



Submitted Date: September 23, 2024

Accepted Date: October 9, 2024

Editor-Reviewer Article: A.A. Pt. Putra Wibawa & I Made Mudita

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) PADA AIR MINUM TERHADAP ORGAN DALAM AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITBANGTAN (KUB)

Juniawan, I K. A., E. Puspani, dan D. A. Warmadewi

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar Bali
e-mail: awan.juniawan027@student.unud.ac.id, Telp. +62 822-1018-3627

ABSTRAK

Guna mengganti pemakaian AGP berlebih pada ayam kampung balitbangtan (KUB) diperlukan *feed additive* alami sebagai pengganti AGP. Pengkajian ini guna mengamati dampak diberinya kulit buah naga (*Hylocereus polrhizus*) pada air minum pada organ dalam ayam KUB. Pengkajian ini diselenggarakan di Universitas Udayana Lab Sesetan Fakultas Peternakan. Pengkajian berlangsung hingga 8 minggu, memakai RAL yang mencakup empat tindakan serta empat pengulangan. Tindakanya mencakup P0 (tanpa pemberian ekstrak kulit buah naga), P1 (pemberian 3% ekstrak kulit buah naga), P2 (Pemberian 6% ekstrak kulit buah naga) serta P4 (Pemberian 9% ekstrak kulit buah naga). Diamati variable yang berupa persentase berat organ dalam (hati, jantung, limpa, empedu, serta pankreas). Informasi yang didapati akan dianalisa memakai sidik ragam, bila ada perbeda nyata berikutnya melaksanakan pengujian Duncan. Perolehan pengkajian pemberian ekstrak kulit buah naga 3%, 6% dan 9% pada air minum tidak berbanding nyata ($P>0,05$) terhadap persentase jantung, hati, empedu, limpa dan pankreas. Melalui perolehan pengkajian dibentuk simpulan bila pemakaian 3%, 6% & 9% ekstrak kulit buah naga tidak mendampaki organ dalam ayam KUB umur 8 minggu

Kata kunci: ayam KUB, ekstrak kulit buah naga, organ dalam pencernaan

THE EFFECT OF DRAGON FRUIT PEEL EXTRACTS IN DRINKING WATER THE INTERNAL ORGANS OF THE SUPERIOR VILLAGE CHICKEN FOR BALIBANGTAN (KUB)

ABSTRACT

In order to replace the excessive use of AGP in Balitbangtan village chickens (KUB), natural feed additives are needed as a substitute for AGP. This study was to observe the impact of adding dragon fruit (*Hylocereus polrhizus*) skin to drinking water on the internal organs of KUB chickens. This study was held at Udayana University, Sesetan Lab, Faculty of Animal Husbandry. The assessment lasted up to 8 weeks, using RAL which included four

actions and four repetitions. The actions include P0 (without giving dragon fruit peel extract), P1 (giving 3% dragon fruit peel extract), P2 (giving 6% dragon fruit peel extract) and P4 (giving 9% dragon fruit peel extract). Variables were observed in the form of weight percentages of internal organs (liver, heart, spleen, bile and pancreas). The information obtained will be analyzed using variance, if there are significant differences, then carry out Duncan's test. The results from the study of administering 3%, 6% and 9% dragon fruit peel extract in drinking water were not significantly proportional ($P>0.05$) to the percentage of heart, liver, bile, spleen and pancreas. Through the results of the study, it was concluded that the use of 3%, 6% & 9% dragon fruit peel extract did not affect the internal organs of 8 week old KUB chickens.

Key words: *KUB chickens, dragon fruit peel extract, percentage of internal organs*

PENDAHULUAN

Indonesia ialah negara ke empat secara warga terpadat di dunia setelah Amerika serikat, dengan total warga sejak 2022 yaitu sebanyak 275.774 juta jiwa (Badan Pusat Statistika 2022). Pertambahan jumlah penduduk sejalan dengan permintaan konsumsi protein khususnya daging mengalami peningkatan, daging yang cukup diminati masyarakat yaitu daging ayam kampung karena pemeliharaannya yang mudah dan kandungan protein yang didapat sangat tinggi ayam kampung lebih unggul daripada ayam broiler. Produksi daging ayam kampung di Indonesia terjadi kenaikan pertahunnya sejak 2021 yang mana sejumlah 269.799,30 ton dan mengalami peningkatan di tahun 2022 yaitu sebesar 275.415,61 ton (Badan Pusat Statistika Indonesia 2022).

Salah satu ayam kampung yang cukup terkenal di Indonesia yaitu ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) memiliki keunggulan pertumbuhannya yang cepat daripada ayam lain (Mayoran *et al.*, 2018), dan produksi telur mencapai 180 butir/tahun (*henday* 45%-50%) (Iskandar dan Sinurat 2018). Produktivitas ayam KUB terbilang sedikit, dari segi telur serta dagingnya. Menurunnya produktivitas ayam KUB salah satunya disebabkan oleh penyakit yang menjangkit ayam KUB sebagai akibat dari menurunnya daya tahan tubuh ayam terutama saat musim hujan. Banyak dari peternak yang menggunakan tambahan antibiotik sebagai salah satu upaya untuk mencegah penyakit pada ayam yaitu dengan memberikan tambahan antibiotik. Pemberian AGP (*Antibiotic Growth Promoter*) bertujuan guna mengurangi bakteri jahat pencernaan unggas untuk mendapatkan bobot badan yang tinggi (Institut Pertanian

Bogor, 2018). Menurut Awad (2009) penggunaan AGP secara berkelanjutan dapat menimbulkan masalah yaitu pengembangan resistensi mikroba patogen pada residu terhadap tubuh unggas, dan tidak seimbangnya intestinal microflora, oleh karena itu pemberian AGP dilarang dipergunakan pada pakan unggas. Adanya pelarangan penggunaan AGP (*Antibiotic Growth Promoter*) oleh pemerintah mengindikasikan bahwa peternak membutuhkan antibiotik alami yang dapat diberikan pada ternak khususnya ayam untuk mendukung daya tahan tubuh ternak.

Dibutuhkan alternatif pengganti yaitu berupa *feed additive* alami seperti kulit buah naga yang mempunyai kadar berupa antioksidan, setiap 1 mg/ml bisa mencegah $83,48 \pm 1,02\%$ radikal bebas (Nurliyana *et al.*, 2010). Buah ini terdapat zat kimia vitamin A, E, C, serta polifenol yang berperan menjadi antioksidan untuk merangkap radikal bebas (Heryani, 2016). Kulitnya mengandung nutrisi mencakup lemak, karbohidrat, serat pangan serta protein (Waladi *et al.*, 2015). Kulitnya mengandung antosianin, senyawa alkaloid, steroid, saponin, tanin dan vitamin C (Handayani dan Rahmawati, 2012). Kulitnya ada vitamin C yang bisa dibagikan pada ayam menjadi pembentuk antibodi alami. Megawati dan Ulinuha (2015) menyatakan bahwa kulitnya ada kadar pektin yang banyak kisaran 10,80%. Perolehan pengkajian Amalia *et al.* (2014) yang melakukan uji aktivitas antibakteri fraksi n-heksan kulit buah naga merah menunjukkan bila fraksi n-heksan kulitnya mempunyai antibakteri aktif *distaphylococcus aureus* ATCC 25923 dan positif mengandung senyawa alkaloid dan terpenoid.

Telah banyak dilakukan penelitian penggunaan buah naga pada ternak. Salah satunya pengkajian yang dilaksanakan Putra *et al.* (2017) dibagikanya ransum bertepung kulit buah naga sejumlah 7% serta 9% bisa menaikkan berat ayam umur 10 minggu serta pemberian 5%, 7%, 9% membagikan berat yang selaras. Mayana *et al.*, (2018) menyatakan bahwa pemberian tepung kulitnya sejumlah 5% serta 7% tidak berdampak untuk organ broiler usia 5 minggu. Dari uraian diatas maka diperlukan penelitian lebih lanjut terkait pemberian kulit buah naga, maka dari itu penelitian terkait pengaruh pembagian ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) pada air minum pada organ dalam ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) perlu dilakukan.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Pengkajian ini dilaksanakan di Lab. Sesetan Fakultas Peternakan, Universitas Udayana di Jalan Raya Sesetan, Gang Markisa No. VI Denpasar Selatan. Penelitian berlangsung selama 8 minggu. Penelitian dilaksanakan selama dua bulan dari bulan April sampai Juni 2023.

Bahan – bahan penelitian

Pengkajian ini berbahan ayam KUB yang berumur satu minggu secara berat homogenya sejumlah 80 ekor yang dibeli dari peternak ayam KUB di Denpasar. Pengkajian ini memakai kulit buah naga merah yang didapati melalui penjual es buah serta jus yang berada disekitar Jimbaran dan Denpasar. Lalu memakai ransum ayam pedaging (kode pakan: AA 601 produksi PT.Sreeya Sewu Indonesia). Air minum dan ransum dan dibagikan dengan *ad libitum*.

Alat – alat penelitian

Penelitian memakai alat timbangan elektrik 5 kg secara peka 1 g, kandang, timbangan duduk, gelas ukuran, blender, pisau, terpal, sekam padi, dan alat tulis.

Rancangan penelitian

Pengkajian ini memakai rangkaian RAL yang mencakup 4 tindakan berupa:

- P0: Ayam KUB yang dibagi air minum tanpa ekstrak kulit buah naga sebagai kontrol
- P1: Ayam KUB yang dibagi air minum secara 3% ekstrak kulit buah naga (970 ml air + 30 ml ekstrak)
- P2: Ayam KUB yang dibagi air minum secara 6% ekstrak kulit buah naga (940 ml air + 60 ml ekstrak)
- P3: Ayam KUB yang dibagi air minum secara 9% ekstrak kulit buah naga (910 ml air + 90 ml ekstrak)

Setiap Perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 4 kali serta tiap pengulangannya ada 4 ekor, jumlah semua cakupan ayam yang dipakai ialah $4 \times 4 \times 5 = 80$ ekor.

Pembuatan ekstrak kulit buah naga

Kulit buah dipotongi kecil-kecil selanjutnya diblender hingga halus secara perbandingannya 1:1 ialah 1 kg kulit buah serta 1 liter air, selanjutnya dilakukan penyaringan

untuk memisahkan ampasnya. Ekstrak kulit buah naga dicampur dengan air minum selaras pada jenis tindakan, serta dengan *ad libitum*.

Pemberian ransum dan air minum

Diberikannya ransum pada pengkajian ini ditimbang terlebih dahulu memakai timbang digital, sejumlah 1 kg, dibagikan ransum 2 x sehari sejak sore serta pagi. Pengkajian ini memakai pakan komersial AA 601 yang dihasilkan PT. Sreeya Sewu Indonesia. Air minum yang digunakan nantinya diukur menggunakan gelas ukur, selanjutnya di ukur sebanyak 1 liter secara pembagian ekstrak kulit yang selaras pada tindakan. Air minum diberi *ad libitum* serta dibersihkan perharinya.

Variabel yang diamati

Pengkajian ini mengamati variabel persentase hati, jantung, limpa, pankreas & empedu. Dengan rumus Persentase organ dalam = berat organ dalam / berat potong dikali 100%

Pengambilan sampel dan prosedur pemotongan

Ketika ayam KUB berusia 8 minggu, seluruh ayam disetiap petak percobaan ditimbang bobot badannya lalu ditelusuri kisaran berat, melalui 5 ekor ayam di 1 petak pengujian, dipilih yang nyaris selaras berat kisaranya guna dipakai menjadi sampel. Ayam KUB yang dipotongkan berjumlah $4 \times 4 = 16$ ekor ayam KUB. Sebelum dilakukan proses pemotongan ayam KUB terlebih dahulu dipuaskan hingga 12 jam, dengan tetap memberikan air minum. Ternak ini dipotong melalui kebijakan USDA/*United State Department of Agriculture* dari asumsi Soeparno (1992) ialah secara memotongkan *Arteri carotis & Vena jugularis* yang ada diantar ruas tulang leher & tulang kepala pertama. Sesudah dipastikan mati, lalu dicelupi di air bersuhu ± 65 °C hingga 1 - 2 menit, berikutnya bulunya dicabutkan. Sesudah tidak ada lagi bulu, lalu dipotongkan guna diperoleh organ dalamnya.

Analisis statistik

Informasi yang didapati dianalisa melalui sidik ragam dan bila ada perbandingan yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, berikutnya melaksanakan analisa pengujian jarak berganda Duncan (Torrie & Steel, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik menunjukkan Pemberian ekstrak kulit buah naga pada air minum terhadap organ dalam ayam KUB tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Pemberian ekstrak kulit buah naga pada air minum terhadap organ dalam ayam KUB

Variabel	Perlakuan ³⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
Bobot potong ⁴⁾ (g)	1532,75 ^a	1609,00 ^a	1593,25 ^a	2003,75 ^b	25,91
Bobot jantung (%)	0,22 ^{a1)}	0,23 ^a	0,21 ^a	0,25 ^a	0,0002
Bobot hati (%)	0,82 ^a	0,86 ^a	0,81 ^a	0,94 ^a	0,0006
Bobot empedu (%)	0,05 ^a	0,04 ^a	0,05 ^a	0,04 ^a	0,00007
Bobot limpa (%)	0,13 ^a	0,08 ^a	0,11 ^a	0,17 ^a	0,0002
Bobot pankreas (%)	0,07 ^a	0,09 ^a	0,08 ^a	0,08 ^a	0,00009

Keterangan:

- 1) Superscript sesuai pada huruf yang selaras di 1 barisan huruf kecil yang relevan menampilkan tidak berbanding nyata ($P > 0,05$)
- 2) SEM
- 3) P0: tidak memakai ekstrak kulit buah; P1: 3% ekstrak kulit buah; P2: 6% ekstrak kulit buah; P3: 9% ekstrak kulit buah
- 4) Data bobot potong ayam KUB (Tampubolon *et al.*, 2024)

Persentase jantung

Hasil pengkajian ini didapatkan persentase berat jantung ayam KUB tidak diberi ekstrak kulit buah pada air minum (P0) ialah 0,22% (Tabel 1). Diberi 3% ekstrak kulit buah naga pada air minum (P1) dan diberi 9% ekstrak kulit buah naga (P3) menyebabkan persentase berat jantung masing - masing 4,54% dan 13,63% lebih besar dibandingkan kontrol (P0), melainkan diberinya 6% ekstrak kulit buah naga (P2) mengalami penurunan persentase berat jantung sebesar 4,54% dari persentase berat jantung kontrol (P0) tetapi secara statistika tidak berbeda nyata antara perlakuan. Jantung adalah organ vital bagi ternak yang berfungsi untuk memompa darah yang disalurkan keseluruh tubuh (Retnodiati, 2001). Total rerataa presentase jantung ialah 0,21%-0,25% lebih rendah dibandingkan pengkajian Putri *et al.* (2022) persentase jantung ayam KUB yang dibagikan ransum limbah roti yaitu berkisar 0,54%-0,58%. Persentase jantung yang rendah diprediksi sebab kulit buah ada kadar

antioksidasi alami yang tinggi yang bisa membentuk antibodi alami sehingga dapat menangkal zat antinutrisi & racun yang bisa mempengaruhi kinerja jantung sehingga jantung tidak mengalami pembengkakan jantung. Selaras asumsi Aqsa *et al.* (2016) jantung merupakan organ vital yang sensitif terhadap zat antinutrisi & racun yang dapat menyebabkan pembengkakan jantung dan kontraksi berlebih. Lalu relevan atas asumsi Maya (2002) jantung merupakan organ yang sensitif terhadap zat antinutrisi & racun. Aspek yang mendampaki skala jantung berupa usia, gender, aktivitas ternak serta berat badan (Aqsa *et al.*, 2016).

Persentase hati

Persentase berat hati ayam KUB (P0) ialah 0,82% (Tabel 1). (P1) serta diberi 9% ekstrak kulit buah naga (P3) menyebabkan persentase berat hati masing - masing 4,88% dan 14,63% lebih besar dibandingkan kontrol (P0), melainkan diberinya 6% ekstrak kulit buah naga (P2) mengalami penurunan persentase berat hati sebesar 1,22% dari persentase berat hati kontrol (P0) tetapi secara statistika tidak berbeda nyata antara perlakuan. Hati adalah organ terbesar dalam ayam yang berfungsi dalam proses metabolisme tubuh. Presentase hati yang diperoleh kisaran 0,81%-0,94% lebih rendah dari pada pengkajian Vidia *et al.* (2020) yang mana hati diberi fitobiotik nanoenkapsulasi minyak buah merah sejumlah 2,54% -3,61%. Pada pengkajian ini didapatkan persentase hati berkisar 0,81%-0,94% secara statistika tidak berbeda nyata ini sebab kadar ransumnya ada kadar lemak kasar yang selaras serta diberikanya kulit buah di air minum tidak mendampaki kadar lemak kasar sehingga kerja hati tidak berlebihan untuk mengemulsikan lemak kasar. Selaras pada asumsi Putri *et al.* (2022) kadar lemak kasar yang besar menyebabkan kerja hati berlebihan untuk mengemulsikan lemak yang mana merupakan peran hati. Hati berfungsi untuk mengemulsikan lemak, penetalisir racun, tempat penyimpanan energi (Murray *et al.*, 2003). Faktor lain yang mempengaruhi ukuran hati adalah jenis hewan, genetik, dan pakan (Sheby *et al.*, 2023). Selaras pada asumsi Widyana *et al.* (2023) kulit buah naga mengandung zat antioksidan mencakup flavonoid yang bisa merangkap radikal bebas yang mengganggu sehingga memperringan kinerja hati.

Persentase empedu

Persentase berat empedu ayam KUB (P0) ialah 0,05% (Tabel 1). Pemberian 3% ekstrak kulit buah naga pada air minum (P1) dan diberinya 9% ekstrak kulit buah naga (P3)

menyebabkan persentase berat empedu masing - masing 20% dan 20% lebih rendah dibandingkan kontrol (P0), melainkan diberinya 6% ekstrak kulit buah naga (P2) didapatkan persentase berat empedu dengan kontrol (P0) tetapi secara statistika tidak berbeda nyata antara perlakuan. Presentase empedu yang diperoleh berkisaran 0,04%-0,05%. Hasil pengkajian ini didapatkan bobot empedu ayam KUB dibawah hasil pengkajian Putri *et al.* (2022) yaitu 0,13%-0,15% dari bobot potong. Pada penelitian ini didapatkan persentase empedu yang lebih rendah diduga karena pemberian ekstrak kulit buah naga dapat meringankan kerja empedu untuk mengemulsikan lemak yang ada ditubuh ternak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Noor *et al.* (2016) kulit buah naga mempunyai kadar antioksidan mencakup flavonoid, vitamin c, alkaloid, tannin, saponin & steroid. Senyawa saponin ini bisa meminimalisir kolesterol. Menurut Grist (2006) faktor yang mempengaruhi persentase empedu adalah banyak cairan yang diproduksi empedu dihati. Makin tinggi kinerja hati akan semakin banyak cairan empedu serta sebaliknya (Amrullah, 2004).

Persentase limpa

Persentase berat limpa ayam KUB (P0) ialah 0,13% (Tabel 1). Pemberian 3% ekstrak kulit buah naga pada air minum (P1) serta diberi 6% ekstrak kulit buah naga (P2) menyebabkan persentase berat limpa masing - masing 38,46% dan 15,38% lebih rendah dibandingkan kontrol (P0), sedangkan pemberian 9% ekstrak kulit buah naga (P3) mengalami peningkatan persentase berat limpa sebesar 3,08% daripada kontrol (P0) tetapi dengan statistika tidak berbanding nyata antara perlakuan. Limpa adalah limfatik/getah bening yang berperan menjadi ranah matangnya sel penghasil antibodi (Suthama dan Ardiningsasi, 2006). Presentase limpa yang diperoleh berkisaran 0,8% - 0,17% yang dibawah hasil pengkajian Putri *et al.* (2022) dan Nurjanah (2007) yaitu 0,26% - 0,48% melalui berat potong. Rendahnya presentase limpa sebab kulit buah naga tidak ada kadar zat antinutrisi yang dapat mengganggu kinerja limpa. Selaras pada asumsi Bagus (2008) kinerja limpa akan mempengaruhi berat dan ukuran limpa yang disebabkan zat pangan yang ada kadar racun, penyakit & zat antinutrisi. Kerja limpa yang berlebihan akan menyebabkan ukuran limpa yang besar dan sebaliknyaa bisa mengecil sebab terpapar benda asing/penyakit (Dorisandi *et al.*, 2018).

Persentase pankreas

Persentase berat pankreas ayam KUB (P0) ialah 0,07% (Tabel 1). Pemberian 3%

ekstrak kulit buah naga pada air minum (P1), pemberian 6% ekstrak kulit buah naga (P2) dan pemberian 9% ekstrak kulit buah naga menyebabkan persentase berat pankreas masing - masing 28,57%, 14,28% dan 14,28% lebih besar daripada kontrol (P0) tetapi dengan statistika tidak berbanding nyata antara perlakuan. Hasil penelitian ini persentase pankreas didapatkan 0,07-0,09% hal ini lebih rendah dari pengkajian Ananda *et al.* (2020) persentase berat pankreas berkisar 0,29-0,36%. Pemberian ekstrak kulit buah naga di air minum tidak berefek pada persentase berat pankreas karena kulit buah naga mempunyai kadar senyawa antioksidan yang bisa mencegah radikal bebas yang mengakibatkan stress pada ternak. Selaras pada asumsi Ambarwati *et al.* (2021) persentase berat pankreas dikarnakan sebagian aspek berupa tingka laku, genetik, serta lingkup ternak. Pankreas berfungsi untuk memproduksi enzim pencernaan yang dibutuhkan ternak untuk mencerna bahan pakan (Mustika *et al.*, 2022). Menurut Ananda *et al.* (2020) organ pankreas menghasilkan ezim lipotik, amilotik, dan enzim proteolitik yang dibutuhkan oleh sistem pencernaan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Diberinya ekstrak kulit buah naga melalui air minum untuk pembagian ekstrak kulit buah naga sampai level 9% tidak berpengaruh terhadap persentase organ dalam ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB).

Saran

Melalui perolehan pengkajian, bisa dibagikan saran untuk peternak guna memberikan ekstrak kulit buah naga melalui air minum sampai level 9% karena memberikan pengaruh yang sama dengan kontrol.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., Ph.D., IPU., ASEAN Eng., Dekan Fakultas Peternakan Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., MP., IPU., ASEAN Eng., atas fasilitas

pendidikan dan pelayanan administrasi kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S., S. Wahdaningsih dan E. K. Untari. 2014. Uji aktivitas antibakteri fraksi n-heksan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus britton & rose*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus atcc 25923*. Traditional Medicine Journal. 19(2): 89-94.
- Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Petelur. Cetakan ke-3. Bogor Lembaga Satu Gunung Budi.
- Ananda, A., H. Latif dan Zulfan. 2020. Pengaruh pemberian ransum dengan penggunaan tepung limbah ikan leubim (*Canthidermis maculata*) tanpa difermentasi dan difermentasi terhadap berat dan persentase organ pencernaan ayam broiler. Jurnal Ilmiah Peternakan Mahasiswa Pertanian. 5(2018): 191–197.
- Awad. 2009. Effect of dietary inclusion of probiotic and synbiotic on growth performance. Organ Weight And Intestinal Histomorfology. Poulth : sci.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Jumlah Penduduk Pertengahan Tahun (Ribu Jiwa), 2020-2022. Source Url:
<https://www.bps.go.id/indicator/12/1975/1/jumlah-penduduk-pertengahan-tahun.html>.
- Badan Standardisasi Nasional. 2009. SNI 3924:2009. Mutu Karkas dan Daging Ayam.
- Balai Penelitian Ternak (Balitnak). 2012. Budidaya Ayam KUB (Ayam Kampung Unggul Balitnak). Kementerian Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Dorisandi, M., Y. Fenita, dan Soetrisno, E. 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dalam Ransum terhadap Fraksi Darah dan Persentase Berat Organ Dalam Ayam Buras. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu
- Handayani, A. P., dan A. Rahmawati. 2012. Pemanfaatan kulit buah naga (Dragon fruit) sebagai pewarna alami makanan pengganti pewarna sintesis. Jurnal Bahan Alam Terbarukan. 1, 19-24.
- Heryani, R. (2016). Pengaruh ekstrak buah naga merah terhadap profil lipid darah tikus putih hiperlipidemia. Jurnal Ipteks Terapan, 10(1), 9-17.
- Institut Pertanian Bogor. 2018. Antibiotic Growth promoter/AGP. Bogor : Departemen Ilmu

Nutrisi dan Teknologi Pangan.

- Maya. 2002. Pengaruh Penggunaan Medium *Ganoderma lucidum* Dalam Ransum Ayam Pedaging Terhadap Kandungan Lemak Dan Kolesterol Daging Serta Organ Dalam. Skripsi, Universitas Padjajaran. Bandung.
- Mayana. M.I., G.A.M.K, Dewi dan I.M. Nuriyasa. 2018. Pengaruh penggunaan tepung kulit buah naga difermentasi khamir *saccharomyces cerevisiae* dalam ransum terhadap organ dalam broiler. *Jurnal Peternakan Tropika*. 6(3). 869-879.
- Mayoran, W.I., Tantalo, S., Nova, K., dan R. Sutrisna. 2018. Performa ayam KUB (Kampung Unggul Balitbangtan) periode starter pada pemberian ransum dengan protein kasar yang berbeda. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*. 3(1).
- Megawati, dan A. Y. Ulinuha. 2015. Ekstraksi pektin kulit buah naga (*Dragon Fruit*) dan aplikasinya sebagai edible film. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*. 41(1): 16-23.
- Nurliyana, R., I. S. Zahir,. K. M. Suleiman., M. R. Aisyah and K. K. Rahim. 2010. *Antioxidant* study of pulps and peels of dragon fruit: A Comparative study. *International food research journal*. 17: 367-375.
- Putra, I. G. P. N. A., G. A. M .K. Dewi, dan I. D. G. A. Udayana. 2017. Pengaruh pemberian ransum mengandung kulit buah naga (*Hylocereus undatus*) difermentasi khamir *Saccharomyces cerevisiae* terhadap bobot potong dan organ dalam ayam kampung (*Gallus domesticus*). *Jurnal Peternakan Tropika*. 5(2): 201-214.
- Putri, A. N., N. W. Siti, dan E. Puspani. 2022. Pengaruh penggantian ransum komersial dengan limbah roti terhadap organ dalam ayam kampung unggul balitnak (KUB). *Jurnal Peternakan Tropika*. 11 (1): 114-113.
- Retnodiati., N. 2001. Persentase Bobot Organ Dalam Dan Lemak abdomen Ayam Broiler Yang Diberi Ransum Berbahan Baku Tepung Kadal (*Mabouya multifacaata Kuhl*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sheby, A., R. B. Lestari, dan E. Permadi. Pengaruh pemberian fitobiotik asal daun ketapang (*Terminalia Catappa*) dan temulawak (*Curcuma Xanthorriza Roxb*) terhadap organ dalam ayam kampung ULU (Unggas Lestari Unggul). *Jurnal Peternakan Borneo*. 2(2): 53-58.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tampubolon, E, E., G. A. M. K. Dewi, dan E, Puspani. 2024. Pengaruh pemberian ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) melalui air minum terhadap karkas dan bagian karkas ayam KUB. *Jurnal Peternakan Tropika*. 12(4): 141-154.
- Widyana, I. W. P., A. T. Umiarti, dan G. A. M. K. Dewi. 2023. Pengaruh jus kulit buah naga melalui air minum terhadap organ bantu saluran pencernaan broiler umur 35 hari.

Jurnal Peternakan Tropika. 11 (2): 312-324.