

# Nilai pH dan Organoleptik Daging Domba dengan Perendaman Menggunakan Bawang Batak (*Allium chinense* G. Don) dan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

## *pH and Organoleptic Values of Lamb Meat by Soaking Using Batak Onions (*Allium chinense* G. Don) and Guava Leaves (*Psidium guajava* L.)*

Nur Asmaq, Fachrina Wibowo, Muhammad Rinaldi

Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi

Alamat Email: [nurasmaq.nab@gmail.com](mailto:nurasmaq.nab@gmail.com)

### ABSTRAK

Bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) merupakan tanaman yang banyak ditemukan di Provinsi Sumatera Utara. Bawang batak merupakan tanaman endemik dan hanya terdapat di provinsi ini. Kandungan antioksidan pada kedua tanaman ini dapat digunakan sebagai pengawet alami daging domba. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don.) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap nilai pH dan organoleptik daging domba. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang dilakukan adalah P0 (kontrol), P1 (10% EBB + 5% EDJ), P2 (10% EBB + 10% EDJ) dan P3 (10% EBB + 15% EDJ). Hasil pada penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang nyata ( $P>0,05$ ) pada nilai pH. Nilai organoleptik daging domba memiliki warna yang gelap, aroma berubah seperti aroma ekstrak dan tekstur yang kenyal.

**Kata Kunci:** Ekstrak, bawang batak, daun jambu biji, daging domba

### ABSTRACT

*Batak onions (Allium chinense G. Don) and guava leaves (Psidium guajava L.) are plants that are commonly found in North Sumatra Province. Batak onion is an endemic plant and only found in this province. The antioxidant content in these two plants can be used as a natural preservative for lamb meat. This study aims to see the effect of Batak onion (Allium chinense G. Don.) and guava leaf (Psidium guajava L.) extracts on the pH and organoleptic values of lamb meat. The method used in this study was an experimental method with 4 treatments and 5 replications in a completely randomized design. The treatments were P0 (control), P1 (10% EBB + 5% EDJ), P2 (10% EBB + 10% EDJ) dan P3 (10% EBB + 15% EDJ). The results of the study showed that there was a nonsignificant ( $P>0,05$ ) effect on the pH value. The organoleptic value had a dark color, the aroma changed like the aroma of the extract and the texture was chewy.*

**Keywords:** Extract, Batak onion, guajava leaves, lamb mea

### PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan primer yang tidak bisa lepas dari kehidupan. Bahan pangan dapat berasal dari bahan nabati dan hewani. Bahan-bahan yang dikonsumsi harus dapat memenuhi kebutuhan tubuh seperti karbohidrat, protein, lemak, dan mikromolekul seperti vitamin dan mineral. Pada era milenial sekarang ini masyarakat sudah sadar akan pentingnya kesehatan sehingga menyebabkan tingkat konsumsi masyarakat pada produk hewani menjadi tinggi. Bahan pangan hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat adalah susu, telur dan daging.

Daging merupakan pangan asal hewani yang dapat berasal dari ternak ruminansia dan non ruminansia. Produk ini dapat diperoleh dari ternak sapi, kerbau, kambing dan domba. Produk hasil ternak ini memiliki nilai nutrisi yang tinggi terutama protein dan asam amino. Selain itu, nutrisi yang terkandung dalam daging adalah air. Akibat kandungan zat nutrisi yang kompleks ini, membuat produk hewani ini sangat mudah rusak terutama oleh bakteri. Bakteri merupakan kontaminan yang paling sering mengkontaminasi produk peternakan sehingga mengurangi nilai nutrisi yang

terkandung didalamnya. Selain itu, penyimpanan juga sangat mempengaruhi kualitas dan ketahanan dari produk peternakan.

Produk peternakan cenderung memiliki masa simpan yang sangat singkat apabila disimpan pada suhu ruang. Cara penyimpanan ini juga sangat mempengaruhi tumbuhnya mikroorganisme pada produk. Penyimpanan produk peternakan yang biasa dilakukan dengan penyimpanan pada suhu rendah seperti *refrigerator* ataupun *freezer*. Selain itu, untuk memperpanjang masa simpan juga dapat dilakukan dengan pengawetan.

Pengawetan merupakan tindakan yang dilakukan untuk memperpanjang masa simpan seperti penggaraman, pengasapan, pengolahan, pendinginan atau dengan menggunakan bahan-bahan alami dan sintesis. Proses pengawetan dapat dilakukan menggunakan zat antimikroba ataupun antioksidan yang bertujuan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme sehingga meminimalisir kerusakan produk. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan adalah bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.).

Bawang batak (*A. chinense* G. Don) merupakan salah satu tumbuhan endemik yang terdapat di wilayah Provinsi Sumatera Utara, sedangkan jambu biji dapat ditemukan di seluruh wilayah Indonesia. Tumbuhan endemik seperti bawang batak digunakan masyarakat sebagai bumbu beberapa jenis masakan. Kedua tanaman ini memiliki kandungan antioksidan dan antimikroba.

Antioksidan yang terkandung dalam keduanya adalah flavonoid, saponin, tannin dan alkaloid. Naibaho, Bintang dan Pasaribu (2015) serta Rubiatik, Sartini, Lubis (2015) dalam penelitiannya tentang aktivitas

antimikroba yang dapat menghambat pertumbuhan beberapa jenis mikroba seperti *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella thypii* dan lainnya. Asmaq dan Wibowo (2022) menemukan bahwa penggunaan ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don.) memiliki interaksi yang nyata terhadap kualitas daging domba. Kemampuan bawang batak dan daun jambu biji untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme dapat menjadi dasar untuk dimanfaatkan sebagai pengawet alami bahan pangan terutama produk hewani yang cenderung memiliki kadar air dan protein yang tinggi seperti daging. Oleh karena itu penelitian ini dibutuhkan untuk melihat pengaruh penggunaan ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) terhadap nilai pH dan 41rganoleptic daging domba.

## METODE

### A. Alat dan Bahan

Bahan penelitian yang digunakan yaitu bawang batak (*Allium chinense* G. Don), daun jambu biji (*Psidium guajava* L.), daging domba, aluminium foil, plastik PE, *plastic wrap*, aquades, etil asetat teknis, alkohol 70%, kertas label dan botol kaca coklat.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah, pulpen permanen, cawan aluminium, timbangan analitik, pensil, buku folio, pisau, blender, saringan, oven dan pH meter.

### B. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non 41actorial dengan 4 perlakuan 5 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah:

P0 : Kontrol

P1 : 10% Ekstrak bawang batak + 5% ekstrak daun jambu biji

P2 : 10% Ekstrak bawang batak + 10% ekstrak daun jambu biji

P3 : 10% Ekstrak bawang batak + 15% ekstrak daun jambu biji

### C. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian dilakukan sebagai berikut:

- Ekstraksi Bawang Batak (*A. chinense* G. Don) (Modifikasi Asmaq dan Wibowo, 2022)

Umbi bawang batak (*A. chinense* G. Don) dibersihkan dari kotoran yang menempel hingga bersih. Umbi diiris sampai ketebalan  $\pm$  5 mm, kemudian dikeringkan di oven pada suhu 50°C selama 6 jam hingga diperoleh berat akhir yang konstan. Umbi bawang batak yang telah kering kemudian dihaluskan menggunakan blender dan disaring hingga menjadi bubuk (simplisia). Simplisia diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70% (v/v) dan aquades selama 3 hari pada suhu ruang. Kemudian disaring dan dipekatkan dengan rotavapor vakum pada suhu 60°C. Ekstrak siap digunakan sebagai perlakuan perendaman dengan daging segar.

- Ekstraksi Daun Jambu Biji (*P. guajava* L.) (Modifikasi Sungkar et al., 2018; Qonita et al., 2019; Febryana, 2020; Ihsan et al., 2020)

Preparasi sampel meliputi persiapan bahan, pengeringan, pembuatan simplisia daun jambu biji (*P. guajava* L.), dan persiapan ekstraksi (Febryana, 2020). Daun jambu biji ditimbang sebanyak 800 gram, dicuci bersih menggunakan air mengalir lalu dikeringkan dibawah sinar matahari secara tidak langsung sampai kadar air habis. Pembuatan serbuk simplisia yaitu dengan menghaluskan daun yang sudah kering menggunakan blender dan diayak dengan ayakan 60 mesh (Qonita et al., 2019).

Ekstraksi yang dilakukan yaitu metode maserasi. Simplisia sebanyak 50 gram daun jambu biji ditimbang kemudian dimasukkan kedalam wadah maserasi dan ditambah 500

ml etanol 70%. Diaduk selama 30 menit dengan stirrer kemudian didiamkan selama 3x24 jam. Setelah itu, disaring sampel dengan kertas 50 saring. Filtrat yang didapatkan dari penyaringan dipekatkan menggunakan *rotary vacuum evaporator* pada suhu 40°C dengan tekanan rendah sampai diperoleh ekstrak kental (Ihsan et al., 2020). Setelah itu, dikeringkan dengan oven pada suhu 40°C selama 2 jam hingga didapatkan ekstrak kering dan dihitung nilai rendemen (Tampedje et al., 2016).

- Maserasi Daging Segar dengan Ekstrak Bawang Batak (*A. chinense* G. Don) dan Ekstrak Daun Jambu Biji (*P. guajava* L.) (Modifikasi Asmaq dan Wibowo, 2022)

Daging segar dicuci bersih menggunakan air mengalir sampai tidak ada kotoran yang menempel pada permukaan daging. Daging dipisahkan sesuai 4 perlakuan dengan 4 ulangan pada plastik PE. Selanjutnya, daging dibalurkan dengan ekstrak sesuai dengan perlakuan yang sudah ditetapkan yaitu 1 gram, 2 gram dan 3 gram pada suhu ruang. Setelah itu, variabel yang diamati.

### D. Variabel yang Diamati

- Nilai pH (AOAC, 2005)

Sampel daging seberat 25 g ditambahkan 50 mL air destilasi, kemudian diblender sampai homogen. Nilai pH ditentukan dengan menggunakan pH meter. Sebelum dilakukan pengukuran, pH meter perlu dikalibrasi terlebih dahulu dengan menggunakan *buffer* pH 4 dan 7. Setelah dikalibrasi baru dilakukan pengukuran sampel dengan cara mencelupkan elektroda ke dalam larutan sampai diperoleh pembacaan yang stabil.

- Organoleptik

Penilaian organoleptik dilakukan dengan pengujian kualitatif deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Nilai pH

Nilai pH pada daging domba dengan perendaman menggunakan ekstrak bawang

Tabel 1. Nilai pH Daging Domba

Perlakuan	Nilai pH
P0 (kontrol)	6,8 ± 1,505
P1 (10% EBB + 5% EDJ)	6,6 ± 0,013
P2 (10% EBB + 10% EDJ)	6,3 ± 0,029
P3 (10% EBB + 15 EDJ)	6,2 ± 1,500

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pH daging domba tertinggi pada perlakuan P0 dengan nilai 6,8, sedangkan nilai pH terendah ditemukan pada perlakuan P3 dengan nilai pH 6,2. Nilai pH tertinggi ditunjukkan oleh perlakuan P0 yang tidak dibalurkan dengan ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don.) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.). Hasil analisa data menggunakan tabel ANOVA menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don.) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap masing-masing perlakuan. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Asmaq dan Wibowo (2022) bahwa nilai pH daging domba terendah dengan nilai 6,6 yaitu perendaman daging domba dalam ekstrak bawang batak selama 2 jam. Nilai pH pada penelitian mengalami penurunan setiap bertambahnya jumlah ekstrak yang ditambahkan, sejalan dengan Nurwantoro dkk. (2012) juga menemukan bahwa pH daging sapi yang dimarinasi dalam jus bawang putih mengalami penurunan dari nilai 6,54 menjadi 6,31 dengan lama marinasi 5-20 menit.

Pada penelitian ini, perendaman daging menggunakan ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dan daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) selama 30 menit. Lama perendaman yang berbeda akan

batak (*Allium chinense* G. Don) dan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) seperti pada tabel di bawah ini.

mempengaruhi hasil yang berbeda pula. Penggunaan kombinasi ekstrak tanaman ini juga dapat mempengaruhi nilai pH. Fuad (2015) mempertegas bahwa semakin lama waktu marinasi menyebabkan daya ikat air meningkat dan nilai pH sampel daging menurun dengan menggunakan theobromine. Haikal dkk. (2021) menemukan bahwa terjadi penurunan terhadap nilai pH daging ayam afkir dengan pemberian ekstrak jambu biji. Penurunan nilai pH disebabkan karena adanya pemberian asam askorbat sehingga pH isoelektrik tercapai. pH ini merupakan pH saat ion negative dari protein dan ion positif memiliki jumlah yang sama. Ion  $H^+$  akan bertambah dengan pemberian asam askorbat. Semakin bertambah ion  $H^+$  maka nilai pH akan semakin turun akibat adanya reaksi dengan ion negatif. Diperkuat Triyono (2010) bahwa penambahan asam mengakibatkan adanya penambahan ion  $H^+$  sehingga dapat menetralkan protein dan mencapai pH isoelektrik.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Siagian (2002) yang menyatakan bahwa bahan makanan dengan pH mendekati netral jumlah mikroba berupa bakteri lebih banyak dibandingkan dengan mikroba jenis lainnya. Diperkuat Dina dkk. (2017) bahwa pertumbuhan mikroba ini akan berlangsung dan akan dicapai pH ideal untuk pertumbuhan mikroba yaitu pH netral. Selain

itu, kandungan antioksidan pada kedua ekstrak yang digunakan menyebabkan nilai pH turun. Sejalan dengan Dartina (2017) bahwa kandungan fenol sebagai antioksidan dan antimikroba dapat berperan sebagai bahan pengempuk, sehingga enzim glikolitik dalam proses glikolisis anaerobik dapat berhenti.

**B. Organoleptik**

Hasil pengamatan terhadap daging domba sete direndam menggunakan ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don.) dan ekstrak daun jambu bji (*Psidium guajava* L.)

terlihat adanya perubahan warna, aroma dan tekstur daging domba. Aroma daging domba yang direndam menggunakan ekstrak mengeluarkan aroma yang sesuai dengan aroma ekstrak bawang batak dan daun jambu biji, sedangkan warna yang ditunjukkan terlihat bewarna semakin gelap seiring dengan penambahan ekstrak, sedangkan untuk tekstur terjadi perubahan yaitu daging domba menjadi lebih kenyal dibandingkan daging yang tidak direndam. Pengamatan organoleptik seperti pada Tabel 2. di bawah ini.

Tabel 2. Organoleptik

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur
P0 (kontrol)	Merah Muda	Khas	Kenyal
P1 (10% EBB + 5% EDJ)	Merah Cokelat	Sedikit beraroma ekstrak	Kenyal
P2 (10% EBB + 10% EDJ)	Cokelat	Beraroma ekstrak	Kenyal
P3 (10% EBB + 15 EDJ)	Hitam Kehijauan	Bearoma ekstrak yang kental	Kenyal

Daging domba yang direndam pada perlakuan P0 terlihat bahwa daging warna daging merah muda dan beraroma khas domba atau amis, jika dibandingkan dengan perlakuan P1 hingga P3, penilaian organoleptik daging mengalami perubahan yang signifikan terutama warna dan aroma. Semakin meningkat pemberian ekstrak maka daging yang direndam semakin gelap dan berbau ekstrak. Hal ini dipertegas Yunardi dkk. (2007) bahwa semakin besar penambahan ekstrak pegagan yang digunakan tidak akan dapat mempertahankan kualitas warna daging sapi. terjadinya perubahan warna daging domba disebabkan adanya kandungan klorofil pada kedua ekstrak yang digunakan, sehingga semakin tinggi penggunaan ekstrak maka warna yang ditimbulkan semakin gelap. Sesuai dengan Buckle dkk. (2007) bahwa

perubahan warna daging terjadi akibat berdifusinya zat hijau daun ke dalam daging karena konsentrasi di dalam daging lebih rendah dibandingkan dengan ekstrak yang digunakan.

Perendaman daging menggunakan ekstrak bawang batak dan ekstrak daun jambu biji menimbulkan perubahan terhadap nilai organoleptik daging domba. Sejalan dengan Rahmadian (2018) yang menyatakan bahwa antioksidan digunakan sebagai upaya untuk memperkecil terjadinya proses oksidasi dari lemak dan minyak, memperkecil terjadinya proses kerusakan dalam makanan, memperpanjang masa pemakaian dalam industry makanan, meningkatkan stabilitas lemak yang terkandung dalam makanan, serta mencegah hilangnya kulit sensoris dan nutrisi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa perendaman daging domba menggunakan ekstrak bawang batak (*Allium chinense* G. Don) dengan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata terhadap nilai pH namun berpengaruh terhadap warna, aroma dan tekstur daging domba.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. Official methods of analysis of the Association of Analytical Chemist. Virginia USA : Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Asmaq, N. dan F. Wibowo. (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 oof Advanced Research*, 10 (06), hal 336-340.
- Asmaq, N., F. Wibowo dan M. Rinaldi. (2022). Bawang Batak sebagai Pengawet Alami Daging Domba. Medan: Tahta Media Group.
- Buckle, K.A., Edward R.A., Fleet G.H., Wooton M. (1987). Ilmu Pangan. Purnomo H., Adiono, Penerjemah. Jakarta: UI Press.
- Dartina. (2017). Karakterisasi Fisik dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kayu Secang pada Bakso Daging Sapi selama Penyimpanan. Fakultas Peternakan (*Published*).
- Dina, D. Soetrisno, E. Warnoto. (2017) Pengaruh Perendaman Daging Sapi dengan Ekstrak Bunga Kecombrang (*Etlintera elatior*) terhadap Susut Masak, pH dan Organoleptik (Bau, WEarna, Tekstur). *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 12(2), Hal: 209-220.
- Febryana, S. F. A. (2020). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jambu Biji Ungu (*Psidium guajava* L.) Menggunakan Pelarut yang Berbeda. *Skripsi*. Malang: UIN Malang.
- Fuad, A. M. 2015. Karakteristil fisik daging sapi bali pascarigor yang dimarinasi theobromine pada level dan lama marinasi yang berbeda. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Haikal, M.T., L. Suryaningsih dan E. Wulandari. (2021). Pengaruh Pemberian Ekstrak Jambu Biji (*Psidium guajava*) terhadap Daya Ikat Air, Susut Masak, Keempukan dan pH Daging Ayam Petelur Afkir. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 2 (2), hal: 75-81.
- Ihsan, B. R. P., Rahmani, P. A., & Shalas, A. F. (2020). Validasi Metode KLT Densitometri untuk Analisis Kuersetin dalam Ekstrak dan Produk Jamu yang Mengandung Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). *Pharmaceutical Journal of Indonesia*, 5(1), hal: 45-51.
- Naibaho, F. G., Bintang, M., dan Pasarribu, F. H., 2015 Aktivitas Antimikroba Ekstra Bawang Batak (*Allium Chinense* G. Don). *Current Biochemistry* [online], 2 (3), hal: 129-138.
- Nurwantoro, V., P. Bintoro, A. M. Legowo, A. Purnomoadi, L. D. Ambara, A. Prokoso, dan S. Mulyani. (2012). Nilai pH, Kadar Air dan Total *Escherichia coli* Daging Sapi yang dimarinasi Dalam Jus Bawang Putih. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 1(2), hal: 20-22.
- Qonita, N., Susilowati, S. S., dan Riyandini, D. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Vibrio cholerae*. *Acta Pharm Indo*, 7(2), hal: 51-57.
- Rahmadiana. (2018). Stabilitas Oksidatif, Sifat Fisik, Jumlah Bakteri dan Organoleptik Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Paprika (*Capsicum annum* L.) selama Penyimpanan. Fakultas Peternakan, Universitas Mataram (*Published*).
- Siagian, A. (2002). Mikroba Patogen pada

Makanan dan Sumber Pencemarannya.  
Fakultas Kesehatan Masyarakat. USU.  
<http://www.library.usu.ac.id>. Diakses  
pada tanggal 01 Maret 2023.

Sungkar, O. F., Khanza, S., dan Pangestu, R. A.  
(2018). Aktivitas Antibakteri Bedak yang  
Diperkaya dengan Konsentrasi Ekstrak  
Buah (*Rhizophora mucronata*). *Jurnal  
Teknologi Pangan*, 2(2), hal: 135-141-141.

Triyono, A. (2010). Mempelajari Pengaruh  
Penambahan Beberapa Asam pada  
Proses Isolasi Protein Terhadap Tepung  
Protein Isolat Kacang Hijau (*Phaseolus  
radiatus* L.). Seminar Rekayasa Kimia  
dan Proses.