

**PERCENTAGE OF EDIBILITY OF GOAT LUNGS BASED ON POSTMORTEM EXAMINATION DURING EID AL-ADHA 2024 IN JIMBARAN****Persentase Kelayakan Paru-paru Kambing Kurban Berdasarkan Pemeriksaan Postmortem pada Hari Raya Iduladha 2024 di Jimbaran****Muhammad Shaffan Fisabilillah<sup>1\*</sup>, I Made Sukada<sup>2</sup>, Luh Gde Sri Surya Heryani<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Mahasiswa Sarjana Pendidikan Dokter Hewan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. Lkr. Timur Unud, Jimbaran, 80361, Bali, Indonesia;<sup>2</sup>Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. P.B Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia;<sup>3</sup>Laboratorium Anatomi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Jl. P.B Sudirman, Denpasar, Bali, 80234, Indonesia

\*Corresponding author email: shaffan1391@student.unud.ac.id

How to cite: Fisabilillah MS Sukada IM, Heryani LGSS. 2025. Percentage of edibility of goat lungs based on postmortem examination during Eid Al-Adha 2024 in Jimbaran. *Bul. Vet. Udayana*. 17(3): 603-617. DOI: <https://doi.org/10.24843/bulvet.2025.v17.i03.p05>

**Abstract**

Carcasses and offal are a livestock slaughter product with high economic value, including lungs, which are widely consumed in Indonesia, especially during Eid al-Adha. However, since the lungs play a role in the animal's respiratory system, this organ is susceptible to various diseases, such as tuberculosis and anthrax, which have zoonotic potential. Therefore, this study aims to determine the percentage of carcass feasibility (lungs) of sacrificial goats distributed to the community during Eid al-Adha 2024 in Jimbaran based on the final decision of the postmortem examination. This study was conducted through postmortem examinations on goat lung organs, assessing shape, color, consistency, and odor. The examinations were carried out at seven slaughter locations in Jimbaran, with a total of 25 lung samples. The results showed 15 out of 25 samples were suitable for human consumption, 1 out of 25 samples was rejected for human consumption, 6 out of 25 samples were suitable for consumption after removing the unfit parts, and 3 out of 25 samples were suitable for human consumption after undergoing special treatment in the form of heating. Based on this study, it can be concluded that goat lungs from sacrificial animals during Eid al-Adha 2024 in Jimbaran were mostly suitable for human consumption, with a percentage of 60%, 24% suitable for consumption after removing the unfit parts, 12% suitable for consumption after undergoing special heating treatment, and only 4% rejected for human consumption. It is recommended to strengthen both antemortem and postmortem inspections, particularly focusing on internal organs such as the lungs, to detect early signs of disease. This approach is expected to minimize the distribution of organs that are unfit for consumption and increase the percentage of goat lungs that meet the standards of safe, healthy, wholesome, and halal.

Keywords: Lungs, Goat, Sacrifice, Postmortem Examination.

### Abstrak

Karkas dan jeroan merupakan produk pemotongan ternak yang mempunyai nilai ekonomi tinggi termasuk paru-paru yang banyak dikonsumsi di Indonesia, terutama pada saat hari raya Idul Adha. Namun, karena paru-paru berperan dalam sistem pernapasan hewan, organ ini rentan terhadap berbagai penyakit, seperti *tuberculosis* hingga *anthrax* yang berpotensi zoonosis. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase kelayakan paru-paru kambing kurban yang dibagikan kepada masyarakat saat hari raya Idul Adha 2024 di Jimbaran melalui keputusan akhir pemeriksaan *postmortem*. Penelitian ini dilakukan dengan pemeriksaan *postmortem* pada organ paru-paru kambing meliputi bentuk, warna, konsistensi, dan bau yang dilaksanakan di empat tempat pemotongan yang ada di Jimbaran dengan total sebanyak 25 sampel paru-paru. Hasil pemeriksaan tersebut menunjukkan bahwa 15 dari 25 sampel baik untuk dikonsumsi, 1 dari 25 sampel ditolak untuk dikonsumsi manusia, 6 dari 25 sampel dapat dikonsumsi manusia setelah bagian yang tidak layak dibuang, dan 3 dari 25 sampel dapat dikonsumsi manusia setelah mendapat perlakuan khusus berupa pemanasan. Berdasarkan penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa paru-paru kambing kurban pada hari raya Idul Adha tahun 2024 di Jimbaran sebagian besar baik untuk dikonsumsi manusia dengan persentase mencapai 60%, 24% dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak layak dibuang, 12% dapat dikonsumsi setelah mendapat perlakuan khusus berupa pemanasan, serta hanya 4% yang ditolak untuk dikonsumsi manusia. Disarankan untuk memperketat pemeriksaan antemortem dan postmortem, terutama terhadap organ dalam seperti paru-paru, guna mendeteksi secara dini adanya tanda-tanda penyakit. Langkah ini diharapkan dapat meminimalisir distribusi organ yang tidak layak konsumsi, serta meningkatkan persentase paru-paru kambing yang memenuhi standar aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH).

Kata kunci: Paru-paru, Kambing, Kurban, Pemeriksaan Postmortem.

### PENDAHULUAN

Hari raya Idul Adha merupakan hari raya umat muslim yang disebut juga sebagai hari raya kurban. Hewan kurban yang digunakan masyarakat Indonesia pada umumnya adalah sapi dan kambing (Kholik *et al.*, 2023). Hari raya Iduladha diperingati oleh seluruh umat Islam di dunia setiap tanggal 10 Dzulhijjah dengan menjalankan salat Id kemudian dilanjutkan dengan ibadah kurban bagi yang mampu (Amanda *et al.*, 2017), tak terkecuali umat Islam di Jimbaran. Jimbaran adalah sebuah kelurahan yang terdiri dari 12 banjar adat dan 1 banjar dinas di wilayah Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Provinsi Bali, Indonesia. Menurut Satu Data Indonesia Provinsi Bali 2020, pada tahun 2018 di Kabupaten Badung penduduk muslim tercatat sebanyak 96.166 orang. Masyarakat muslim di Jimbaran banyak yang memilih kambing sebagai hewan kurban pada saat hari raya Iduladha 2024. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Kabupaten Badung Bali pada tahun 2024, tercatat sebanyak 253 ekor kambing dikurbankan pada saat Hari Raya Iduladha 2024 di Jimbaran, jumlah tersebut hampir tiga kali lipatnya jumlah sapi yaitu 86 ekor yang dikurbankan pada saat itu. Berdasarkan data tersebut, maka daging kambing dan bagian jeroannya menjadi bagian utama yang didistribusikan kepada masyarakat.

Salah satu bagian jeroan yang dibagikan adalah paru-paru kambing. Meskipun jeroan tidak dianjurkan untuk dikonsumsi secara rutin karena kandungan kolesterol dan risikonya terhadap kesehatan, kenyataannya jeroan masih banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Hal ini didorong oleh keterbatasan pengetahuan gizi, faktor ekonomi, serta kebiasaan budaya. Oleh karena itu, penting untuk menjamin bahwa organ-organ seperti paru-paru yang dikonsumsi berada dalam kondisi aman, sehat, utuh, dan halal melalui pemeriksaan *antemortem* dan *postmortem*. Pemeriksaan tersebut diperlukan untuk menghindari paru-paru yang berpotensi

menyebabkan zoonosis, seperti antraks dan TBC, maupun non-zoonosis, seperti penyakit septikemia epizootika. *Anthrax* merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Bacillus anthracis* (Parmelia *et al.*, 2024), meskipun hingga saat ini *Anthrax* belum ditemukan di Bali, namun *Anthrax* tetap perlu diwaspadai karena penyakit tersebut dapat menular ke manusia. TBC merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* gejala yang ditimbulkan berupa gangguan pernapasan, batuk berdarah, badan menjadi kurus dan lemah. Bakteri ini berpindah dari saluran pernapasan melalui percikan dahak, bersin, kontak langsung, atau dari bahan pangan dan air minum yang tercemar (Khairiyah, 2011). Paru-paru yang mengalami penyakit tersebut akan nampak gejala berupa terbentuknya lesi berupa tuberkulus sehingga paru-paru tersebut tidak layak untuk dikonsumsi dan didistribusikan (Pérez de Val *et al.*, 2011). Selain itu penyakit non-zoonosis juga patut diwaspadai seperti penyakit Septikemia Epizootika yang disebabkan oleh bakteri *Pasteurella multocida* yang dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang cukup besar (Radostits & Done, 2010).

penelitian ini bertujuan untuk memberikan referensi mengenai persentase jumlah paru-paru yang layak untuk dibagikan kepada masyarakat penerima daging kurban dengan standar aman, sehat, utuh, dan halal pada saat hari raya Idul Adha tahun 2024 di Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali. Data hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan jumlah paru-paru kambing kurban yang layak untuk dikonsumsi di masa depan.

## METODE PENELITIAN

### Kelayakan etik hewan coba

Penelitian ini tidak memerlukan kelayakan etik dikarenakan dalam penelitian ini tidak menggunakan/intervensi hewan hidup/hewan coba melainkan menggunakan organ paru-paru hasil penyembelihan hewan kurban tanpa melakukan intervensi terhadap hewan.

### Objek Penelitian

Objek penelitian menggunakan sampel paru-paru dari 25 kambing kurban yang disembelih di beberapa tempat pemotongan yang ada di Jimbaran. Penentuan jumlah sampel ini menurut Gay & Diehl (1992) adalah pada penelitian deskriptif, sampel yang diperlukan yaitu 10% dari total populasi. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Provinsi Bali pada tahun 2024, tercatat sebanyak 253 ekor kambing dikurbankan pada saat Hari Raya Iduladha 2024 di Jimbaran, maka sampel yang diperlukan untuk penelitian ini berjumlah 25 buah.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode observasional deskriptif. Pendekatan ini digunakan untuk mengamati dan mendeskripsikan kondisi fisik paru-paru kambing (*Capra spp.*) kurban yang telah disembelih pada hari raya Idul Adha tahun 2024 di wilayah Jimbaran, tanpa adanya intervensi atau perlakuan eksperimental. Melalui metode ini, peneliti mengamati langsung sampel yang diambil dan mendeskripsikan kondisi paru-paru berdasarkan kriteria pemeriksaan *postmortem*. Data dikumpulkan dan dicatat dengan metode sistematis yang kemudian dianalisis secara deskriptif sehingga analisis yang dilakukan bisa komprehensif dan akurat.

### Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel terkontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah paru-paru kambing kurban. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil pemeriksaan *postmortem* paru-paru kambing meliputi bentuk, warna, bau, dan konsistensi. Variabel kontrol pada penelitian ini adalah syarat kambing yang dapat disembelih menurut syariat islam.

## Metode Koleksi Data

Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan jenis *Non probability sampling* dengan teknik *Purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2018) *Non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama kepada setiap anggota populasi saat akan dipilih sebagai sampel. Sedangkan teknik *Purposive sampling* menurut Sugiyono (2018) adalah pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti dilakukan oleh beberapa panelis. Panelis merupakan sebutan bagi orang-orang yang terlibat dalam rangkaian pengujian produk dan berlaku sebagai alat atau instrumen dalam uji organoleptik (Arziah *et al.*, 2022). Panelis pada penelitian ini merupakan mahasiswa kedokteran hewan yang telah lulus mata kuliah kesehatan masyarakat veteriner yang telah mengikuti pembekalan pemeriksaan *antemortem postmortem* sehingga telah mengetahui standar operasional prosedur (SOP) pemeriksaan tersebut.

Empat dari tujuh tempat pemotongan menjadi lokasi pengambilan sampel pada penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 1. Keempat tempat pemotongan ini dipilih sebagai lokasi pengambilan sampel dikarenakan jumlah kambing yang banyak terdapat pada lokasi tersebut. Keempat lokasi tersebut masing-masing berada dibagian utara, timur, selatan, dan barat dari wilayah Jimbaran dan tiga lokasi lainnya saling berdekatan dengan keempat lokasi tersebut sehingga diharapkan sudah dapat mewakili hasil dari penelitian ini. Sampel kemudian langsung diamati melalui pemeriksaan *postmortem* yang meliputi bentuk, warna, konsistensi, dan bau. Kriteria sampel tersebut dapat dilihat pada tabel 2. Selanjutnya sampel dikategorikan berdasarkan keputusan akhir pemeriksaan *postmortem*.

## Analisis data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif untuk menginterpretasi dan mempersentasikan data dari hasil pemeriksaan *postmortem* terhadap sampel paru-paru kambing (*Capra ssp.*) kurban di Jimbaran. Sebanyak 25 sampel paru-paru kambing yang telah diamati berdasarkan empat kriteria yaitu bentuk, warna, konsistensi, dan bau kemudian dikategorikan menjadi empat kelompok keputusan akhir *postmortem*, meliputi baik untuk dikonsumsi manusia, dapat dikonsumsi setelah mendapat perlakuan khusus, dapat dikonsumsi apabila bagian yang tidak layak diafkir atau dibuang, dan ditolak untuk dikonsumsi manusia. Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan tersebut kemudian dihitung persentasenya berdasarkan setiap kategori tersebut. Persentase ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai kelayakan konsumsi paru-paru kambing kurban yang dibagikan kepada masyarakat saat hari raya Iduladha 2024 di Jimbaran, Bali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini terdiri dari empat data yaitu hasil pemeriksaan bentuk, warna, konsistensi, dan bau, serta hasil keputusan akhir pemeriksaan *postmortem* paru-paru kurban di Jimbaran pada tahun 2024 yang dapat dilihat pada tabel 3. Berdasarkan hasil pemeriksaan terdapat 10 sampel yang tidak normal dan 15 sampel lainnya dinyatakan normal. Keputusan akhir pada 15 sampel yang dinyatakan normal adalah baik untuk dikonsumsi manusia, sedangkan 10 sampel lainnya 1 diantaranya ditolak untuk dikonsumsi, 6 diantaranya dapat dikonsumsi manusia setelah bagian yang tidak normal dibuang atau diafkir, dan 3 diantaranya dapat dikonsumsi manusia setelah mendapat perlakuan khusus seperti pemanasan yang cukup.

## Pembahasan

Paru-paru kambing merupakan salah satu pilihan sumber protein selain daging. Paru-paru kambing kaya akan protein dan zat besi serta kaya akan vitamin B12 dan potassium. Kandungan protein pada 100 gram paru-paru kambing yaitu sekitar 16,86 gram (Anuvaad Solution, 2021). Paru-paru kambing turut dikonsumsi oleh Masyarakat Indonesia, namun terdapat beberapa penyakit paru-paru yang dapat berpotensi baik zoonosis maupun non-zoonosis. Pemeriksaan *postmortem* diperlukan untuk memastikan bahwa hewan yang telah dipotong dagingnya aman, sehat, utuh, dan halal sebelum diedarkan ke masyarakat untuk mencegah penyakit zoonosis yang berasal dari bahan pangan asal hewan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui persentase kelayakan paru-paru kambing yang dibagikan kepada masyarakat pada saat hari raya Idul Adha pada tahun 2024 di Jimbaran, Kuta Selatan, Badung, Bali.

Hasil pemeriksaan bentuk paru-paru kambing kurban dapat dilihat pada tabel 4. yang menunjukkan normal atau tidaknya bentuk dari paru-paru kambing kurban di masing-masing lokasi pemotongan di Jimbaran. Hasil pemeriksaan bentuk paru-paru kurban di beberapa lokasi pemotongan di Jimbaran yang dilakukan oleh beberapa panelis seluruhnya menunjukkan hasil yang normal, yaitu berbentuk multilobularis dengan permukaan yang halus (Purwoko *et al.*, 2024) kecuali pada sampel satu di Mushalla Al-Kautsar ditemukan adanya bentuk yang tidak normal yaitu tidak multilobular dan permukaannya bergelombang.

Hasil pemeriksaan warna paru-paru kambing kurban dapat dilihat pada tabel 5. yang menunjukkan normal atau tidaknya bentuk dari paru-paru kambing kurban di masing-masing lokasi pemotongan di Jimbaran. Berdasarkan hasil pemeriksaan tersebut, 10 dari 25 sampel paru-paru menunjukkan hasil yang tidak normal berupa bercak hitam atau merah hingga sebagian lobus berwarna hitam atau merah. Hasil pemeriksaan sampel di Musholla Al-Fattah ditemukan dua sampel yang tidak normal, yaitu lobus sinister caudal berwarna ungu pada sampel dua dan sebagian lobus ventral paru-paru berwarna ungu pada sampel tiga. Hasil pemeriksaan sampel di Masjid Abdurrahman Bin Auf ditemukan empat sampel yang tidak normal yaitu, sebagian lobus dorsal paru-paru berwarna putih pada sampel satu, lobus apikal sinister berwarna ungu pada sampel tiga, lobus apikal dan medial sinister yang berwarna ungu pada sampel empat, dan bercak hitam pada bagian dorsal paru-paru sampel enam. Hasil pemeriksaan sampel di Masjid Baitul Mustaqim ditemukan tiga sampel yang tidak normal yaitu, lobus caudal sinister paru-paru berwarna ungu pada sampel satu, lobus apikal dan medial sinister paru-paru berwarna merah kehitaman pada sampel dua, dan lobus dexter paru-paru berwarna merah kehitaman pada sampel empat. Hasil pemeriksaan sampel di Mushalla Al-Kautsar hanya ditemukan satu sampel yang tidak normal berupa paru-paru yang berwarna *Pink* keputihan disertai dengan bercak merah dan hitam pada lobus dexter. Hal tersebut mengacu pada beberapa kondisi seperti kongesti, hemoragi, hingga *pneumonia* pada paru-paru (Al-Karawi & Al-Shammari, 2019).

Hasil pemeriksaan konsistensi paru-paru kambing kurban dapat dilihat pada tabel 6. yang menunjukkan normal atau tidaknya konsistensi dari paru-paru kambing kurban di masing-masing lokasi pemotongan di Jimbaran. Konsistensi dari paru-paru yang normal yaitu kenyal dan terdapat krepitasi ketika dipalpasi (Purwoko *et al.*, 2024). Berdasarkan tabel 6. seluruh sampel paru-paru tersebut memiliki konsistensi yang kenyal tetapi sembilan dari 25 sampel paru-paru tidak terdapat krepitasi ketika dipalpasi, hal ini sejalan dengan temuan sebelumnya berupa warna yang tidak normal terutama pada paru-paru yang mengalami perubahan warna pada sebagian lobusnya menjadi ungu, merah, atau hitam. Krepitasi adalah sensasi atau suara seperti "berderak" yang dirasakan saat palpasi, menandakan adanya udara di jaringan subkutan atau alveoli. Tidak adanya krepitasi dapat mengindikasikan kondisi seperti atelektasis (kolaps

paru) atau adanya cairan, seperti edema paru atau pneumonia, yang mengisi alveoli dan mengurangi atau menghilangkan udara di dalamnya (Lab. Ketrampilan Medik PPD Unsoed, 2021).

Berdasarkan hasil dari pemeriksaan bau paru-paru kambing kurban di Jimbaran, hanya ditemukan satu sampel yang tidak normal yaitu berbau menyengat. Hal tersebut dapat disebabkan karena adanya aktivitas bakteri dalam proses pembusukan pada daging. Daging yang telah mengalami pembusukan, terutama pada daging merah, disebabkan oleh pengaruh campuran dari aktivitas enzim lipolitik triasilgliserol, ketengikan oksidatif asam lemak tak jenuh serta produk degradasi protein yang terakumulasi dalam jaringan lemak (adipose). Produk degradasi protein daging dapat diketahui dari pelepasan gas-gas ammonia (NH<sub>3</sub>) dan Hidrogen Sulfida (H<sub>2</sub>S) serta Metil Merkaptan yang berbau busuk. Pelepasan gas-gas ini bersumber dari asam-asam amino penyusun protein daging yang mengandung gugus NH, gugus S dan gugus CH<sub>3</sub> dalam kombinasinya dengan senyawa lain, sementara itu 24 sampel lainnya menunjukkan hasil yang normal yaitu bau khas paru-paru kambing dan tidak ditemukannya bau yang abnormal seperti bau amis, tengik, asam dan lain sebagainya (Suardana & Swacita, 2009).

Keputusan akhir pemeriksaan postmortem menurut Direktorat Kesmavet (2005) dibagi menjadi empat yaitu, baik untuk dikonsumsi manusia, ditolak untuk dikonsumsi manusia, dapat dikonsumsi manusia setelah bagian yang tidak layak dibuang, dan dapat dikonsumsi manusia setelah mendapat perlakuan khusus berupa pemanasan. Jika ditemukan tanda-tanda penyakit yang bersifat zoonosis atau berpotensi membahayakan kesehatan manusia, bagian organ yang terinfeksi wajib dipisahkan dan dimusnahkan, sementara bagian yang sehat masih dapat dinyatakan layak konsumsi. Dalam kasus adanya infeksi sistemik, kerusakan organ yang meluas, atau dugaan kuat penyakit menular berbahaya, maka seluruh karkas harus ditolak dan dimusnahkan sesuai prosedur sanitasi dan biosekuriti yang berlaku. Selain itu, dilakukan pencatatan dan pelaporan kepada dinas atau otoritas veteriner setempat sebagai bagian dari pengawasan kesehatan hewan kurban. Proses pengambilan keputusan ini bertujuan untuk memastikan daging yang dikonsumsi masyarakat aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH), serta mencegah risiko penyebaran penyakit melalui produk hewan kurban (Kementerian Pertanian RI, 2020).

Metode pemusnahan dapat dilakukan melalui beberapa cara, antara lain pembakaran (*incineration*) di fasilitas khusus, penguburan di lokasi yang memenuhi syarat, atau pengolahan menggunakan metode *rendering* (penghancuran dan sterilisasi pada suhu tinggi). Pemusnahan harus dilakukan di lokasi yang jauh dari sumber air dan permukiman untuk menghindari pencemaran lingkungan. Proses pemusnahan ini juga harus didokumentasikan dan dilaporkan kepada dinas atau otoritas veteriner setempat sebagai bagian dari sistem pengawasan kesehatan hewan dan keamanan pangan. Tujuan dari prosedur ini adalah memastikan bahwa daging yang tidak layak konsumsi tidak beredar di masyarakat, serta melindungi kesehatan masyarakat dan lingkungan dari potensi bahaya biologis maupun kimiawi (Kementerian Pertanian RI, 2020).

Keputusan akhir postmortem berupa dapat dikonsumsi manusia setelah mendapat perlakuan khusus, yaitu dengan ketentuan bahwa daging tersebut harus melalui prosyang cukup sebelum dikonsumsi, yaitu dengan melakukan pemanasan hingga suhu internal minimal 70°C selama minimal 30 menit, atau metode pemasakan matang sempurna (*well done*). Kondisi ini biasanya berlaku pada daging yang mengandung parasit tahap larva, seperti *Cysticercus*, atau mengalami kontaminasi ringan oleh mikroba patogen, namun masih dapat dihilangkan risikonya melalui proses pemasakan yang memadai (Kementerian Pertanian RI, 2020).

Berdasarkan hasil pemeriksaan sampel paru-paru kambing kurban di Jimbaran terdapat 15 sampel paru-paru yang dinyatakan normal dan layak untuk dikonsumsi manusia, sedangkan 10 sampel lainnya dinyatakan tidak normal. Keputusan akhir *post mortem* sampel yang tidak normal tersebut dapat dilihat pada tabel 7 serta persentase keputusan akhir *post mortem* paru-paru kurban di Jimbaran pada tahun 2025 dapat dilihat pada tabel 8.

Berdasarkan tabel 8, 60% paru-paru kambing kurban di Jimbaran dinyatakan baik untuk dikonsumsi manusia, 24% lainnya dinyatakan dapat dikonsumsi manusia setelah bagian yang tidak layak dibuang, 12% lainnya dinyatakan dapat dikonsumsi manusia setelah mendapat perlakuan khusus berupa pemanasan, dan 4% lainnya ditolak untuk dikonsumsi manusia. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar daging kurban layak untuk diedarkan kepada Masyarakat dan hanya sedikit yang ditolak untuk diedarkan.

Kelainan pada paru-paru kambing dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti infeksi virus, bakteri, parasit, atau jamur. Faktor lain penyebab kelainan pada paru-paru kambing diantaranya adalah, stress akibat transportasi, kandang yang terlalu padat, kondisi lingkungan yang buruk, malnutrisi, kecelakaan atau cedera, hingga genetik. Hal tersebut dapat mengakibatkan perubahan warna, konsistensi, dan bentuk pada paru-paru kambing. Salah satu contoh penyakit yang paling sering dijumpai pada kambing adalah *pneumonia*.

Pneumonia pada kambing merupakan masalah yang paling umum terjadi pada kambing. Pneumonia dapat disebabkan oleh virus, bakteri, atau parasit, dan bisa bersifat akut, kronis, atau progresif. Beberapa virus yang berhubungan dengan pneumonia akut meliputi parainfluenza tipe 3 (PI-3), adenovirus, dan respiratory syncytial virus, yang paling sering menyerang anak domba dan anak kambing. PI-3 merupakan virus RNA beramplop dari keluarga *Paramyxoviridae* yang dapat menyebabkan pneumonia interstisial ringan. Gejala klinis yang mungkin muncul meliputi batuk, keluarnya cairan serosa dari hidung atau mata, demam berkisar 40°–41°C, serta peningkatan frekuensi pernapasan. Serotipe PI-3 yang ditemukan pada domba berbeda dengan yang ada pada sapi. Infeksi virus ini dapat dipastikan dengan isolasi virus dari *nasal swab* hewan yang. Pada kasus ringan, pengobatan umumnya tidak diperlukan. Namun, jika infeksi menjadi parah dan dicurigai adanya infeksi sekunder, dapat diberikan antimikroba. Obat yang digunakan sebaiknya memiliki efektivitas terhadap patogen yang kemungkinan besar terlibat, seperti *Pasteurella multocida*, *Mannheimia haemolytica*, dan *Mycoplasma spp.* Hingga saat ini, belum tersedia vaksin PI-3 yang dibuat khusus untuk ruminansia kecil (MacKay, 2024b).

Pneumonia pada kambing yang disebabkan oleh bakteri adalah *Mannheimia haemolytica* dan *Pasteurella multocida* yang mengakibatkan bronkopneumonia. Bronkopneumonia yang disebabkan oleh *Pasteurella multocida* atau *Mannheimia haemolytica* memiliki distribusi di bagian kranioventral paru-paru dan dapat menyerang domba serta kambing dari segala usia di seluruh dunia (MacKay, 2024a). *Pasteurella multocida* menyebabkan penyakit Septikemia Epizootika (SE), dikenal juga sebagai *Haemorrhagic Septicemia*. Penyakit ini dapat menyerang berbagai hewan ruminansia, termasuk sapi, kerbau, dan kambing, terutama di daerah tropis seperti Indonesia. Pada kambing, SE ditandai dengan demam tinggi, depresi, pembengkakan di area leher, kesulitan bernapas (*dyspnea*), dan keluarnya cairan berbusa dari hidung dan mulut. Penyakit ini bersifat perakut hingga akut, yang dapat menyebabkan kematian dalam waktu singkat (24-72 jam) setelah munculnya gejala klinis. Pada pemeriksaan *postmortem*, ditemukan edema luas pada jaringan subkutan di leher dan dada, cairan serosanguinus di rongga toraks dan abdomen, serta kongesti parah di organ dalam, terutama paru-paru. Penularan terjadi melalui kontak langsung dengan hewan sakit atau lingkungan yang terkontaminasi ekskresi hewan terinfeksi. Faktor pemicu seperti stres akibat transportasi, perubahan cuaca ekstrem, serta kondisi kandang yang buruk turut memperburuk kejadian

wabah. Pencegahan dilakukan dengan vaksinasi rutin di daerah endemis, pengelolaan ternak yang baik, serta penerapan biosekuriti ketat. SE merupakan penyakit penting karena menyebabkan kerugian ekonomi yang signifikan di sektor peternakan akibat tingginya angka kematian, terutama pada ternak muda (Kementerian Pertanian RI, 2020; Radostits & Done, 2010).

Pneumonia parasitik atau verminous pada domba dan kambing paling sering disebabkan oleh infeksi *Dictyocaulus filaria*, *Muellerius capillaris*, atau *Protostrongylus rufescens* (MacKay, 2024a). Pneumonia parasitik yang disebabkan oleh *Dictyocaulus filaria* merupakan salah satu penyakit pernapasan yang sering ditemukan pada ruminansia kecil, terutama di daerah dengan kelembapan tinggi dan padang penggembalaan yang basah. *Dictyocaulus filaria* adalah cacing nematoda yang parasit di saluran pernapasan, khususnya trakea, bronkus, dan bronkiolus. Infeksi terjadi ketika kambing menelan larva infeksiif bersama rumput atau air yang terkontaminasi. Larva kemudian bermigrasi dari saluran pencernaan menuju paru-paru melalui aliran darah atau limfa. Keberadaan cacing dewasa dan larva di paru-paru menyebabkan iritasi mekanis, obstruksi saluran napas, dan reaksi inflamasi yang menyebabkan terbentuknya pneumonia parasitik. Gejala klinis yang terlihat meliputi batuk produktif kronis, kesulitan bernapas (dyspnea), nafsu makan menurun, dan penurunan bobot badan. Pada pemeriksaan postmortem, ditemukan paru-paru yang mengalami konsolidasi, edema, dan eksudat mukopurulen di saluran napas, terutama di lobus diafragmatik. Pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan pengelolaan padang penggembalaan yang baik, rotasi lahan untuk memutus siklus hidup cacing, serta pemberian anthelmintik secara berkala sesuai rekomendasi dokter hewan (Radostits & Done, 2010).

Penyakit parasitik lainnya yang sering dijumpai pada kambing adalah *Cysticercosis* yang disebabkan oleh *Cysticercus ovis* (stadium larva dari *Taenia ovis*). *Cysticercus* biasanya menginfestasi otot dan organ, namun pada kasus tertentu, larva ini bisa menyebar ke paru-paru. Infestasi *Cysticercus* di paru-paru dapat menyebabkan reaksi inflamasi kronis, fibrosis, serta pembentukan kista parasit yang mengganggu fungsi pernapasan. Keberadaan kista di jaringan paru dapat memicu pneumonia parasitik sekunder akibat obstruksi, reaksi tubuh terhadap parasit, dan infeksi bakteri sekunder. Secara klinis, hewan yang terinfeksi bisa menunjukkan batuk kronis, kesulitan bernapas (*dyspnea*), penurunan berat badan, serta penurunan performa. Pemeriksaan postmortem sering menunjukkan paru-paru dengan kista berisi cairan, adhesi pleura, serta konsolidasi paru. Pencegahan dilakukan dengan memutus siklus hidup *Taenia*, yakni menjaga kebersihan kandang, menghindari pemberian pakan yang terkontaminasi feses anjing atau hewan liar, serta melakukan pengendalian populasi anjing di sekitar peternakan. Infeksi *Cysticercus* juga merupakan salah satu indikator kebersihan dan manajemen lingkungan yang buruk di peternakan (Radostits & Done, 2010).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian ini diperoleh Kesimpulan bahwa paru-paru kambing kurban pada Idul Adha tahun 2024 di Jimbaran sebagian besar layak dikonsumsi dengan persentase mencapai 60% yang baik untuk dikonsumsi manusia, 24% dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak layak dibuang, 12% dapat dikonsumsi setelah mendapat perlakuan khusus berupa pemanasan, serta hanya 4% yang ditolak untuk dikonsumsi manusia.

### Saran

Disarankan untuk memperketat pemeriksaan antemortem dan postmortem, terutama terhadap organ dalam seperti paru-paru, guna mendeteksi secara dini adanya tanda-tanda penyakit.

Langkah ini diharapkan dapat meminimalisir distribusi organ yang tidak layak konsumsi, serta meningkatkan persentase paru-paru kambing yang memenuhi standar aman, sehat, utuh, dan halal (ASUH).

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pengurus Musholla Al-Fattah, Masjid Abdurrahman Bin Auf, Masjid Baitul Mustaqim, dan Mushalla Al-Kautsar Jimbaran serta seluruh pihak yang telah memfasilitasi penelitian atau penulisan artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Karawi, M. A. M., & Al-Shammari, S. M. H. (2019). Post Mortem Features Of Goat Pneumonia In Northern Of Diyala Province, Iraq. *Plant Archives*, 19(2), 2556–2560.
- Amanda, T. D. R., Rizaldi, T. R., Ferasyi, R., Karmil, D. T. F., & Restina. (2017). Analisis Data Tentang Aspek Sanitasi Penjualan Sapi Kurban di Kota Banda Aceh Tahun 2015. *JIMVET*, 1(2), 235–242.
- Arziyah, D., Yusmita, L., & Wijayanti, R. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren Dan Gula Pasir. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*, 1(2), 105–109. <https://doi.org/10.47233/jppie.v1i2.602>
- Gay, L. R., & Diehl, P. L. (1992). *Research Methods for Business and Management*. Macmillan Publishing Company.
- Kementerian Pertanian RI. (2020). Pedoman Pemeriksaan Ante Mortem dan Post Mortem Hewan Kurban. Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner. In *Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan* (5429/KPTS/PK.320/F/05/2022).
- Khairiyah. (2011). Zoonosis dan Upaya Pencegahannya (Kasus Sumatera Utara). *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*, 30(3), 117–124. <https://doi.org/10.21082/JP3.V30N3.2011.P117-124>
- Kholik, K., Riwu, K. H. P., Rahmawati, S. E., Rusdiana, N., & Asmara, Z. H. (2023). Pemeriksaan Hewan Kurban di Musholla Al Atqiyah Karang Sukun Baru Kota Mataram. *Bakti Sekawan : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 86–91. <https://doi.org/10.35746/bakwan.v3i2.433>
- Lab. Ketrampilan Medik PPD Unsoed. (2021). Pemeriksaan Paru. In *Universitas Jenderal Sudirman*. Universitas Jenderal Sudirman.
- MacKay, E. (2024a, September). *Bacterial Bronchopneumonia in Sheep and Goats - Respiratory System*. MSD Veterinary Manual. [https://www.msdsvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-sheep-and-goats/bacterial-bronchopneumonia-in-sheep-and-goats#Pathogenesis\\_v3294675](https://www.msdsvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-sheep-and-goats/bacterial-bronchopneumonia-in-sheep-and-goats#Pathogenesis_v3294675)
- MacKay, E. (2024b, September). *Overview of Respiratory Diseases of Sheep and Goats - Respiratory System*. MSD Veterinary Manual. <https://www.msdsvetmanual.com/respiratory-system/respiratory-diseases-of-sheep-and-goats/overview-of-respiratory-diseases-of-sheep-and-goats>
- Parmelia, M., Ardanayasa, I. G. R. S., & Kenwa, K. (2024). Pilihan Manajemen Pasca Pajanan Antraks Pada Manusia: Kajian Literatur. *Jurnal Medika Malahayati*, 7(4), 968–978. <https://doi.org/10.33024/jmm.v7i4.11285>

Pérez de Val, B., López-Soria, S., Nofrarías, M., Martín, M., Vordermeier, H. M., Villarreal-Ramos, B., Romera, N., Escobar, M., Solanes, D., Cardona, P.-J., & Domingo, M. (2011). Experimental Model of Tuberculosis in the Domestic Goat after Endobronchial Infection with *Mycobacterium caprae*. *Clinical and Vaccine Immunology*, 18(11), 1872–1881. <https://doi.org/10.1128/CVI.05323-11>

Purwoko, J., Ratna Nugraheni, Y., Prastowo, J., Edy Wibowo, S., Widitia Astuti, B., Muhamad, N., & Aan Awaludin, dan. (2024). Post-mortem dan evaluasi ternak qurban di Daerah Aliran Sungai (DAS) Progo, D.I. Yogyakarta. *Conference of Applied Animal Science Proceeding Series*, 5, 7–17. <https://doi.org/10.25047/ANIMPRO.2024.716>

Radostits, O. M. & Done, S. H. (2010). Veterinary Medicine — A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats, 10th edition. *The Canadian Veterinary Journal*, 51(5), 541. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2857440/>

Suardana, I., & Swacita, I. (2009). *Higiene Makanan Kajian Teori dan Prinsip Dasar*. Udayana University Press.

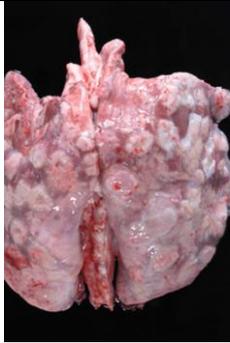
Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif (Cet.1)*. Alfabeta.

## Tabel

Tabel 1. Persebaran data *sampling*

Lokasi	Jumlah populasi	Jumlah sampel yang diambil
Musholla Al-Fattah	58	7
Masjid Abdurrahman Bin Auf	55	7
Masjid Baitul Mustaqim	40	6
Mushalla Al Kautsar	38	5

Tabel 2. Variabel yang diamati.

Kriteria pemeriksaan	Normal	Tidak normal
Bentuk	 Bentuk multilobular, permukaan halus	 Paru-paru kambing yang mengalami <i>pneumonia granulomatosa</i> (sumber: <a href="http://www.cresa&amp;thecity.com">www.cresa&amp;thecity.com</a> )
Warna	 Berwarna merah muda	 Paru-paru kambing yang mengalami <i>Atypical non-progressive pneumonia</i> (sumber: <a href="http://www.sciencedirect.com">www.sciencedirect.com</a> )
Konsistensi	kenyal dan saat dipalpasi terasa seperti spons atau bunga karang dan terdengar bunyi krepitasi	Keras atau kenyal tetapi saat dipalpasi tidak terasa seperti spons atau bunga karang dan tidak terdengar bunyi krepitasi
Bau	Khas daging segar	Amis, bau nanah, menyengat, dll.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan sampel dan keputusan akhir *postmortem* paru-paru kambing kurban di Jimbaran tahun 2024

No.	Bentuk	Warna	Konsistensi	Bau	Keputusan akhir postmortem
1	N	N	N	N	A
2	N	TN	TN	N	C
3	N	TN	TN	N	C
4	N	N	N	N	A
5	N	N	N	N	A
6	N	N	N	N	A
7	N	N	N	N	A
8	N	TN	TN	N	C
9	N	N	N	N	A
10	N	TN	TN	N	D
11	N	TN	TN	N	C
12	N	N	N	N	A
13	N	TN	N	N	D
14	N	N	N	N	A
15	N	TN	TN	N	D
16	N	N	TN	N	C
17	N	N	N	N	A
18	N	TN	TN	N	C
19	N	N	N	N	A
20	N	N	N	N	A
21	TN	TN	TN	TN	B
22	N	N	N	N	A
23	N	N	N	N	A
24	N	N	N	N	A
25	N	N	N	N	A
					A: 15
					B: 1
					C: 6
					D: 3
Total	N: 24 TN: 1	N:15 TN:10	N:16 TN:9	N:24 TN:1	

Keterangan:

- N : Normal
- TN : Tidak normal
- A : Baik untuk dikonsumsi
- B : Ditolak untuk dikonsumsi manusia
- C : Dapat dikonsumsi manusia setelah bagian yang tidak normal dibuang
- D : Dapat dikonsumsi manusia setelah mendapat perlakuan khusus

Tabel 4. Hasil pemeriksaan bentuk paru-paru kurban

Lokasi	Hasil pemeriksaan bentuk sampel						
	1	2	3	4	5	6	7
Musholla Al-Fattah	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal
Masjid Abdurrahman Bin Auf	normal	normal	normal	normal	normal	normal	normal
Masjid Baitul Mustaqim	normal	normal	normal	normal	normal	normal	-
Mushalla Al Kautsar	tidak normal	normal	normal	normal	normal	-	-

Tabel 5. Hasil pemeriksaan warna paru-paru kambing kurban

Lokasi	Hasil pemeriksaan warna sampel						
	1	2	3	4	5	6	7
Musholla Al-Fattah	normal	tidak normal	tidak normal	normal	normal	normal	normal
Masjid Abdurrahman Bin Auf	tidak normal	normal	tidak normal	tidak normal	normal	tidak normal	normal
Masjid Baitul Mustaqim	tidak normal	tidak normal	normal	tidak normal	normal	normal	-
Mushalla Al Kautsar	tidak normal	normal	normal	normal	normal	-	-

Tabel 6. Hasil pemeriksaan konsistensi paru-paru kambing kurban

Lokasi	Hasil pemeriksaan konsistensi sampel						
	1	2	3	4	5	6	7
Musholla Al-Fattah	normal	tidak normal	tidak normal	normal	normal	normal	normal
Masjid Abdurrahman Bin Auf	tidak normal	normal	tidak normal	tidak normal	normal	normal	normal
Masjid Baitul Mustaqim	tidak normal	tidak normal	normal	tidak normal	normal	normal	-
Mushalla Al Kautsar	tidak normal	normal	normal	normal	normal	-	-

Tabel 7. Keputusan akhir postmortem pada sampel yang tidak normal

Gambar	Keterangan	Keputusan akhir postmortem
Musholla Al-Fattah		
	Lobus <i>sinister caudal</i> berwarna ungu Konsistensi pada bagian tersebut sedikit keras dan tidak terdapat bunyi krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak normal diafkir
	Sebagian lobus <i>ventral</i> paru-paru berwarna ungu Konsistensi pada bagian tersebut sedikit keras dan tidak terdapat bunyi krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak normal diafkir
Masjid Abdurrahman Bin Auf		
	Sebagian lobus <i>dorsal</i> paru-paru berwarna putih Konsistensi pada bagian tersebut sedikit keras dan tidak terdapat bunyi krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak normal diafkir
	Lobus apikal <i>sinister</i> berwarna ungu Konsistensi pada bagian tersebut kenyal tetapi tidak terdapat bunyi krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah mendapat perlakuan khusus
	Lobus apikal dan medial <i>sinister</i> berwarna ungu Konsistensi pada bagian tersebut sedikit keras dan tidak terdapat bunyi krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak normal diafkir
	Bercak hitam pada bagian <i>dorsal</i> paru-paru	Dapat dikonsumsi setelah mendapat perlakuan khusus

Masjid Baitul Mustaqim

	Lobus <i>caudal sinister</i> paru-paru berwarna ungu Konsistensi pada bagian tersebut kenyal tetapi tidak terdapat krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah mendapat perlakuan khusus
	Lobus apikal dan medial <i>sinister</i> paru-paru berwarna merah kehitaman Konsistensi pada bagian tersebut kenyal tetapi tidak terdapat krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak normal diafkir
	Lobus <i>dexter</i> paru-paru berwarna merah kehitaman Konsistensi pada bagian tersebut kenyal tetapi tidak terdapat krepitasi	Dapat dikonsumsi setelah bagian yang tidak normal diafkir

Mushalla Al Kautsar

	Lobus <i>dexter</i> berwarna <i>Pink</i> keputihan disertai dengan bercak merah dan hitam Konsistensi keras dan tidak terdapat krepitasi Bau sedikit menyengat	Ditolak untuk dikonsumsi manusia
---	--	----------------------------------

Tabel 8. Persentase Keputusan Akhir *Postmortem* Paru-paru Kurban di Jimbaran 2024

Kategori	Jumlah	%
Baik untuk dikonsumsi	15	60
Ditolak untuk dikonsumsi manusia	1	4
Dapat dikonsumsi manusia setelah bagian yang tidak normal dibuang	6	24
Dapat dikonsumsi manusia setelah mendapat perlakuan khusus	3	12
Total	25	100