

Pemanfaatan Kulit Sapi (*Bos taurus*) dan Kerbau (*Bubalus bubalis*) sebagai Bahan Baku Kerupuk Rambak

Mahfudz Siddiq^{ax}, Sakinatun Najwa^a, Natasya Aulia^a, Khoirunisa Nurul Azijah^a

^a Jurusan Tadris Biologi, UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

^xCorresponding author: Jl. Perjuangan Bypass Sunyaragi, Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia. E-mail: biofudz@mail.syekhnurjati.ac.id

Article history

Received 4 April 2026
Received in revised form
9 Mei 2026
Accepted 16 Juni 2026

Abstract

*This study examines the use of cowhide (*Bos taurus*) and buffalo hide (*Bubalus bubalis*) as raw materials for kerupuk rambak (traditional Indonesian crackers). Both hides contain dense, elastic collagen, making them suitable for processing into crispy crackers through boiling, drying, and frying. Structural differences, such as fiber composition and thickness, influence the final product: buffalo hide tends to yield a chewier texture and distinctive aroma, while cowhide produces a lighter crisp. Processing involves cleaning, seasoning, drying, and deep-frying, resulting in nutritious and flavorful crackers with economic potential. This research aims to analyze the structural characteristics of cow and buffalo hides, compare differences in texture, flavor, and appearance of the crackers, and assess their added economic value. A qualitative approach using interviews and observation was applied. The expected outcome is to provide scientific insights into the strengths and limitations of each hide in kerupuk rambak production, while supporting the utilization of livestock by-products and promoting local food-based enterprises.*

Keywords : cowhide, buffalo hide, kerupuk rambak, collagen, local food enterprises

Abstrak

Penelitian ini membahas pemanfaatan kulit sapi (*Bos taurus*) dan kulit kerbau (*Bubalus bubalis*) sebagai bahan baku kerupuk rambak. Kedua jenis kulit memiliki kolagen padat dan elastis sehingga sesuai diolah menjadi kerupuk renyah melalui perebusan, pengeringan, dan penggorengan. Perbedaan komposisi serat dan ketebalan kulit memengaruhi hasil akhir: kulit kerbau cenderung menghasilkan kerupuk lebih liat dan beraroma khas, sedangkan kulit sapi lebih ringan dan renyah. Proses pengolahan meliputi pembersihan, perebusan dalam bumbu, penjemuran, dan penggorengan, menghasilkan produk bergizi dengan cita rasa tinggi serta bernilai ekonomi sebagai alternatif pemanfaatan limbah hewan dan peluang usaha mikro berbasis pangan lokal. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik struktural kulit sapi dan kerbau sebagai bahan baku kerupuk rambak, membandingkan hasil produk dari segi tekstur, rasa, dan tampilan, serta mengkaji nilai tambah ekonomi dari pengolahannya. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui wawancara dan observasi. Hasil yang diharapkan adalah informasi ilmiah mengenai keunggulan dan kelemahan masing-masing jenis kulit, sekaligus mendukung pemanfaatan hasil samping ternak serta pengembangan usaha pangan lokal berbasis potensi daerah.

Kata kunci : kulit sapi, kulit kerbau, kerupuk rambak, kolagen, usaha pangan lokal

1. Pendahuluan

Kulit merupakan bagian organ terluas dalam tubuh yang berfungsi untuk melindungi organ tubuh dari sinar ultraviolet, mengatur suhu tubuh, dan sebagai tempat syaraf bekerja. Secara histologi, umumnya struktur kulit ternak itu sama yakni terdiri dari epidermis, korium, dan subkutis. Perbedaannya hanya pada ketebalan dari masing-masing bagian tersebut. Struktur kulit sapi khususnya pada serabut jaringan kulitnya lebih rapat dibandingkan dengan struktur kulit domba namun lebih terbuka dibandingkan dengan kulit kambing. Pada dasarnya struktur kulit dapat dibedakan secara topologis dan histologis. Secara topologis, kulit dapat dibagi menjadi tiga daerah, yaitu daerah krupon; daerah kepala dan leher; dan daerah kaki, ekor, dan perut. Secara histologis

kulit dibagi menjadi tiga lapisan, yaitu lapisan epidermis, dermis (corium), dan subcutis. Epidermis adalah bagian terluar dari struktur kulit dan lebih tipis dari pada korium dengan ketebalan mencapai 1-2% dari total tebal kulit (Amertaningtyas, 2021).

Epidermis tersusun oleh jaringan epitel yang berasal dari bagian ektoderm. Sementara itu, korium terletak dibawah epidermis dengan ketebalan 98%. Struktur korium berbeda dengan struktur epidermis yang mana korium tersusun oleh jaringan ikat padat tidak beraturan yang berasal dari mesoderm. Korium terdiri atas cairan jaringan, substansi dasar, sel, dan serabut. Korium adalah struktur kulit yang tersusun protein dan menjadi bagian penting dalam pengolahannya melalui metode ekstraksi menjadi gelatin. Komponen utama pada korium adalah berkas serabut kolagen yang saling membentuk anyaman dan mempengaruhi kualitas kulit. Kualitas kulit ditentukan oleh struktur jaringan dan komposisi kimia dalam kulit. Struktur jaringan kulit meliputi diameter fibril, diameter serabut, tebal tipisnya berkas serabut, sudut jalinan dan tebal tipisnya kulit. Serabut kolagen jaringan ikat mempunyai diameter 1-12 μm , sedangkan ikatan-ikatan paralel fibril penyusun serabut kolagen berdiameter 20-100 nm. Lebih lanjut disebutkan bahwa kecepatan pertumbuhan berkas serabut kolagen semakin menurun sampai pada umur tertentu (Amertaningtyas, 2021).

Kerupuk atau krupuk adalah makanan ringan yang dibuat dari adonan tepung tapioka dicampur bahan perasa seperti udang dan ikan. Sebutan kerupuk di beberapa Negara antara lain krupuk/kerupuk/kropoek di Indonesia, *keropok* di Malaysia, *kropek* di Filipina, *bánh phồng tôm* di Vietnam merupakan makanan ringan (*snack*) di beberapa negara Asia. Kerupuk bertekstur garing dan dijadikan sebagai makanan selingan, pelengkap untuk berbagai makanan Indonesia seperti nasi goreng, gado-gado, soto, rawon, bubur ayam dan lain lain dan bahkan orang menganggap kerupuk sebagai lauk sehari-hari. Kerupuk biasanya dijual dalam kemasan yang belum digoreng (kerupuk mentah) atau dalam kemasan yang sudah digoreng (kerupuk matang). Ada dua jenis kerupuk yang dikenal dimasyarakat, yaitu kerupuk dengan bahan baku nabati (seperti kerupuk singkong, kerupuk bawang, kerupuk puli, rempeyek, rengginang, kerupuk gendar, kerupuk aci, kemplang, rengginang, emping melinjo (*Gnetum gnemon*) dan karak) dan kerupuk dengan tambahan bahan pangan hewani (seperti kerupuk udang, kerupuk ikan dan kerupuk rambak kulit. Sedangkan kerupuk kulit atau yang dikenal dengan nama kerupuk rambak adalah kerupuk yang tidak dibuat dari adonan tepung tapioka, melainkan dari kulit sapi, kerbau, kelinci, ayam atau kulit ikan yang dikeringkan (Amertaningtyas, 2021).

Kerupuk Jangek adalah kerupuk yang dibuat dari kulit sapi atau kerbau, yang banyak dijumpai di daerah Jangek, Sumatera. Proses pembuatannya masih tradisional dan merupakan usaha rumah tangga. Menurut penelitian Nadia (2006), kandungan non-nutrisi (yaitu kolesterol, kadar lemak, asam urat, dan ketengikan/kandungan peroksida) pada kerupuk kulit Jangek yang berasal dari kulit sapi

maupun kulit kerbau tidak dijumpai adanya senyawa kolesterol. Hal ini dimungkinkan karena pada proses pengolahan kulit menjadi kerupuk kulit Jangek mengalami beberapa kali perlakuan panas, misalnya perebusan, penjemuran, dan penggorengan (Amertaningtyas, 2021).

Kadar lemak kerupuk yang sudah digoreng adalah sebesar 31,81% (kerupuk kerbau) dan 32,44% (kerupuk sapi). Kadar protein sebesar 63,90% (kerupuk kerbau) dan 64,71% (kerupuk sapi). Kandungan asam urat pada 100 gram kerupuk Jangek yang berasal dari kulit sapi terdapat 0,64–0,7 mg kadar asam urat, menunjukkan adanya pengendapan asam urat pada kulit yang merupakan produk akhir dari metabolisme asam nukleat dan senyawa purin. Bagi penderita asam urat, dianjurkan untuk tidak mengonsumsi kerupuk kulit. (Amertaningtyas, 2021)

Bilangan peroksida sebesar 1,0 mg/kg bahan kerupuk kulit sapi setelah disimpan 4-5 minggu pada suhu ruangan. Sedangkan pada pengamatan dengan menggunakan HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*), terdeteksi kadar triolein dan diolein yang cukup tinggi, baik pada kerupuk kulit sapi maupun kulit kerbau, yang berasal dari minyak goreng saat proses penggorengan sebanyak dua kali. Minyak goreng tersebut terperangkap dalam pori-pori kerupuk. (Amertaningtyas, 2021)

Pemanfaatan kulit sapi masih terbatas pada kulit daerah tubuh sapi yang umumnya hanya dipakai dalam industri penyamakan kulit, sedangkan pemanfaatan kulit sapi menjadi kerupuk masih kurang. Salah satu pemanfaatan kulit sapi yaitu dapat diolah menjadi bahan pangan, misalnya dijadikan kerupuk kulit. Kerupuk adalah bahan cemilan bertekstur kering, memiliki rasa yang enak dan renyah sehingga dapat membangkitkan selera makan serta disukai oleh semua lapisan masyarakat. Kerupuk kulit sapi adalah produk makanan ringan yang dibuat dari kulit sapi melalui tahap proses perendaman dalam larutan kapur, pembuangan bulu, perebusan, pengeringan, dan perendaman dengan bumbu untuk kerupuk kulit mentah atau dilanjutkan penggorengan untuk kerupuk kulit siap dikonsumsi (Lilir *et al.*, 2021).

Bahan baku dari pembuatan kerupuk kulit adalah kulit sapi yang masih segar. Kerupuk kulit yang berasal dari kulit sapi, kurang mengandung adanya senyawa kolesterol. Hal ini dimungkinkan pada proses pengolahan kulit menjadi kerupuk kulit. Secara topografis, kulit dibagi menjadi 3 bagian yaitu leher, punggung, dan perut. Ketiga bagian kulit ini memiliki struktur lapisan kulit yang berbeda-beda. Pada daerah leher memiliki struktur jaringan yang bersifat longgar dan sangat kuat, daerah punggung memiliki struktur jaringan yang kuat, rapat, merata, serta padat, dan daerah perut merupakan daerah yang memiliki struktur jaringan kulit paling tipis dan longgar. Menurut Said *et al.* (2011), setiap bangsa ternak mempunyai macam kulit dan ciri khas fungsi yang berbeda-beda sesuai dengan kemampuannya. Rata-rata tebal kulit 1-2 mm paling tebal (6 mm) terdapat di telapak tangan dan kaki dan paling tipis 0,5 mm dengan persentase tergantung jenis ternak, yaitu pada sapi sekitar 6%-9%, domba 12%-15%, dan kambing 8%-12% dari berat tubuh (Lilir *et al.*, 2021).

Pembuatan kerupuk kulit sapi melalui proses pengeringan. Pengeringan adalah cara untuk mengeluarkan kandungan air melalui penggunaan energi panas. Oleh masyarakat pengeringan sering dilakukan dengan cara tradisional, yakni menggunakan sinar matahari. Proses pengeringan tersebut memberikan hasil yang kurang optimal, membutuhkan waktu yang lama. Selain itu proses penjemuran di area terbuka dapat berdampak pada masalah higienis terhadap produk tersebut. Oleh karena pengeringan merupakan suatu proses utama dalam pembuatan kerupuk, perlu dikaji alternatif yang lain mengenai pengeringan kerupuk kulit sapi. Penggunaan mesin pengering merupakan suatu alternatif dalam proses pengeringan. Namun, kurangnya informasi mengenai waktu pengeringan menggunakan mesin, maka perlu dilakukan penelitian mengenai lama pengeringan (Lilir *et al.*, 2021).

Proses pengeringan yang dilakukan tidak mencapai batas, dapat berakibat pada kerusakan kandungan protein pada bahan pangan tersebut. Proses pengeringan dalam pembuatan kerupuk kulit sapi dengan oven menggunakan temperatur 60°C diharapkan sudah cukup untuk membunuh sebagian besar mikroorganisme, sedangkan pengeringan pada temperatur lebih tinggi dari 60°C dapat menyebabkan denaturasi protein. Namun penelitian tersebut belum memberikan informasi ilmiah mengenai lama waktu yang dibutuhkan dalam proses pengeringan dalam mempertahankan kualitas kerupuk kulit sapi (Lilir *et al.*, 2021).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 10 Juni 2025. Tempat pelaksanaan penelitian bertempat di rumah produksi Krupuk Rambak "Nur Bagus" Desa Battembat, Kecamatan Tengah Tani, Kabupaten Cirebon. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan cara wawancara dan observasi langsung untuk mendokumentasikan dan menganalisis setiap tahap dalam proses pembuatan Kerupuk Rambak. Observasi dilakukan dengan mengamati secara sistematis langkah-langkah pengolahan mulai dari persiapan bahan baku, pembuatan bumbu, hingga pengolahan akhir sampai menjadi Kerupuk Rambak. Setiap proses diidentifikasi dan dicatat untuk memastikan keakuratan dan kelengkapan data.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan karakteristik struktur kulit sapi (*Bos taurus*) dan kulit kerbau (*Bubalus bubalis*) yang baik dan memungkinkan keduanya dimanfaatkan secara efektif sebagai bahan baku pembuatan kerupuk rambak. Kedua jenis kulit ini tersusun atas lapisan epidermis, dermis, dan jaringan ikat yang kaya akan kolagen. Kandungan kolagen inilah yang memberikan sifat elastis, kenyal, dan mampu mengembang saat dipanaskan, sehingga sangat cocok untuk dijadikan kerupuk.

Kulit sapi umumnya memiliki struktur yang lebih halus, lentur, dan tipis, dengan serat kolagen yang lebih rapat, sehingga menghasilkan rambak yang ringan dan renyah. Sementara itu, kulit kerbau memiliki struktur yang lebih tebal, kasar, dan kuat, dengan jaringan kolagen yang cenderung lebih longgar dan kasar, menghasilkan kerupuk rambak yang lebih padat dan kenyal. Ketebalan dan daya tahan termal kedua jenis kulit ini memungkinkan mereka untuk melalui proses perebusan dan penjemuran panjang tanpa hancur, serta mengembang dengan baik saat digoreng. Oleh karena itu, sifat fisik dan kimia dari struktur kulit sapi dan kerbau menjadi faktor utama yang mendukung penggunaannya dalam pembuatan kerupuk rambak secara tradisional maupun industri.

Penelitian ini juga menghasilkan prosedur sistematis dalam pembuatan kerupuk rambak yang layak konsumsi dengan kualitas yang baik. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kerupuk rambak meliputi kulit sapi atau kerbau sebagai bahan utama, serta air panas untuk proses perendaman dan perebusan. Sementara itu, alat-alat yang digunakan antara lain pisau untuk mengeruk bulu, gunting untuk memotong kulit menjadi ukuran kecil, wajan atau panci besar untuk merebus, tampah atau nampan sebagai alas penjemuran, serta saringan atau wadah berlubang untuk meniriskan kulit setelah perebusan. Selain itu, diperlukan juga alat bantu seperti sisir kawat atau garpu besar untuk memisahkan potongan kulit agar tidak saling menempel saat dikeringkan.

Pembuatan kerupuk rambak dimulai dengan proses pembersihan awal kulit sapi atau kerbau yang digunakan sebagai bahan utama. Kulit yang masih mentah dicuci terlebih dahulu menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran dan sisa tanah. Setelah itu, kulit direndam dalam air panas hingga suhu cukup tinggi, dengan tujuan untuk melunakkan jaringan dan mempermudah pelepasan bulu. Proses ini berlangsung selama beberapa menit hingga bulu-bulu tampak mulai terlepas secara alami. Setelah direndam, kulit kemudian dikeruk menggunakan pisau atau alat serut tumpul untuk menghilangkan bulu secara menyeluruh hingga permukaannya bersih. Kulit kemudian dicuci kembali guna menghilangkan sisa bulu dan kotoran yang menempel.

Langkah selanjutnya adalah perebusan dalam waktu yang cukup lama, yaitu selama 6 hingga 7 jam. Kulit dipotong menjadi bagian besar yang muat dalam wajan atau panci besar, kemudian direbus tanpa tambahan bumbu hingga jaringan lemak melunak. Perebusan ini bertujuan untuk menghilangkan aroma tak sedap, mengempukkan jaringan kulit, serta mengurangi kadar lemak yang berlebih. Setelah perebusan, kulit diangkat dan ditiriskan dari air rebusan, lalu dibersihkan kembali dari sisa-sisa lemak yang masih menempel menggunakan tangan atau alat bantu. Pembersihan ini penting untuk mencegah kerupuk berbau tengik setelah digoreng.

Setelah bersih, kulit kemudian diangin-anginkan hingga tidak lagi terasa lembek dan lengket. Proses ini juga membantu mengurangi kadar air sebelum pengeringan lebih lanjut. Selanjutnya, kulit disisir atau direnggangkan menggunakan alat bantu seperti garpu atau sisir kawat berukuran besar

untuk mencegah potongan saling menempel selama proses penjemuran. Kulit kemudian dijemur di bawah sinar matahari langsung selama satu hari penuh atau hingga terasa kaku dan keras. Setelah pengeringan tahap pertama selesai, kulit didiamkan semalaman dalam wadah terbuka atau tertutup kain, agar kelembapannya sedikit meningkat kembali dan teksturnya menjadi lebih lentur. Kondisi ini memudahkan proses pemotongan kulit menjadi ukuran kecil, biasanya menggunakan gunting sesuai ukuran kerupuk rambak yang diinginkan.



Gambar 1. Proses Pengeringan Kulit Sapi Menggunakan Paparan Sinar Matahari

Setelah pemotongan, kulit kembali dijemur hingga benar-benar kering. Penjemuran tahap akhir ini dilakukan sampai kulit keras dan kadar air sangat rendah, agar produk tahan lama selama penyimpanan dan mudah mengembang saat digoreng. Hasil akhir dari proses ini adalah kerupuk rambak mentah kering yang siap digoreng. Kerupuk ini dapat disimpan dalam wadah kedap udara, atau langsung diproses lebih lanjut dengan penggorengan dalam minyak panas hingga mekar dan bertekstur renyah.



Gambar 2. Wawancara dengan Pengelola sekaligus Pembuat Kerupuk Rambak Kulit Sapi atau Kerbau

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan bahwa rambak yang menggunakan kulit sapi lebih baik dibandingkan rambak yang menggunakan kerbau, dikarenakan Lebih empuk dan lentur, terutama setelah direbus dan dijemur, sehingga hasil rambaknya cenderung lebih renyah saat digoreng. Aromanya lebih netral, tidak terlalu kuat, cocok untuk lidah kebanyakan orang.

Produsen rumahan Krupuk Rambak ini berada di Desa Battebat, Kecamatan Tengah Tani, Kabupaten Cirebon., Jawa Barat. Berdasarkan hasil Identifikasi menunjukkan bahwa banyaknya tempat produksi kerupuk rambak di Desa Battebat, Kecamatan Tengah Tani, Kabupaten Cirebon termasuk industri rumahan seperti Krupuk Rambak "Nur Bagus" didorong oleh sejumlah faktor geografis, ekonomi, dan sosial-budaya yang saling mendukung. Secara geografis, daerah ini berada

di wilayah yang relatif datar dan memiliki intensitas sinar matahari tinggi, sehingga sangat mendukung proses penjemuran rambak secara alami tanpa memerlukan mesin pengering. Kondisi iklim yang panas dan kering membantu mempercepat pengeringan kulit, yang merupakan tahapan penting dalam produksi rambak.



Gambar 3. Produk Siap Konsumsi

Cirebon memiliki akses bahan baku kulit sapi dan kerbau yang relatif mudah karena berdekatan dengan rumah potong hewan (RPH) maupun pasar tradisional yang menjual bagian-bagian hasil ternak. Hal ini menjadikan biaya produksi lebih rendah karena tidak memerlukan distribusi bahan baku dari daerah jauh. Secara sosial dan budaya, masyarakat Desa Battembat telah memiliki pengetahuan turun-temurun dalam mengolah kulit menjadi rambak, sehingga keterampilan ini menjadi warisan lokal yang terus berkembang.

Sapi (*Bos taurus*) adalah hewan ternak yang memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, baik sebagai penghasil daging, susu, maupun tenaga kerja. Ukuran dan berat sapi sangat bervariasi tergantung pada rasnya. Sapi potong umumnya lebih besar dan berotot, sedangkan sapi perah cenderung lebih ramping. Berat sapi dewasa bisa berkisar antara 400 kg hingga lebih dari 1.000 kg. Warna bulu sapi sangat beragam, mulai dari hitam, putih, coklat, merah, hingga kombinasi warna misalnya belang hitam-putih pada sapi Holstein. Sapi adalah hewan ruminansia, artinya mereka memiliki empat kompartemen lambung rumen, retikulum, omasum, dan abomasum yang memungkinkan mereka mencerna serat kasar dari hijauan. Sapi dapat menghasilkan daging, susu, kulit, dan pupuk. Sapi perah dikenal dengan produksi susunya yang tinggi, sementara sapi potong diunggulkan untuk produksi daging (Nugroho *et al.*, 2018).

Kerbau (*Bubalus bubalis*) juga merupakan hewan ternak yang memiliki nilai ekonomi tinggi, terutama di negara-negara Asia. Ada dua jenis utama kerbau: kerbau rawa (*swamp buffalo*) dan kerbau sungai (*river buffalo*). Kerbau memiliki tanduk yang khas, biasanya melengkung ke belakang dan melebar. Ukuran tanduk kerbau rawa cenderung lebih panjang dan melengkung ke belakang, sedangkan kerbau sungai memiliki tanduk melingkar atau melengkung ke atas. Mayoritas kerbau memiliki kulit berwarna abu-abu gelap hingga hitam, dengan bulu yang jarang dan kasar. kerbau juga

merupakan hewan ruminansia dengan empat kompartemen lambung, memungkinkan mereka mencerna pakan berserat tinggi. Kerbau dikenal memiliki temperamen yang tenang dan mudah dikendalikan, terutama setelah dilatih, menjadikannya sangat cocok untuk pekerjaan menarik bajak atau gerobak. Kerbau dimanfaatkan untuk daging, susu (susu kerbau memiliki kandungan lemak lebih tinggi dari susu sapi), kulit, dan tenaga kerja. Di banyak daerah, kerbau masih menjadi tulang punggung pertanian (Siregar, 2010).

Berdasarkan hasil pengamatan langsung di lokasi pengelola dan wawancara, kulit sapi dan kerbau memiliki struktur yang memungkinkan keduanya dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kerupuk rambak. Kulit sapi umumnya bertekstur lebih halus, lentur, dan tipis, sehingga mudah mengembang saat digoreng dan menghasilkan rambak yang renyah. Sebaliknya, kulit kerbau lebih tebal, kasar, dan padat, menghasilkan rambak yang cenderung kenyal dan lebih berat. Pengelola menyatakan bahwa perbedaan ini sangat terasa terutama setelah proses perebusan dan penjemuran.

Pada proses pengolahan, kulit sapi lebih cepat empuk saat direbus dan lebih cepat kering saat dijemur. Hal ini menjadikan proses produksinya lebih efisien. Sementara itu, kulit kerbau membutuhkan waktu yang lebih lama dan penanganan ekstra agar tidak keras atau berbau saat digoreng. Meski demikian, keduanya tetap dapat diolah dengan teknik tradisional dan menghasilkan produk akhir yang layak konsumsi. Pengelola juga menambahkan bahwa rambak dari kulit sapi cenderung lebih diminati karena teksturnya yang ringan dan aromanya lebih netral.

Struktur kulit yang elastis dan tahan terhadap panas memungkinkan proses pengolahan berjalan tanpa merusak bentuk kulit. Kandungan kolagen di dalam lapisan dermis menjadi faktor utama yang mendukung sifat ini. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Utami *et al.* (2023) bahwa kolagen dalam kulit berperan penting dalam menentukan elastisitas dan kemampuan kulit untuk mengembang saat dipanaskan. Oleh karena itu, baik kulit sapi maupun kerbau tetap memiliki potensi besar sebagai bahan baku kerupuk rambak, tergantung pada selera dan tujuan produk yang diinginkan.

Struktur jaringan kulit sapi dan kerbau memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil akhir produk kerupuk rambak. Kulit sapi memiliki karakteristik yang lebih halus, lentur, dan tipis, dengan serat kolagen yang tersusun rapat. Struktur ini membuat kulit sapi lebih mudah mengembang saat digoreng, menghasilkan kerupuk yang renyah dan ringan. Sebaliknya, kulit kerbau memiliki tekstur yang lebih tebal, kasar, dan kuat, dengan jaringan kolagen yang lebih longgar. Hal ini menyebabkan rambak dari kulit kerbau cenderung lebih padat dan kenyal dibandingkan rambak dari kulit sapi. Ketebalan kulit kerbau juga membuat proses perebusan dan pengeringan memakan waktu lebih lama.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pengrajin, kulit sapi lebih banyak digunakan karena menghasilkan rambak yang empuk, ringan, dan aromanya lebih netral. Proses pengolahannya pun relatif lebih mudah dan cepat, sehingga menghemat tenaga dan bahan bakar. Sementara itu, kulit

kerbau dinilai memiliki aroma yang lebih menyengat dan hasil akhirnya kurang renyah, meskipun memiliki tekstur yang lebih kenyal. Namun, sebagian konsumen tetap menyukai rambak kerbau karena daya kunyahnya yang lebih tahan lama. Perbedaan preferensi ini berkaitan dengan selera masyarakat yang beragam terhadap jenis kerenyahan dan rasa. Faktor ini menjadi pertimbangan penting dalam menentukan bahan baku rambak secara komersial.

Hal ini juga sejalan dengan pernyataan Sholichin *et al.* (2025) menyebutkan bahwa struktur jaringan kolagen pada kulit hewan berpengaruh terhadap elastisitas dan kemampuan bahan untuk mengembang saat dipanaskan. Kolagen yang tersusun rapat akan lebih efektif membentuk rongga udara saat proses penggorengan, menciptakan tekstur yang garing. Menurut beberapa literatur, kolagen juga menjadi komponen penting dalam menentukan kualitas organoleptik produk olahan berbasis hewani. Kulit sapi yang mengandung kolagen padat akan lebih berpotensi menghasilkan rambak yang renyah. Sebaliknya, kolagen yang longgar seperti pada kulit kerbau akan menghasilkan tekstur lebih padat. Inilah yang menyebabkan perlakuan pengolahan pada kedua jenis kulit harus disesuaikan agar hasilnya maksimal.

Pengamatan langsung dalam proses pengolahan juga menunjukkan bahwa kulit sapi lebih cepat lunak saat direbus dan mudah kering saat dijemur. Ketika digoreng, kulit sapi mengembang dalam waktu kurang dari satu menit dan menghasilkan rambak yang ringan serta tidak berminyak. Sedangkan kulit kerbau membutuhkan waktu dua kali lebih lama dan suhu yang lebih tinggi agar mengembang sempurna. Selain itu, bentuk rambak kerbau cenderung tidak merata dan lebih keras jika prosesnya tidak dilakukan secara hati-hati. Oleh karena itu, perbedaan karakter fisik ini berdampak langsung terhadap efisiensi produksi dan kualitas akhir produk.

Hal ini juga dinyatakan oleh Safitri *et al.* (2019), bahwa faktor tekstur jaringan dan kandungan kolagen sangat menentukan kualitas produk akhir seperti kerupuk kulit. Penggunaan bahan baku yang tepat dapat meningkatkan efisiensi proses serta menghasilkan produk yang sesuai dengan preferensi konsumen. Oleh karena itu, pemilihan kulit sapi atau kerbau sebagai bahan baku kerupuk rambak perlu disesuaikan dengan tujuan produksi, apakah mengutamakan efisiensi pengolahan, kerenyahan produk, atau cita rasa khas. Keduanya memiliki kelebihan masing-masing yang dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan industri atau pasar lokal.

Kulit sapi (*Bos taurus*) dan kulit kerbau (*Bubalus bubalis*) memiliki karakteristik struktur yang memungkinkan dimanfaatkan sebagai bahan baku kerupuk rambak. Kedua jenis kulit ini memiliki lapisan epidermis, dermis, serta jaringan ikat yang kaya kolagen. Kulit sapi memiliki tekstur lebih halus dan tipis dengan serat kolagen yang tersusun rapat, sedangkan kulit kerbau lebih tebal dan kasar dengan kolagen yang lebih longgar. Perbedaan ini mempengaruhi hasil akhir produk: kulit sapi menghasilkan rambak yang lebih renyah, ringan, dan aromanya netral, sementara kulit kerbau

menghasilkan rambak yang kenyal dan lebih padat. Berdasarkan pengamatan dan wawancara, pengelola cenderung memilih kulit sapi untuk produk yang ditujukan ke pasar umum karena hasilnya lebih disukai konsumen. Hal ini juga sejalan dengan pernyataan Safitri *et al.* (2019) bahwa kandungan kolagen yang rapat memberikan elastisitas dan kerenyahan lebih tinggi pada produk olahan.

Proses pengolahan rambak dilakukan melalui tahapan berurutan mulai dari pencucian, perendaman, pengerokan bulu, perebusan 6-7 jam, pengeringan, hingga pemotongan dan penjemuran akhir. Wawancara menunjukkan bahwa para pengrajin tidak menggunakan bahan tambahan selama perebusan agar cita rasa tetap alami dan aroma tidak terlalu tajam. Kulit sapi cenderung lebih cepat lunak saat direbus dibandingkan kulit kerbau, sehingga proses lebih efisien. Setelah dikeringkan dan dipotong, kulit dijemur hingga kering sempurna agar rambak mudah mengembang saat digoreng. Teknik pengeringan ini menjadi kunci agar produk tahan lama dan tidak cepat tengik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nadyma *et al.* (2025) bahwa pengolahan dan pengeringan yang tepat mempengaruhi daya tahan dan kualitas produk akhir.

Secara organoleptik, rambak dari kulit sapi dinilai lebih unggul dibandingkan kulit kerbau. Selain lebih ringan dan tidak keras, aromanya juga netral dan warnanya lebih terang, sehingga lebih menarik secara visual. Sementara itu, rambak kulit kerbau meskipun lebih kenyal, memiliki bau yang lebih kuat dan tampilan yang lebih gelap, yang hanya disukai oleh kalangan tertentu. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa konsumen umum lebih memilih rambak sapi karena lebih mudah dikonsumsi dan cocok untuk berbagai jenis bumbu tambahan. Oleh karena itu, karakteristik luar sangat mempengaruhi penerimaan pasar terhadap produk ini. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Nadyma *et al.* (2025) bahwa faktor rasa, aroma, dan tampilan menjadi pertimbangan utama dalam penerimaan produk oleh konsumen.

Dari sisi ekonomi, pemanfaatan kulit sapi dan kerbau menjadi rambak memberikan nilai tambah yang signifikan. Kulit yang sebelumnya hanya dianggap limbah kini bisa diolah menjadi produk bernilai jual tinggi, dengan harga bisa meningkat lima kali lipat dari bahan mentah. Wawancara juga menunjukkan bahwa usaha pembuatan rambak dapat dijalankan dalam skala rumahan tanpa memerlukan alat mahal atau teknologi modern. Hal ini membuka peluang pemberdayaan masyarakat lokal, menciptakan lapangan kerja, dan mendukung pengembangan usaha kecil. Inisiatif ini sangat relevan dalam pengelolaan limbah bernilai ekonomi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sugiarti *et al.* (2024) bahwa pengolahan limbah ternak menjadi produk pangan dapat mendukung ekonomi lokal secara berkelanjutan.

4. Simpulan

Berdasarkan data dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa kulit sapi (*Bos taurus*) dan kulit kerbau (*Bubalus bubalis*) memiliki karakteristik struktural yang memungkinkan keduanya dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kerupuk rambak. Kandungan kolagen yang tinggi serta struktur jaringan yang elastis menjadikan kedua jenis kulit ini mampu mengembang saat dipanaskan dan menghasilkan tekstur yang khas. Kulit sapi memiliki serat kolagen yang lebih rapat, tekstur lebih halus, dan aroma yang lebih netral, sehingga menghasilkan rambak yang lebih ringan, renyah, dan lebih disukai oleh konsumen. Sebaliknya, kulit kerbau yang lebih tebal dan kasar menghasilkan rambak dengan tekstur yang lebih kenyal dan cita rasa khas, meskipun proses pengolahannya membutuhkan waktu dan perlakuan lebih intensif. Hasil observasi dan wawancara juga mengungkapkan bahwa kulit sapi lebih diminati dalam skala produksi karena efisiensi waktu pengolahan serta hasil produk yang lebih sesuai dengan preferensi pasar. Oleh karena itu, pemanfaatan kulit sapi dan kerbau sebagai bahan pangan lokal tidak hanya memberikan nilai tambah ekonomi dan mengurangi limbah ternak, tetapi juga mendukung pelestarian kuliner tradisional serta membuka peluang pengembangan usaha rumahan yang berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Amertaningtyas, D. (2021). Pengolahan Kerupuk "Rambak" Kulit di Indonesia. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*, 3(1).
- Fitriliana, Ulfia., Putri Mauliza. P., & Sufitrayati, Asnariza. (2023). Pemasaran dan Kualitas Produk pada Usaha Kerupuk Jangek Semangat Baru. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Vokasi*, 4(2).
- Lilir, F. B., Palar, C. K. M., & N. N. Lontaan. (2021). Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Proses Pengolahan Kerupuk Kulit Sapi. *Zootec*, 41(1).
- Nadya, I., Rustilawati, S., Rukasah, W., Lestari, D., Pangestu, M. H., Hapsari, K. F., & Elfath, A. S. A. (2025). Analisis Strategi Mutu terhadap Presepsi Konsumen Produk Kerupuk Kulit Ariyanto. *Jurnal Lentera Bisnis*, 14(2).
- Nugroho, E., Sumadi, & Hartatik, T. (2018). Keragaman Genetik Sapi Bali dan Potensinya Sebagai Sumber Daya Genetik Lokal. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 23(1).
- Sugiarti, S., Sari, D. K., Syukriani, D., Zelpina, E., Fati, N., Nilawati, N., & Budaraga, I. K. (2024). *Ilmu Teknologi Hasil Ternak*. Padang: HEI Publishing Indonesia.
- Safitri, D. N., Sumardianto, S., & Fahmi, A. S. (2019). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Perendaman Bahan Dalam Jeruk Nipis Terhadap Karakteristik Kerupuk Kulit Ikan Nila. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(1).
- Siregar, A. N. (2010). *Kerbau: Petunjuk Praktis Beternak Kerbau*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sholichin, S., Ismanilda, I., Sineke, J., Srimati, M., & Sastri, S. (2025). *Buku Ajar Ilmu Pangan*. Jakarta: Nuansa Fajar Cemerlang.
- Utami, R. T., Ismail, I. U., Dinata, A. S., Delfira, A., Rinarto, N. D., Safitri, M., & Efitra, E. (2023). *ANFISMAN: Anatomi & Fisiologi Manusia*. Jambi: Sonpedia Publishing Indonesia.