**ANALISA KADAR LEMAK DAGING SAPI DENGAN PENAMBAHN EKSTRAK BUAH NANAS (*Ananas comosus L. Merr*) DI DESA CANDI MULYO KECAMATAN JOMBANG**

Siti Patimah Lilik R.K\*Farach Khanifah\*\*Ucik Indrawati \*\*\*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Daging sapi merupakan bahan pangan dengan kandungan gizi yang tinggi. Daging sapi dipilih bagian perut karena memiliki kadar lemak yang tinggi dibandinkan daging bagian paha dan has. Lemak berfungsi sebagai sumber energi untuk metabolisme tubuh, penumpukan lemak menyebabkan efek negatif bagi tubuh, seperti obesitas, jantung koroner dan stroke. Buah nanas mengandung asam sitrat 78% dari total asam. Asam sitrat adalah asam organik yang dapat larut dalam air. Asam sitrat dapat melarutkan lemak dalam tubuh. **Tujuan**: untuk mengetahui kadar lemak daging sapi yang direbus dengan penambahan ekstrak buah nanas (*Ananas comosus L.Merr*). **Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Metode analisa kadar lemak pada penelitian ini menggunakan metode soxhlet. Sampel yang digunakan yaitu daging sapi bagian perut dari tempat pemotongan hewan di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang. Pengolahan data dengan *coding* dan *tabulating*. Hasil dari penilitian ini kadar lemak daging sapi semakin kecil karena adanya penambahan buah nanas saat perebusan. **Kesimpulan:** Kesimpulan dari penelitian kadar lemak daging sapi dengan perebusan selama 25 menit dengan penambahan ekstrak buah nanas 90% sebesar 12,7% dan perebusan 45 menit kadar lemak daging sapi 11,3%. **Saran:** Diharapkan bagi masyarakat dapat menggunakan buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) pada saat perebusan untuk menurunkan kadar lemak daging sapi.

**Kata kunci**: Daging sapi, buah nanas, kadar lemak

***AN ANALYSIS OF BEEF LIPID LEVEL BY ADDING PINEAPPLE EXTRACT (Ananas comosus L. Merr) AT CANDI MULYO VILLAGE, JOMBANG DISTRICT***

***ABSTRACT***

**Preliminary:** *Beef is one of foodstuff which contains high nutrition content. Then, flank is choosen because it has high lipid level than chuck, knuckle and tenderloin. Lipid works as source of energy for body metabolism while lipid build up causes negative effect to our body, such as obesity, coronary heart disease and stroke. Pineapple contains citric acid 78% out of the total acid. Later, citric acid is organic acid that can be dissolved in water and dissolve lipid in the body*. **Aims:** *The aim of this research was to know beef lipid level which boiled by adding pineapple extract (Ananas comosus L. Merr).* **Method:** *The research design used was experiment and lipid analysis method in this research was applied soxhlet method. Moreover, sample used was flank, it was got from slaughterhouse at Candi Mulyo Village, Jombang District and data processing applied coding and tabulating. Result of this research was lipid beef is getting smaller because of the addition of pineapple when boiling.* **Conclution:** *Finally, conclusion of this research was lipid beef level boiled for 25 minutes by adding pineapple extract 90% as much 12, 7% and for 45 minutes was 11,3%.* ***Suggestion:*** *It is expected that the community can use pineapple (Ananas comosus L. Merr) during boiling to reduce beef lipid content*

***Keywords:*** *Beef, pineapple, lipid.*

**PENDAHULUAN**

Seiring meningkatnya jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun menyebabkan kebutuhan bahan makanan bergizi meningkat. Kesadaran masyarakat tentang pentignya gizi demi kesehatan, pertumbuhan, kecerdasan dan kekuatan fisik serta didukung oleh semakin baiknya pendapatan masyarakat menyebabkan kebutuhan makanan yang berkualias meningkat, salah satunya adalah daging. Daging mengandung banyak gizi terutama daging sapi (Krisnaningsih dan Yulianti, 2018).

Daging sapi merupakan komoditas pangan dengan kandungan gizi tinggi. Kandungan air 77,65%, kadar lemak 14,47% dan kadar protein 18,26%. Daging olahan memiliki kandungan protein dan air lebih sedikit dan lebih banyak mengandung lemak dan mineral (Rohmah dan Mu’tamar, 2018). Daging sapi memiliki kadar lemak jenuh sebesar 45,35% lebih besar dibandingkan dengan daging lainnya (Susilawati et al. 2015). Daging sapi yang memiliki kadar lemak paling tinggi pada bagian perut (flank). Lokasi daging bagian perut merupakan daging pada alat gerak. Daging pada alat gerak yang digunakan hewan tersebut dapat mempengaruhi penyebaran lemak suatu karkas (Susilawati et al, 2015).

Lemak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Lemak merupakan sumber energi paling tinggi yang menghasilkan 9 kkal untuk tiap gramnya, yaitu 2,5 kali energi yang dihasilkan oleh karbohidrat dan protein dalam jumlah yang sama (Susilawati et al, 2015). Lemak memiliki fungsi antara lain sebagai sumber energi yang lebih efektif dibandingkan karbohidrat dan protein, pelumas sendi dan fungsi penting lainya (Dewi et al, 2017). Konsumsi makanan yang tinggi lemak jenuh akan mengakibatkan tingginya kadar lemak dalam tubuh, penumpukan lemak ini akan menyebabkan efek negatif bagi tubuh. Jika lemak menyumbat pada otak maka akan mengakibatkan stroke dan banyak lagi efek negatif yang disebabkan oleh tingginya kadar lemak dalam tubuh, obesitas dan jantung koroner (Susilawati et al, 2015). Menurut WHO konsumsi lemak 15-30% total konsumsi energi, tergantung tahap tumbuh kembang (umur), jenis kelamin dan pertimbangan lainnya. Anjuran maksimal kebutuhan lemak perkapita perhari bagi penduduk Indonesia dengan rerata kebutuhan energi 2000 kkal/hari adalah 500 kkal energi dari lemak atau tidak lebih dari 56 gr lemak per kapita perhari (Banowati, 2014).

Menurut hasil penelitian Haliza (2018) pemanfaatan ekstrak jeruk nipis (Citrus aurantifolia swingle) dalam menurunkan kadar lemak daging sapi yang direbus selama 25 menit didapatkan hasil rerata yaitu pada perlakuan 0% (0.022%), 30% (0,022%), dan 90% (0.027%). Konsentrasi yang paling efektif untuk menurunkan kadar lemak daging sapi pada konsentrasi 90%. Sedangkan menurut hasil penelitian Krisnaningsih dan Yulianti (2018) pengaruh kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya dapat menurunkan kadar lemak daging itik petelur afkir.

Perebuasan daging sapi dengan menambahkan ekstrak buah nanas sebagai alternatif untuk mengurangi kadar lemak daging sapi. Nanas memiliki kandungan enzim bromelin, yaitu enzim protease yang dapat menghidrolisis protein, protease, atau peptide sehingga dapat digunakan untuk melunakkan daging, asam yang terkandung dalam buah nanas adalah asam sitrat 78% dari total asam. Asam sitrat merupakan asam organik yang larut dalam air. Asam sitrat mampu melarutkan lemak dalam air (Santoso et al, 2015).

**BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di tempat pemotongan hewan di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang. Lokasi penelitian sampel akan dilakukan di Ruang Laboratorium Kimia Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah aquades 1000 ml, daging sapi bagian perut 700 gr, ekstrak nanas 180 ml (1 kg) danb n-heksana

Prosedur penelitian meliputi:

1. Membuat Ekstrak Nanas 90%:
2. Mengupas buah nanas
3. Mencuci buah nanas
4. Mengambil bagian daging buah nanas dan dipotong menjadi kecil
5. Memblender buah nanas
6. Menyaring hingga mendapatkan filtrate buah nanas. Untuk ekstrak buah nanas 90% menggunakan filtrate buah nanas sebanyak 180 ml, kemudian menambahkan aquades 20 ml
7. Perebusan Daging Sapi dengan Ekstrak Buah Nanas
8. Menggunakan filtrat buah nanas dengan konsentrasi 90% dengan volume 200 ml.
9. Memotong daging sapi menjadi kecil.
10. Merebus sampel dengan filtrat buah nanas dengan lama perebusan yang berbeda 25 menit dan 45 menit.
11. Prosedur Penetapan Kadar Lemak (SNI 01-2891-1992)
    1. Mengeringkan labu lemak yang beisi batu didih dalam oven pada suhu 105ºC selama 1 jam, memasukkan dalam desikator selama 30 menit kemudian ditimbang.
    2. Menimbang 2 gram sampel kedalam kertas saring.
    3. Memasukkan ke dalam selongsong kertas yang dilapisi dengan kapas.
    4. Memasukkan ke dalam thimble dan ekstrak dengan pelarut lemak (n-Heksana) selama 6 jam pada suhu ± 80ºC.
    5. Menyulingkan pelarut n-Heksana dan keringkan ekstrak lemak pada suhu 100 - 105ºC selama 1 jam.
    6. Mendinginkan dan menimbang.
    7. Mengulangi pengeringan ini hingga mencapai bobot tetap.

**HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian yang diperoleh dari perebusan daging sapi bagian perut dengan penambahan ekstrak buah nanas di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang sebagai berikut.

Hasil uji organoleptik daging sapi yang direbus menggunakan ekstrak buah nanas dengan waktu perebusan yang berbeda dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Hasil Uji Organoleptik Daging Sapi Dengan Penambahan Ekstrak Buah Nanas

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nama Perlakuan Sampel | Lama Perebusan | Bau | Rasa | Warna | Tekstur |
| Tanpa nanas | 25 menit | Khas daging sapi | Khas daging sapi | Coklat kelabu | Padat, kaku khas daging sapi dan alot |
| Tanpa nanas | 45 menit | Khas daging sapi | Khas daging sapi | Coklat kelabu | Padat, kaku khas daging sapi dan empuk (+) |
| Dengan nanas | 25 menit | Khas daging sapi | Khas daging sapi | Coklat kelabu | Padat, kaku khas daging sapi dan empuk (+) |
| Dengan nanas | 45 menit | Khas daging sapi | Khas daging sapi | Coklat kelabu | Padat, kaku khas daging sapi dan empuk (++) |

Sumber : Data Primer

Berdasarkan hasil uji organoleptik tersebut, bahwa lama perebusan dengan ekstrak buah nanas maupun tanpa ekstrak buah nanas selama 25 menit dan 45 menit bau, rasa, dan warna daging sapi tidak berubah. Lama perebusan tanpa ekstrak buah nanas maupun dengan penambahan ekstrak buah nanas berpengaruh terhadap tekstur daging sapi.

Hasil uji kadar lemak daging sapi dengan penambahan ekstrak buah nanas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil uji kadar lemak daging dengan penambahan ekstrak buah nanas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nama Perlakuan Sampel | Lama Perebusan | Sisa Kadar Lemak Daging Sapi (%) |
| Tanpa nanas | 25 menit | 16,7% |
| Tanpa nanas | 45 menit | 14,3% |
| Dengan nanas | 25 menit | 12,7% |
| Dengan nanas | 45 menit | 11,3% |

Sumber : Data Primer

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar lemak, bahwa lama perebusan daging sapi selama 25 menit dan 45 menit tanpa ekstrak buah nanas sisa kadar lemaknya semakin kecil. Perebusan daging sapi selama 25 menit dan 45 menit dengan ekstrak buah nanas sisa kadar lemaknya semakin kecil. Perebusan dengan waktu yang sama selama 25 menit sisa kadar lemak daging sapi dengan penambahan ekstrak buah nanas lebih kecil dibandingkan tanpa ekstrak buah nanas. Perebusan dengan waktu yang sama selama 45 menit sisa kadar lemak daging sapi dengan ekstrak buah nanas lebih kecil dibandingkan tanpa ekstrak buah nanas.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji organoleptik, lama perebusan daging sapi tanpa ekstrak buah nanas mempengaruhi tekstur daging sapi. Perebusan daging sapi selama 25 menit memiliki tekstur padat, kaku khas daging sapi dan alot. Sedangkan perebusan 45 menit memiliki tesktur padat, kaku khas daging sapi dan empuk (+). Berdasarkan hasil penelitian keempukan daging sapi disebabkan karena faktor lamanya perebusan.

Menurut peneliti lamanya perebusan menyebabkan terjadinya kerusakan protein yang dapat mengempukan daging. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa tekanan dan lama perebusan menyebabkan terjadinya kerusakan dan perubahan struktur protein otot terutama pada aktin dan miosin. Kerusakan aktin dan miosin menyebabkan penurunan kamampuan protein otot dan meningkatkan keempukan pada daging (Lapase et al, 2016).

Perebusan daging sapi selama 25 menit dengan eksrak buah nanas, memiliki tingkat keempukan daging yaitu empuk (+). Sedangkan perebusan daging selama 45 menit dengan ekstrak buah nanas memiliki tingkat keempukan (++). Berdasarkan hasil penelitian keempukan daging disebabkan karena faktor lamanya perebusan, selain faktor lamanya perebusan karena disebabkan enzim bromelin di dalam buah nanas yang dapat mengempukan daging.

Menurut peneliti enzim bromelin di dalam buah nanas mampu menghidrolisis jaringan protein sehingga daging menjadi empuk. Hal ini sesuai dengan teori bahwa enzim bromelin yang terkandung di dalam buah nanas memiliki kemampuan untuk memecah molekul protein menjadi bentuk lebih sederhana (asam amino), dengan memotong ikatan pada struktur protein jaringan ikat (Sunarsih, 2008). Protein terhidrolisis menyebabkan hilangnya ikatan antar serat dan pemecahan serat menjadi fragmen yang lebih pendek, serat otot lebih mudah terpisah sehingga daging lebih empuk (Ibrahim et al, 2017).

Hasil uji kadar lemak pada keempat sampel, sisa kadar lemaknya semakin kecil. Perebusan daging sapi selama 25 menit tanpa ekstrak buah nanas memiliki kadar lemak 16,7% dan perebusan 45 menit kadar lemak daging 14,3%. Berdasarkan hasil penelitian lama perebusan dapat mengecilkan kadar lemak.

Menurut peneliti kadar lemak yang semakin kecil disebabkan karena faktor lamanya perebusan, perebusan menyebabkan terjadinya proses oksidasi. Hal ini sesuai dengan teori bahwa lamanya perebusan memberikan efek yang berbeda pada kadar lemak, semakin lama waktu perebusan maka semakin banyak lemak yang mencair dan hilang bersama dengan air karena akibat proses oksidasi (Indrati dan Gardjito, 2013). Terjadinya penurunan kadar lemak setelah perebusan disebabkan karena sifat lemak yang tidak tahan panas, selama proses pemasakan lemak mencair bahkan menguap (volatile) menjadi komponen lain seperti flavor (gabungan rasa dan aroma yang dapat dirasakan oleh panca indera) (Lapase et al, 2016)..

Perebusan daging sapi selama 25 menit dengan ekstrak buah nanas memiliki kadar lemak 12,7% dan perebusan 45 menit kadar lemak daging 11,3%. Lama perebusan yang sama selama 25 menit dengan ekstrak buah nanas kadar lemaknya 12,7% dan tanpa ekstrak buah nanas kadar lemaknya 16,7%. Perebusan yang sama selama 45 menit pada daging sapi dengan ekstrak buah nanas kadar lemaknya 11,3% dan tanpa ekstrak buah nanas 14,3%. Kadar lemak daging yang semakin kecil disebabkan karena faktor perebusan, selain faktor perebusan disebabkan adanya asam sitrat didalam buah nanas.

Menurut peneliti bahwa asam sitrat di dalam buah nanas dapat melarutkan sebagian lemak. Hal ini sesuai dengan teori bahwa asam sitrat bersifat sebagai pelarut organik yang mampu melarutkan lemak di dalam air (Santoso et al, 2015). Salah satu sifat lemak yaitu larut dalam pelarut organik (Poedjiadi dan Supriyanti, 2009). Asam sitrat dapat memecah lemak untuk membentuk asetat dan dilepaskan energi serta diproduksi CO2 dan air sedangkan produk akhir adalah oxaloacetat (Khotimah, 2012). Asam sitrat dapat menurunkan nilai pH sehingga bersifat asam. Saat kodisi daging dalam keadaan asam akan terjadi metabolisme, akibatnya kadar lemak dalam daging menurun (Novita et al, 2019).

**SIMPULAN DAN SARAN**

**Simpulan**

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwaperebusan daging sapi bagian perut dengan penambahan ekstrak buah nanas dengan konsentrasi 90% selama 25 menit sisa kadar lemak 12,7% dan perebusan 45 menit sisa kadar lemak 11,3%.

**Saran**

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan untuk peneliti selanjutnya supaya dapat mengembangkan penelitian yang lebih mendalam tentang manfaat dari buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*).

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan bagi masyarakat dapat menggunakan buah nanas (*Ananas comosus L. Merr*) pada saat perebusan untuk menurunkan kadar lemak daging sapi.

1. Bagi Institusi

Diharapkan bagi dosen untuk menyampaikan kepada masyarakat bahwa perebusan daging sapi dengan penambahan ekstrak buah nanas (*Ananas comosus L.Merr*) dapat menurunkan kadar lemak.

**KEPUSTAKAAN**

Banowati, Lilis. 2014. *Ilmu gizi Dasar*. CV Budi Uttama. Yogyakarta

Dewi, Abd., Laenggeng. H., dan Nurdin, M. 2017. *Kadar Lemak Daging Teripang Hitam (Holothuria edulis) dan Teripang Pasir (Holothuria scabra) serta Implementasinya* sebagai Media Pembelajaran. e-JIPBIO. No 2. Vol 5. Diakses 20 juni 2019.

Haliza, Nurul, Pingkania. 2018. *Pemanfatan Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia Swingle) dalam Menurunkan Kadar Lemak Daging Sapi*. Karya Tulis Ilmiah. STIKes Insan Cendekia Medika. Jombang

Khotimah, Khusnul. 2012. *Pengaruh Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia) dan Metode Pengolahan pada Kualitas Daging Broiler.* UNIKOM. Bandung Sari

Krisnaningsih dan Yulianti. 2018. *Pengaruh Kombinasi Ekstrak Buah Nanas Dan Pepaya Pada Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Kadar Protein Dan Lemak Daging Itik Petelur Afkir*. Sains Peternakan. No.1. Vol.6. Diakses tanggal 4 Mei 2019 pukul 20:30.

Lapase., Gumilar., dan Tanwiriah. 2016. *Kualitas Fisik (Daya Ikat Air, Susut Masak, Dan Kempukan) Daging Paha Ayam Sentul Akibat Lama Pereusan.* Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Sumedang. Diakses tanggal 10 agustus 2019 pukul 09:21

Novita., Karyono., dan Mulyono. 2019. *Level Ekstrak Buah Nanas (Ananas* comosus L. Merr) Dan Lama Perendaman Terhadap Kualitas Daging Itik Afkir. Jurnal Peternakan Indonesia. No. 2. Vol. 21. Diakses tanggal 10 agustus 2019

Poedjiadi dan Supriyanti. 2009*. Dasar-Dasar Biokimia.* UI-Press. Jakarta

Rohmah dan Mu’tamar. 2018. *Analisis Sifat Fisik Daging Sapi Terdampak Lama Perendaman Dan Konsentrasi Kenikir* (Cosmos Caudatus Kunth). Agrointek. No 1. Vol 12. Diakses tanggal 27 April 2019 pukul 20:42

Santoso., Surti., dan Sumardianto. 2015. *Perbedaan Penggunaan Konsentrasi Larutan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Gelatin Tulang Rawan Ikan Pari Mondol (Halmatura gerradi).* Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan. Vol 4. No 2. Diakses tanggal 20 juni 2019

Susilawati. Murhadi. dan Agustina. 2015. *Ragam Asam-Asam Lemak Daging Kambing dan Sapi Segar Serta Olahannya pada Lokasi Karkas yang Berbeda. Prosiding* Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI. Diakse tanggal 4 mei 2019 pukul 10:21