromo Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Daun* 5(2):71-82.
- Rozum, J. 2014. *Liquit Smoke (Smoke Condensate) Application in Geoffrey W. Smithers (Ed.) Food Science*. Elsevier Ltd., pp 1272-1277
- Shahidi, F. 1998. *Flavor of Meat, Meat Products and Seafood*. Second Edition Departmen Of Biochemistry Mernorial Universiti of Newfoundland St Johnis, Newfoundland Canada.
- Sikorski, Z. E., 2016. *Smoked Foods: Principles and Production*. In Caballero, B., Finglas, P. M., Toldra, F. (Eds). *Encyclopedia of Food and Health*. Selected Reading, pp 1-5. Academic Press, Oxford, UK.
- Soeparno. 2005. *Ilmu dan Teknologi daging*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suardana, I. W. Dan I. B. N. Swacita, 2008. *Buku Ajar Higiene Makanan*. Edisi I, Cetakan I. Udayana Press. Denpasar.
- Swastawati, Fronthea. 2004. The Effect of Smoking Duration on the Quality and DHA Composition of Milkfish (*chanos Chanos*). *Journal of Coastal Developman*, Vol. 7 Number 3, May 2004 : 137-142
- Thohari, I., Widyastuti, S.E., Kunharjandti, W.A., Agustomo, M. 2013. "Kualitas Daging Asap Yang Diawetkan Dengan Metode Pengasapan Yang Berbeda." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak* 8 (2): 23–26.
- Wibowo, S. 2000. *Pembuatan Bakso Ikan dan Bakso Daging*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widarti, S.S., Purnomo. H dan Rosyadi, D. 2012. Studi Tentang Preferensi Konsumen, Sifat Fisiko Kimia Dan Nilai Organoleptik Sei Daging Babi Asal Kupang (Nusa Tenggara Timur) *Sains Peternakan* 10 (1): 23-29.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.