

Quality Lamb Rendang with the Addition of Sliced Batak Onions (*Allium chinense* G. Don) Reviewed by Protein and Fat Content

Kualitas Rendang Daging Kambing dengan Penambahan Irisan Bawang Batak (*Allium chinense* G. Don) Ditinjau dari Kadar Protein dan Kadar Lemak

Nur Asmaq^{1*)}, Kabul Warsito¹⁾

¹⁾Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

e-mail author: nur.asmaq@dosen.pancabudi.ac.id

ABSTRACT

This research aims to determine the quality of lamb rendang by adding sliced Batak onions (*Allium chinense* G. Don) to make it. The materials used in this research were lamb, Batak onions, chilies, shallots, garlic, galangal, ginger, turmeric, lemongrass, turmeric leaves, bay leaves, lime leaves, coconut, and salt. The method used in this research was an experimental method with a completely randomized non-factorial design with four treatments and four replications. The parameters tested were the lamb rendang's protein and fat content. The treatments in this study were P0 (control/rendang without adding Batak onions), P1 (addition of 5% Batak onion slices/meat weight); P2 (accumulation of 10% Batak onion slices/weight of meat), P3 (collection of 15% Batak onion slices/weight of heart). This study showed that the addition of sliced Batak onions in making rendang had a significant effect ($P < 0.01$) on lamb rendang's protein and fat content. The protein content in the P3 treatment showed a value of 29.51%, while the fat content in P3 was 15.38%.

Keywords: Batak onions, lamb meat, fat content, protein analysis

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas rendang daging kambing dengan penambahan irisan bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dalam proses pembuatannya. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah daging domba, bawang batak, cabe, bawang merah, bawang putih, lengkuas, jahe, kunyit, serai, daun kunyit, daun salam, daun jeruk, kelapa, ketumbar dan garam. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimental dengan rancangan acak lengkap non faktorial 4 perlakuan dan 4 ulangan. Parameter yang diujikan adalah kadar protein dan kadar lemak rendang daging domba. Perlakuan pada penelitian ini adalah P0 (kontrol / rendang tanpa penambahan bawang batak); P1 (penambahan 5% irisan bawang batak/ berat daging); P2 (penambahan 10% irisan bawang batak/berat daging), P3 (penambahan 15% irisan bawang batak/berat daging). Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan irisan bawang batak dalam pembuatan rendang memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein dan kadar lemak rendang daging domba. Kadar protein pada perlakuan P3 menunjukkan nilai 29,51% sedangkan kadar lemak pada P3 sebesar 15,38%.

Kata kunci: Bawang batak, daging kambing, kadar lemak, analisis protein

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan primer yang sangat dibutuhkan dan memiliki esensi yang sangat penting dalam kehidupan untuk tumbuh dan berkembang. Menurut Fitriyani, dkk. (2018) menyatakan bahwa manusia membutuhkan pangan untuk menjalani kehidupan karena merupakan kebutuhan paling mendasar. Maksam, dkk. (2019) juga berpendapat bahwa manusia membutuhkan pangan untuk dapat berkembang, pembentukan jaringan, untuk dapat beraktivitas dan membantu metabolisme dalam tubuh. Sumber bahan pangan terdiri dari nabati dan hewani. Kebutuhan tubuh baik makro dan mikro nutrient sangat dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan. Makro dan mikro nutrient yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral. Kesehatan merupakan salah satu hal terpenting yang sudah menjadi perhatian masyarakat, sehingga masyarakat era sekarang ini sudah mulai mengonsumsi pangan hewani. Produk-produk yang berasal dari ternak yang dikenali oleh masyarakat yaitu susu, telur dan daging.

Daging merupakan produk hewani yang dapat diperoleh dari ternak ruminansia besar, kecil dan ternak non ruminansia. Protein hewani ini berasal dari ternak sapi, kerbau, domba dan kambing. Salah satu kandungan terpenting pada produk ini adalah protein dan asam amino. Selain itu, dalam produk ini juga terkandung kolesterol. Kolesterol merupakan salah satu komponen struktural yang sangat esensial yang dibutuhkan dalam tubuh. Kolesterol yang tinggi pada tubuh ternak kambing dapat mempengaruhi kadar kolesterol dalam daging kambing juga. Produk hewani ini biasanya dikonsumsi menjadi produk olahan seperti kari. Tetapi tidak semua masyarakat menyukai produk olahan daging kambing ini. Antisipasi pada permasalahan ini adalah melakukan penganekaragaman pangan atau pada umumnya diversifikasi.

Diversifikasi pangan merupakan proses penganekaragaman pangan menjadi produk baru yang memiliki nilai gizi yang tinggi dengan mempertahankan kualitas produk olahan. Sutrisno, dkk. (2021) menyatakan bahwa diversifikasi merupakan penganekaragaman pangan untuk meningkatkan nilai tambah (*added value*) dan daya saing (*competitiveness*) produk pangan. Salah satu diversifikasi pangan yang dilakukan untuk produk pengolahan daging kambing adalah rendang.

Rendang merupakan produk tradisional khas dari Provinsi Sumatera Barat yang sudah mendunia. Produk ini dikenal dengan rasanya yang enak karena dimasak menggunakan bumbu-bumbu khusus dan penggunaan santan kelapa segar. Santan yang digunakan dalam proses pemasakan produk ini dapat mempengaruhi kolesterol produk olahan rendang. Produk dengan kolesterol tinggi dapat mempengaruhi kesehatan konsumen. Hal ini dapat diantisipasi dengan memanfaatkan antioksidan dari bahan alami seperti bawang batak (*Allium chinense* G. Don).

Bawang batak (*A. chinense* G. Don) adalah salah satu tanaman endemik yang banyak terdapat di Pulau Samosir Provinsi Sumatera Utara. Tanaman endemik ini digunakan masyarakat sebagai bumbu beberapa jenis masakan. Nutrisi yang paling penting pada tanaman ini adalah kandungan antioksidan dan antimikroba. Asmaq dan Wibowo (2022) telah melakukan penelitian tentang penggunaan bawang batak dalam pengolahan rendang dan mendapatkan hasil bahwa penggunaan 10% ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dapat meningkatkan kualitas daging kambing. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Asmaq, dkk. (2023) menemukan bahwa perendaman daging domba menggunakan bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) memberikan perubahan organoleptik pada daging domba. Asmaq, dkk. (2023) juga telah melakukan penelitian pemanfaatan bawang batak dalam pengolahan rendang daging domba dan menunjukkan hasil positif meningkatkan kualitas rendang daging domba. Asmaq dan Warsito (2023) juga telah membuktikan bahwa dengan pemanfaatan irisan bawang batak dapat berpengaruh positif untuk menurunkan kadar air dan kadar abu rendang daging kambing. Oleh karena itu, penelitian tentang diversifikasi produk olahan daging kambing dengan penambahan irisan bawang batak sangat dibutuhkan untuk melihat kemampuan irisan bawang batak untuk mempertahankan atau meningkatkan kualitas rendang daging kambing.

METODE PENELITIAN

Bahan

Beberapa bahan yang digunakan meliputi daging kambing, bawang batak, cabai, bawang merah, bawang putih, jahe, lengkuas, kunyit, daun kunyit, daun salam, daun jeruk, serai, kelapa,

ketumbar, air murni (aquades), asam sulfat (H₂SO₄), natrium hidroksida (NaOH), asam klorida (HCl), pelarut lemak, dan hidrogen peroksida (H₂O₂).

Alat

Beberapa peralatan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup wajan, pisau, blender, kertas saring, labu Kjeldahl, Soxhlet, timbangan analitik, oven, desikator, alat destilasi, Erlenmeyer, pipet tetes, buret, dan statis.

Prosedur Kerja

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah P0 (kontrol / rendang tanpa penambahan bawang batak); P1 (penambahan 5% irisan bawang batak/ berat daging); P2 (penambahan 10% irisan bawang batak/berat daging), P3 (penambahan 15% irisan bawang batak/berat daging). Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini yaitu cabai merah, lengkuas, jahe, bawang merah, bawang putih, serai, pala, cengkeh dan ketumbar diblender hingga halus. Setelah halus, bumbu tersebut dimasukkan ke dalam wajan, kemudian ditambahkan dengan santan. Lalu, daun kunyit, daun jeruk, bunga lawang, kapulaga dan daun salam dimasukkan juga ke dalam wajan bersama bumbu lainnya. Setelah itu, bumbu-bumbu tersebut dimasak menggunakan api sedang sambil diaduk-aduk hingga santan mengeluarkan minyak atau volume menyusut. Lalu, daging kambing dimasukkan sambil diaduk-aduk hingga seluruh daging terbaluri dengan kuah. Daging dimasak hingga santan menyusut dan terjadi perubahan warna daging yang awalnya merah muda menjadi cokelat. Setelah santan menyusut dan daging sedikit empuk, dimasukkan irisan halus bawang batak ke dalam kalio kambing sebanyak perlakuan. Daging dimasak hingga kuah mengering sambil diaduk agar tidak gosong. Setelah itu, rendang daging kambing siap diuji parameter uji yaitu kadar lemak dan kadar protein. Hasil analisa laboratorium yang didapatkan akan diuji menggunakan statistik. Apabila ditemukan perbedaan yang nyata pada hasil, maka akan diuji lanjut menggunakan *Duncan Multiple's Range Test*.

HASIL DAN DISKUSI

Kadar Protein

Kadar protein rendang daging kambing pada penelitian ini seperti pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Kadar Protein Rendang Daging Kambing (%).

Perlakuan	Kadar Protein (%)
P0	26,55 ^D
P1	26,75 ^C
P2	28,89 ^B
P3	29,51 ^A

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein rendang daging kambing.



Gambar 1. Analisa Protein

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada tabel ANOVA. Selanjutnya dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiples Range's Test* (DMRT) dan menunjukkan bahwa kadar protein rendang daging kambing berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan penambahan irisan bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dalam bumbunya. Kadar protein rendang tertinggi terlihat pada perlakuan P3 (penambahan 15% irisan bawang batak) dengan nilai 29,51%, sementara kadar protein terendah

ditunjukkan pada perlakuan P0 (tanpa penambahan irisan bawang batak).

Semakin meningkatnya kadar protein rendang daging kambing menunjukkan bahwa setiap penambahan irisan bawang batak dalam pembuatan rendang dapat mempengaruhi kenaikan protein rendang daging kambing. Proses pengolahan produk pangan merupakan hal terpenting dalam menentukan mutu daging produk karena dapat mempengaruhi nutrisi baik secara kimiawi dan secara fisik. Proses pengolahan rendang daging kambing pada penelitian ini dilakukan bersamaan, sehingga lama waktu juga sama. Hal ini sejalan dengan pendapat Arlinda, dkk. (2021) bahwa tingginya nilai protein rendang pada penelitian yang dilakukannya disebabkan proses pemasakan yang lebih singkat yaitu 2-3 jam. Sesuai dengan pendapat Atmoko (2017) bahwa rendang nasi Padang dimasak sekitar 4-5 jam sedangkan rendang nasi kandar dimasak lebih singkat 2-3 jam dengan menggunakan suhu yang sama yaitu 80-90°C. Dipertegas oleh Prasetyo, dkk. (2012) dan Nguju, dkk. (2018) bahwa pemasakan dengan suhu tinggi akan dapat mempengaruhi kandungan protein produk disebabkan terjadinya proses denaturasi kandungan gizi dan terhidrolisisnya zat gizi lainnya.

Bumbu yang digunakan saat mengolah produk sangat berpengaruh terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Setiyono (2010) menyebutkan bahwa konsentrasi bumbu yang digunakan cenderung dapat meningkatkan kadar protein produk. Menurut Nguju, dkk. (2018) bahwa peningkatan protein dapat terjadi apabila dilakukan pengolahan produk dengan baik. Perubahan ini terjadi akibat adanya reaksi antara mioglobin dengan senyawa lainnya atau terjadinya peristiwa oksigenasi, oksidasi, reduksi dan denaturasi. Rumondor, dkk. (2023) menyatakan bahwa bahan-bahan untuk membuat produk dapat mengakibatkan kadar nutrisi produk bervariasi khususnya kadar protein. Menurut Abubakar (2023) marinasi daging dengan bawang putih menunjukkan kadar protein daging tidak berubah karena dapat menahan keluarnya air dari dalam daging. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Sundari, dkk. (2015) yang mendapatkan hasil terjadinya peningkatan kadar protein rendang khas-pidie dengan penambahan bawang putih (*Allium sativum*).

Kadar Lemak

Kadar lemak rendang daging kambing pada penelitian ini seperti pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kadar Lemak Rendang Daging Kambing (%).

Perlakuan	Kadar Protein (%)
P0	15,25 ^D
P1	15,42 ^B
P2	15,48 ^A
P3	15,38 ^C

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar lemak rendang daging kambing.



Gambar 2. Analisa Lemak

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada tabel ANOVA. Selanjutnya dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan Multiple Range's Test* (DMRT) dan ditemukan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar lemak rendang yang ditambahkan irisan bawang batak (*Allium chinense* G. Don). Kadar lemak rendang terendah terlihat pada perlakuan P3 (penambahan 15% irisan bawang batak) dengan nilai 15,38%, sementara kadar lemak tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P2 (penambahan 10% irisan bawang batak).

Kadar lemak rendang daging kambing menunjukkan peningkatan dari perlakuan kontrol sekitar 0,8-1,5%. Hal ini disebabkan proses pengolahan dan adanya penambahan bahan-bahan lainnya dalam pembuatan rendang. Peningkatan kadar lemak pada produk rendang ini berbeda dengan pendapat Bidaya (2018) yang menyatakan

bahwa apabila suhu pemasakan yang digunakan tinggi dapat mengakibatkan kerusakan lemak yang lebih besar. Perbedaan ini terjadi karena pada perlakuan penelitian, ada penambahan santan kelapa. Kassama dan Ngadi (2004) dalam setiap makanan memiliki kandungan lemak yang berbeda-beda. Pada produk hewani mengandung lemak dalam bentuk sterol yang biasa disebut kolesterol, sedangkan pada produk nabati disebut fitosterol karena mengandung asam lemak tak jenuh yang lebih banyak dan berbentuk cair. Dipertegas oleh Sosa-Morales, dkk. (2006) bahwa transfer panas yang terjadi saat proses pemasakan terjadi karena suhu pemasakan yang tinggi dan waktu yang lebih lama. Proses transfer ini akan mengakibatkan terjadinya reaksi pemindahan massa minyak ke dalam produk dan kadar air daging akan bergerak mengarah permukaan sampel dalam bentuk uap air.

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian ini adalah bahwa penambahan irisan bawang batak (*Allium chinense* G. Don) memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein dan kadar lemak rendang kambing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kemendikbud-Ristek Dikti yang telah mendanai penelitian ini melalui Penelitian Dosen Pemula Tahun 2023, dengan kontrak nomor 019/LL1/AL.04.03/2023.

REFERENSI

Abubakar, A. (2023). Kadar protein, susut mask dan organoleptic rendang khas-pidie yang diberi penambahan bawang putih (*Allium sativum*) pada konsentrasi yang berbeda-beda. *Food Scientia: Journal of Food Science and Technology*, 3(2), 111-124.

Arlinda, Y. A., Devi, M., & Hidayati, L. (2021). Analisis perbedaan hidangan rendang khas nasi Padang dan rendang khas nasi kandar terhadap kadar proksimat. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1)

Asmaq, N. & Warsito, K. (2023). Effect of adding Batak onions (*Allium chinense* G. Don) on water content and ash content of mutton meat

rendang. *Asian Journal of Advance in Agricultural Research*, 23 (2), 20-24.

Asmaq, N. & Wibowo, F. (2022). The effect of concentration and duration of soaking onion extract of Batak (*Allium chinense* G. Don) on the quality of lamb meat. *International Journal of Advanced Research*, 10(06), 336-340.

Asmaq, N., Wibowo, F., & Rinaldi, M. (2023). Effect of Batak onions (*Allium chinense* G. Don) on quality parameters of lamb rendang. *Asian Food Science Journal*, 22(6), 23-27.

Asmaq, N., Wibowo, F., & Rinaldi, M. (2023). Nilai pH dan organoleptic daging domba dengan perendaman menggunakan bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.). *Jurnal Peternakan Lokal*, 5(1), 40-46.

Atmoko, T. P. H. (2017). Profesionalisme chef dalam pengolahan dan meningkatkan kualitas makanan di Cavinton hotel Yogyakarta. *Khasanah Ilmu-Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 8(2).

Bidaya, F. (2018). Karakteristik rendang tempe pada berbagai suhu penyimpanan yang berbeda.. *Unes Journal Mahasiswa*, 2(2), 152-163.

Fitriyani, Adyatma, S., & Kumalawati, R. (2018). Analisis tingkat ketahanan pangan di kabupaten banjar provinsi Kalimantan selatan. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 5(3), 20-27.

Kassama, L. S., & Ngadi, M. O. (2004). Pore development in chicken meat during deep-fat frying. *LWT-Food Science and Technology*, 37(8), 841-847.

Maksum, S. R. I., Jamanie, F. & Alaydrus, A. (2019). Strategi Dinas Ketahanan Pangan Dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan Kota Samarinda. *eJournal Pemerintahan Integratif*, 7(4), 570-581.

Nguju, A. L., Kale, P. R., & Sabtu, B. (2018). Pengaruh cara memasak yang berbeda terhadap kadar protein, lemak, kolesterol dan rasa daging sapi Bali. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 5(1), 17-23.

Prasetyo, E., Nuhriawangsa, A. M. P., & Swastike, W. (2012). Pengaruh lama perebusan terhadap kualitas kimia dan organoleptik abon dari bagian dada dan paha ayam petelur afkir. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 10(2), 108-114.

Rumondor, D. B. J., Kalele, J. A. D., Tandilino, M., Manangkot, H. J., & Sarajar, C. L. K. (2023).

Pengaruh marinasi bawang putih (*Allium sativum* L) terhadap sifat fisik dan total bakteri daging ayam broiler dalam penyimpanan suhu dingin. *ZOOTEC*, 43(1), 23-31.

Setiyono, S. (2010). The restructured local beef of low quality with different binders, fat emulsifiers, and fortification with vitamin A in beef burgers. In *International Seminar on Tropical Animal Production (ISTAP)* (pp. 638-643).

Sosa-Morales, M. E., Orzuna-Espiritu, R., & Vélez-Ruiz, J. F. (2006). Mass, thermal, and quality aspects of deep-fat frying of pork meat. *Journal of Food Engineering*, 77(3), 731-738.

Sundari, D., Almasyhuri, A., & Lamid, A. (2015). Pengaruh proses pemasakan terhadap komposisi zat gizi bahan pangan sumber protein. *Media litbangkes*, 25(4), 235-242.

Sutrisno, H., A., D., Suliasih, N., & Sumartini. (2021). *Teknologi Diversifikasi Pangan*. CV. Cendekia Press.