**PENGARUH PEMBERIAN PASTA JAHE (*Zingiber officinale* var. Amarum) DENGAN DOSIS BERBEDA TERHADAP KUALITAS KIMIA DAGING KAMBING**

THE EFFECT OF GINGER (*Zingiber officinale* var. Amarum) PASTE WITH DIFFERENT DOSES ON THE CHEMICAL QUALITY OF GOAT MEAT

**Dwi Pamungkas, Sundari, Sri Hartati Candra Dewi**

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km, Yogyakarta 55753

Email : [dwipamungkas968@gmail.com](mailto:dwipamungkas968@gmail.com)

**INTISARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pasta jahe (*Zingiber officinale* var. Amarum) dengan dosis berbeda terhadap kualitas kimia daging kambing Kacang. Penelitian ini dilakukan pada 30 Oktober - 16 Desember 2020 di Laboratorium Nutrisi Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri atas 3 perlakuan yaitu pemberian pasta jahe pada daging kambing Kacang umur 1 tahun jenis kelamin betina dengan dosis 0%, 10%, dan 20% dengan masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analis *Analysis of Variance* (ANOVA). Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu kualitas kimia berupa kadar air, kadar abu, kadar protein kasar dan kadar lemak kasar daging kambing. Hasil penelitian dengan perlakuan dosis pasta jahe 0%, 10%, 20% secara berturut-turut yaitu kadar air 79,21%, 79,52%, 79,63%, kadar abu 1,05%, 1,10%, 1,15%, kadar protein kasar 20,82%, 21,65%, 21,81%, dan kadar lemak kasar 1,52%, 1,24%, 1,23%. Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu kualitas kimia berupa kadar air, kadar abu, kadar protein kasar dan kadar lemak kasar daging kambing. Hasil dari uji ANOVA semua perlakuan memberikan perbedaan yang tidak nyata (P>0,05). Disimpulkan bahwa pemberian pasta jahe 0% - 20% tidak berpengaruh nyata terhadap kualitas kimia daging kambing Kacang.

Kata kunci : Jahe\_emprit, daging\_kambing\_Kacang, dosis\_jahe, kualitas\_kimia.

.

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of ginger (*Zingiber officinale* var. Amarum) paste with different doses on the chemical quality of Kacang goat meat. This research was conducted on 30 October - 16 December 2020 at the Nutrition Laboratory of the Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agroindustry, Mercu Buana University Yogyakarta. The design used in this study was a unidirectional completely randomized design (CRD) consisting of 3 treatments, namely giving ginger paste to Kacang goat meat 1 year old Beans, female sex with a dose of 0%, 10%, and 20% with each treatment done 3 times. The data obtained were analyzed using the *Analysis of Variance* (ANOVA). The variables observed in this study were chemical quality in the form of moisture content, ash content, crude protein content and crude fat content of Kacang goat meat. The results of the study with the treatment of ginger paste doses of 0%, 10%, 20% respectively, namely water content of 79.21%, 79.52%, 79.63%, ash content of 1.05%, 1.10%, 1 , 15%, crude protein content of 20.82%, 21.65%, 21.81%, and crude fat content of 1.52%, 1.24%, 1.23%. The variables observed in this study were chemical quality in the form of moisture content, ash content, crude protein content and crude fat content of goat meat. The results of the ANOVA test for all treatments provided no significant difference (P>0.05). It was concluded that giving 0% - 20% ginger paste had no significant effect on the chemical quality of the Kacang goat meat.

Key words: Ginger\_emprit, Kacang\_goat\_ meat, ginger\_doses, chemical\_quality

**PENDAHULUAN**

Daging kambing menjadi salah satu bahan pangan hasil ternak yang disukai oleh masyarakat. Pengetahuan masyarakat yang meningkat tentang pentingnya konsumsi protein hewani membuat masyarakat lebih selektif akan pemilihan pangan. Kandungan nutrisi daging kambing yang tinggi dan rasa yang khas dibandingkan dengan jenis daging lainnya membuat daging kambing menjadi salah satu pilihan masyarakat. Kandungan nutrisi yang ada di dalam daging kambing meliputi protein 19,19%, lemak 2,02%, air 77,06% dan abu 1,71% (Aqsha *et al*., 2011).

Daging Kambing dimasyarakat juga dianggap sebagai daging yang alot sehingga masyarakat masih banyak yang bingung mengolahnya menjadi empuk. Aktivitas bakteri dalam daging akan mengakibatkan perubahan baik fisik maupan kimia daging (Soeparno, 2015). Sifat fisik daging merupakan salah satu faktor kualitas daging, selain itu juga dipengaruhi oleh sifat mikrobiologisnya. Kualitas fisik daging antara lain pH, daya ikat air, susut masak, sedangkan sifat kimia antara lain kadar air, protein, lemak dan uji total bakteri (Soeparno, 2015).

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan tumbuhan yang rimpangnya banyak digunakan sebagai rempah dalam pembuatan makanan maupun minuman. Banyak masyarakat yang menyukai aroma khas pada jahe, namun jahe juga dapat memberikan sensasi rasa pedas dan hangat. Aroma pada jahe disebabkan oleh minyak atsiri, kandungan oleoresin yang terdiri dari gingerol dan shogaol menyebabkan rasa pedas sedangkan senyawa turunan terpenoid pada jahe seperti *seskuiterpen zingiberene* juga memberikan kontribusi sensori rasa hangat. Ada tiga jenis jahe yang dikenal, yaitu jahe besar, jahe kecil dan jahe merah (Panjaitan *et al*., 2012).

Jahe mengandung enzim protease yaitu *zingibain* yang dapat memecah ikatan peptida menjadi molekul-molekul protein yang lebih sederhana (asam amino) sehingga dapat melunakkan daging (Kurniawan, 2014). Hasil pemecahan protein tersebut akan membentuk ikatan yang mengkaitkan dua molekul asam amino yang disebut dipeptida. Dipeptida mempunyai gugus – COOH dan – NH2 yang akan membentuk oligopeptida seperti carnosine, balenine dan anserine yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan yang dapat menghambat reaksi oksidatif daging (Zulfahmi *et al.,* 2014).

**MATERI DAN METODE**

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada 30 Oktober – 16 Desember 2020 di Laboratorium Nutrisi Ternak Program Studi Peternakan Universitas Mercu Buana Yogyakarta Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

**Materi**

Materi yang digunakan untuk penelitian yaitu daging kambing Kacang betina dengan kategori umur 1 – 2 tahun bagian paha (otot *Semi membranosus*) bagian belakang kanan (gambar 15) diambil di Pusat Kambing dan Daging Kambing Jogja (WEDOES), Kasihan, Bantul, Yogyakarta. Bahan daging yang dibutuhkan 1 kg, dibuat sebanyak 9 sampel dengan masing-masing sampel 100 gram. Bahan untuk meningkatkan kualitas kimia daging kambing yaitu Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. Amarum) dibuat pasta dengan cara menghaluskannya diblender yang ditambah air dengan perbandingan 5 ml air untuk 20 gram jahe, kemudian dilumurkan pada sampel daging. Diuji dengan alat-alat uji kualitas kimia.

**Metode Penelitian**

Pertama-tama disediakan daging kambing (otot *Semi membranosus*) sebanyak 9 potong bagian paha dan rimpang jahe emprit (*Zingiber officinale* var. Amarum). Daging diiris mengikuti arah serabut otot dengan berat perlakuan 100 gram per potong daging utuh, rimpang jahe yang telah dibersihkan, dicacah dan ditambahkan air 5 ml per 20 gram jahe kemudian diblender atau dihaluskan sehingga menjadi pasta jahe. Selanjutnya daging 100 gram dilumuri pasta jahe sesuai perlakuan tingkat pemberian (0%, 10% dan 20%). Setelah itu daging didiamkan selama 30 menit pada suhu ruang, kemudian disimpan pada suhu dingin (4 0C) selama 24 jam. Setelah itu pasta yang ada pada permukaan sampel daging dibersihkan menggunakan tissue. Selanjutnya dilakukan uji kualitas kimia meliputi uji kadar air, kadar abu, kadar protein kasar dan kadar lemak kasar dari daging kambing.

**Analisis Data**

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen di laboratorium, dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah terdiri dari 3 perlakuan yaitu 0%, 10%, 20% dan setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) (Muhson, 2016).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Kadar Air**

Hasil dari data perhitungan nilai kadar air daging kambing setelah mendapatkan perlakuan penambahan pasta jahe dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 1. Nilai kadar air (%) daging kambing Kacang dengan pemberian pasta jahe pada dosis yang berbeda

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ulangan | Perlakuan Penambahan Pasta Jahe | | |
| P0 (0%) | P1 (10%) | P2 (20%) |
| 1 | 78,66 | 78,85 | 79,86 |
| 2 | 79,18 | 80,43 | 78,54 |
| 3 | 79,80 | 79,63 | 80,17 |
| Reratans | 79,21 | 79,63 | 79,52 |

Keterangan : ns = non signifikan (P>0,05)

Hasil penelitian pelumuran pasta jahe dari 0-20 % selama 24 jam disimpan dalam kulkas suhu 4 0C pada daging kambing Kacang memberikan pengaruh berbeda tidak nyata (P>0,05) pada kadar air. Hal tersebut mungkin karena suhu dingin pada kulkas (4 0C), sehingga enzim *zingibain* belum mampu berfungsi secara optimal dan kurang lamanya waktu kerja enzim itu sendiri pada suhu rendah tersebut.

Hasil kadar air penelitian ini non signifikan diduga bahwa enzim protease pada jahe yaitu enzim *zingibain* yang bekerja untuk melonggarkan mikrostruktur daging belum bekerja secara maksimal, karena enzim belum aktif semua pada suhu rendah (40C). Dugaan lain yaitu dalam suhu rendah enzim bekerja secara lambat, sehingga waktu kerja enzim kurang lama dan presentase pemberian pasta jahe masih kurang tinggi sehingga enzim *zingibain* jumlahnya kurang, pada akhirnya kerja enzim kurang maksimal. Menurut Noviyanti (2012) temperatur mempengaruhi aktivitas enzim. Pada temperatur rendah, reaksi enzimatis berlangsung lambat, kenaikan temperatur akan mempercepat reaksi, hingga suhu optimum tercapai dan reaksi enzimatis mencapai maksimum. Kenaikan temperatur melewati temperatur optimum akan menyebabkan enzim terdenaturasi dan menurunkan kecepatan reaksi enzimatis.

**Kadar Abu**

Hasil dari data perhitungan nilai kadar abu daging kambing setelah mendapatkan perlakuan penambahan pasta jahe dengan dosis berbeda dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 2. Nilai kadar abu (%) daging kambing Kacang dengan pemberian pasta jahe pada dosis yang berbeda

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ulangan | Perlakuan Penambahan Pasta Jahe | | |
| P0 (0%) | P1 (10%) | P2 (20%) |
| 1 | 0,95 | 1,19 | 1,12 |
| 2 | 1,09 | 1,08 | 1,07 |
| 3 | 1,10 | 1,03 | 1,25 |
| Reratans | 1,05 | 1,10 | 1,15 |

Keterangan : ns = non signifikan (P>0,05)

Hasil penelitian pelumuran pasta jahe dari 0-20 % selama 24 jam disimpan dalam kulkas suhu 4 0C pada daging kambing Kacang memberikan pengaruh berbeda tidak nyata (P>0,05) pada kadar abu. Hal tersebut mungkin karena suhu dingin pada kulkas (4 0C), sehingga enzim *zingibain* belum mampu berfungsi secara optimal dan kurang lamanya waktu kerja enzim itu sendiri pada suhu rendah tersebut.

Menurut Iman *et al*. (2013) kandungan abu daging biasanya mengikuti kandungan protein daging, karena mineral daging sering menunjukkan hubungan yang erat dengan protein daging. Kadar abu akan meningkat seiring bertambahnya umur ternak (Berg dan Butterfield dalam Purbowati *et al*., 2006). Menurut Muliana *et al*. (2016) kadar abu berhubungan dengan kadar air, protein dan lemak daging. Kadar lemak kasar yang rendah pada daging, maka relatif mengandung mineral yang lebih tinggi. Jika kadar protein kasar tinggi, maka kadar abu daging biasanya rendah.

**Kadar Protein Kasar**

Hasil dari data perhitungan nilai kadar protein kasar daging kambing setelah mendapatkan perlakuan penambahan pasta jahe dengan dosis berbeda dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 3. Nilai kadar protein kasar (%) daging kambing Kacang dengan pemberian pasta jahe pada dosis yang berbeda

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ulangan | Perlakuan Penambahan Pasta Jahe | | |
| P0 (0%) | P1 (10%) | P2 (20%) |
| 1 | 21,84 | 18,13 | 21,81 |
| 2 | 23,48 | 22,58 | 23,30 |
| 3 | 17,14 | 24,24 | 20,31 |
| Reratans | 20,82 | 21,65 | 21,81 |

Keterangan : ns = non signifikan (P > 0,05)

Hasil penelitian pelumuran pasta jahe dari 0-20 % selama 24 jam disimpan dalam kulkas suhu 4 0C pada daging kambing Kacang memberikan pengaruh berbeda tidak nyata (P>0,05) pada kadar protein kasar. Hal tersebut mungkin karena suhu dingin pada kulkas (4 0C), sehingga enzim *zingibain* belum mampu berfungsi secara optimal dan kurang lamanya waktu kerja enzim itu sendiri pada suhu rendah tersebut.

Hal ini diduga karena enzim *zingibain* kurang banyak, sehingga belum bekerja secara maksimal pada dosis 0-20%*.* Sesuai pendapat Fadhila dan Darmawati (2017) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrai larutan jahe, maka semakin banyak kandungan enzim *zingibain* sehingga kemampuan untuk menghidrolisa protein semakin tinggi. Hasil penelitian ini secara numerik menunjukkan peningkatan nilai kadar protein kasar daging kambing, seiring bertambahnya dosis pemberian pasta jahe. Hasnaliza *et al*. (2010) menyatakan bahwa konsentrasi enzim proteolitik yang semakin meningkat dalam proses hidrolisis akan menyebabkan peningkatan kandungan nitrogen (N) terlarut dalam hidrolisat protein ikan. Dari pernyataan ini diduga enzim *zingibain* belum mampu melarutkan nitrogen dalam daging, nitrogen yang terlarut pada proses analisis protein kasar belum terlarut sempurna sehingga hasilnya relatif sama.

**Kadar Lemak Kasar**

Hasil dari data perhitungan nilai kadar lemak kasar daging kambing setelah mendapatkan perlakuan penambahan pasta jahe dengan dosis berbeda dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 4. Nilai kadar lemak kasar (%) daging kambing Kacang dengan pemberian pasta jahe pada dosis yang berbeda.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ulangan | Perlakuan Penambahan Pasta Jahe | | |
| P0 (0%) | P1 (10%) | P2 (20%) |
| 1 | 1,57 | 1,38 | 1,26 |
| 2 | 1,84 | 0,47 | 1,97 |
| 3 | 1,15 | 1,86 | 0,46 |
| Reratans | 1,52 | 1,24 | 1,23 |

Keterangan : ns = non signifikan (P>0,05)

Hasil penelitian pelumuran pasta jahe dari 0-20 % selama 24 jam disimpan dalam kulkas suhu 4 0C pada daging kambing Kacang memberikan pengaruh berbeda tidak nyata (P>0,05) pada kadar lemak kasar. Hal tersebut mungkin karena suhu dingin pada kulkas (4 0C), sehingga enzim *zingibain* belum mampu berfungsi secara optimal dan kurang lamanya waktu kerja enzim itu sendiri pada suhu rendah tersebut.

Hal ini tidak sejalan dengan pendapat Afrila dan Budi (2011) dalam penelitiannya enzim lipase yang terdapat dalam jahe bekerja sangat sempurna, mampu memecah lemak dalam daging sehingga lemak menjadi berkurang. Hasil penelitian ini jika dilihat secara numerik memang cenderung ada penurunan, jika dosis pelumuran pasta jahe meningkat maka nilai kadar lemak kasar daging kambing Kacang menurun.

Kadar lemak kasar berhubungan dengan kadar air dalam penelitian ini kadar air termasuk tinggi, sehingga kadar lemak kasar yang diperoleh rendah. Hal ini sesuai penelitian Setiawan (2014) menyatakan bahwa kandungan lemak daging berkolerasi negatif dengan kadar air daging, semakin tinggi kandungan lemaknya maka semakin rendah kadar air daging. Kandungan lemak dari penelitian ini termasuk normal. Menurut Soeparno (2015) bangsa, umur, spesies, lokasi otot dan pakan merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar lemak kasar daging, kadar lemak kasar daging berkisar antara 1,5-13%.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dosis pasta jahe 0% - 20% pada daging kambing Kacang yang disimpan pada suhu 4 0C selama 24 jam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kualitas kimia daging kambing Kacang.

**Saran**

Dari hasil penelitian penambahan pasta Jahe pada dosis 0% - 20% yang disimpan pada suhu 4 0C selama 24 jam tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap kualitas kimia daging kambing Kacang, sehingga disarankan tidak menggunakan dosis pasta jahe tersebut. Daging sebelum dilumuri pasta jahe disarankan ditusuk-tusuk dengan garpu atau alat pemukul daging agar pasta jahe lebih meresap ke dalam daging.

**DAFTAR PUSTAKA**

Aqsha, G. E, E. Purbowati, dan A.N. Al-Baari. 2011. Komposisi Kimia Daging Kambing Kacang, Peranakan Ettawa, dan Kecobong pada Umur Satu Tahun. *Prosiding Workshop Nasional Diversifikasi Pangan Daging Ruminansia Kecil*, Jakarta. Hal : 104-109.

Fadhila, R. dan S. Darmawati . 2017. Profil Protein Daging Kambing, Kerbau, dan Sapi yang Direndam Sari Jahe Berbasis SDS – Page. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains dan Teknologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam* *Universitas Muhamadiyah Semarang*. 25 – 33.

Hasnaliza, H., M. Y Maskat, A. W. M. Wan, dan S. Mamot. 2010. The Effect of Enzyme Concentration, Temperature and Incubation Time on Nitrogen Content and Degree of Hydrolysis of Protein Precipate from Cockle (Anadara Granosa) Meat Wash Water. *International Food Research Journal*. 17:147-152.

Imam, K., E. Purbowati. dan R. Adiwinarti. 2013. Komposisi Kimia Daging Kambing Kacang Jantan yang Diberi Pakan dengan Kualitas Berbeda. *Animal Agriculture Journal* 2 (4) : 23 – 30.

Muhson, A. 2016. *Pedoman Praktikum Analisis Statistik*. Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

Muliana, I K., I N. T. Ariana, dan A. A. Oka. 2016. Komponen Kimia Daging Di Lokasi Otot yang Berbeda Pada Sapi Bali yang Digembalakan Di Area Tempat Pembuangan Sampah. Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar. *Journal of Tropical Animal Science*. Vol. 4 No. 3 : 590 – 602.

Noviyanti T., Puji A. dan Winda R. 2012. Pengaruh Temperatur Terhadap Aktivitas Enzim Protease dari Daun Sansakng (*Pycnarrhena cauliflora Diels*). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. Vol. 1 (1), halaman, 31-34.

Panjaitan E. N., S. Awaluddin, dan P. Djendakita. 2012. Formulasi Gel dari Ekstrak Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum). *Journal of Pharmaceutics and Pharmacology* 1(1): 9-20.

Purbowati, E., C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.S. Budhi, dan W. Lestriana. 2006. Komposisi Kimia Otot Longissimus Dorsi dan Biceps Femoris Domba Lokal Jantan yang Dipelihara di Pedasaan pada Bobot Potong yang Berbeda. *Journal Animal* *Production*. 8(1) : 1-7.

Setiawan, P. J. 2014. Kajian Kualitas Fisik dan Kimia Daging Kambing di Pasar Kota Malang. *Skripsi.* Universitas Brawijaya. Malang.

Soeparno. 2015. *Ilmu dan Teknologi Daging*. Edisi kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Zulfahmi, M., Pramono, Y. B., dan Hintono, A. 2014. Pengaruh Marinasi Ekstrak Kulit Nanas pada Daging Itik Tegal Betina Afkir terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kualitas Kimia. *Indonesian Food Technologists*, 3(2), 46–48.

.