



Submitted Date: July 19, 2024

Accepted Date: August 2, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.)
MELALUI AIR MINUM TERHADAP PERSENTASE POTONGAN
KARKAS KOMERSIAL AYAM KAMPUNG UNGGUL
BALITBANGTAN (KUB)**

Rafidah, F. S., N.W. Siti, dan N.M.S. Sukmawati

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar Bali

E-mail: farahsri023@student.unud.ac.id. Telp: +6285895005160

ABSTRAK

Untuk meningkatkan produktivitas ayam KUB dapat dilakukan dengan upaya penambahan *feed additive* alami sebagai pengganti antibiotik (AGP). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) melalui air minum terhadap persentase potongan karkas komersial Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Penelitian ini dilaksanakan di Farm Sasetan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, yang berlokasi di Jalan Raya Sasetan, Gang Markisa No. 6, Denpasar, Bali selama 8 minggu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga terdapat 16 unit percobaan. Setiap unit percobaan berisi 5 ekor ayam KUB berumur dua minggu dengan rata-rata berat badan $70,6 \pm 3,53$ gr. Keempat perlakuan tersebut adalah level ekstrak biji pepaya dalam air minum yaitu 0%, 3%, 4%, dan 5% masing-masing untuk perlakuan P0, P1, P2 dan P3. Variabel yang diamati meliputi: persentase dada, paha atas, paha bawah, sayap dan punggung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase potongan karkas komersial pada perlakuan P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan P0. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) melalui air minum pada level 3%, 4%, dan 5% tidak berpengaruh terhadap persentase potongan karkas komersial ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB).

Kata kunci: Ayam KUB, ekstrak biji pepaya, potongan komersial karkas

**THE EFFECT OF OF PAPAYA (*Carica papaya* L.) SEED EXTRACT
THROUGH DRINKING WATER ON THE PERCENTAGE OF
COMMERCIAL CARCASS PIECES OF KAMPUNG UNGGUL
BALITNBANGTAN (KUB) CHICKENS**

ABSTRACT

To increase the productivity of KUB chickens, efforts can be made to add natural feed additives as a substitute for antibiotics (AGP). This study aims to determine the effect

of giving papaya seed extract (*Carica papaya* L.) through drinking water on the percentage of commercial carcass cuts of Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) chickens. This research was conducted at Sesetan Farm, Faculty of Animal Husbandry, Udayana University, located at Jalan Raya Sesetan, Gang Markisa No. 6, Denpasar, Bali for 8 weeks. The design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replicates, so there were 16 experimental units. Each experimental unit contained 5 heads KUB chickens aged of two week with a body weight range of $70,6 \pm 3,53$ gr. The four treatments were papaya seed extract level and papaya seed extract level. The four treatments were the level of papaya seed extract in drinking water, namely 0%, 3%, 4%, and 5% for treatments P0, P1, P2 and P3, respectively. The observed variables were the percentage of breast, upper thigh, drumstick, wings and back. The results showed that the percentage of commercial carcass pieces in treatments P1, P2, and P3 had no significant effect ($P>0.05$) compared to P0. Based on the results of the study, it can be concluded that the provision of papaya seed extract (*Carica papaya* L.) through drinking water at the level of 3%, 4%, and 5% has no effect on the percentage of commercial carcass pieces of Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) chickens.

Keywords: *KUB chickens, papaya seed extract, commercial carcass pieces*

PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat terhadap protein hewani terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran akan pentingnya nilai gizi protein hewani bagi pertumbuhan dan kesehatan. Bahan pangan yang menjadi sumber protein hewani umumnya diperoleh dari produk ternak seperti daging. Daging ayam kampung salah satu produk peternakan yang dapat dijadikan sebagai alternatif sumber protein hewani. Selain harga daging ayam lebih ekonomis dibanding daging sapi, daging ayam kampung juga memiliki kandungan gizi yang tinggi, rasa lebih gurih dan kadar lemak yang sedikit (*Sari et al.*, 2017).

Menurut Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2021), populasi ayam kampung pada provinsi Bali mencapai 2.901.748 ekor dan produksi daging sebanyak 4.624,87 ton dan produksi telur 20.168,02 ton. Dan konsumsi ayam kampung mengalami peningkatan dari 0,130% menjadi 0,153% pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022). Selain itu, penggunaan ayam kampung khususnya di Bali untuk upacara keagamaan juga meningkatkan permintaan ayam kampung. Peningkatan ini membuka peluang besar mengembangkan peternakan ayam kampung untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin tinggi.

Salah satu jenis ayam kampung adalah Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Ayam KUB merupakan ayam kampung jenis baru yang diproduksi oleh Badan Litbang

Pertanian di Ciawi, Bogor (Sari *et al.*, 2017). Ayam KUB mempunyai beberapa keunggulan, yaitu lebih tahan terhadap penyakit, tingkat mortalitas yang lebih rendah (Urfa *et al.*, 2017), dan pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan ayam kampung pada umumnya (Rahmaniya *et al.*, 2022). Salah satu kriteria yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan adalah penambahan bobot badan/hidup (Jatmiko dan Nur, 2016). Bobot hidup ternak akan menunjang tingginya bobot karkas dan potongan karkas komersial (dada, paha atas, paha bawah, sayap dan punggung) (Pahlepi *et al.*, 2015). Karkas merupakan hasil utama yang diharapkan dalam usaha peternakan ayam pedaging, oleh karena itu semakin tinggi persentase karkas, maka akan semakin tinggi pula daging yang dihasilkan (Kostaman dan Sopiyan, 2015).

Untuk meningkatkan produktivitas ayam KUB salah satunya dapat dilakukan dengan perbaikan kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi ayam. Biasanya diikuti dengan penggunaan AGP (*Antibiotics Growth Promoters*) yang bertujuan untuk meningkatkan immunitas ternak maupun sebagai pemicu pertumbuhan (Ulupi *et al.*, 2015). Akan tetapi pada saat ini penggunaan AGP berdampak negatif terhadap produk ternak tersebut, antara lain dapat menimbulkan resistensi mikroba patogen, bakteri dan berpotensi membahayakan kesehatan manusia (Rahmatnejad *et al.*, 2009). Upaya yang dilakukan untuk menggantikan *antibiotic growth promotor* (AGP) dapat digunakan dengan *feed additive* alami seperti pemberian ekstrak biji pepaya melalui air minum. Biji pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan salah satu tanaman yang dapat dijadikan obat karena mengandung senyawa bersifat antimikroba (Yonarta *et al.*, 2022). Menurut Maisarah *et al.* (2014) biji pepaya mengandung 25,1% protein kasar, 8,2% abu, dan 45,6% serat kasar). Pada biji pepaya terdapat beberapa senyawa yang larut dalam air, yaitu *saponin, tanin, terpenoid, alkaloid, glikosida, protein, vitamin, steroid dan flavonoid* (Naggayi *et al.*, 2015). Tanin berperan dalam tubuh sebagai anti diare atau infeksi usus (Banso dan Adeyemo, 2007).

Menurut hasil penelitian Rachmatika dan Prijono (2014), dilaporkan bahwa pemberian biji pepaya segar sampai level 1,2% dalam pakan menyebabkan penurunan konsumsi pakan, namun menaikkan penambahan bobot badan, sehingga konversi pakan cenderung menurun. Pada penelitian Dwipayana (2022), pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica papaya L.*) melalui air minum dengan taraf 1% sampai 3% belum berpengaruh terhadap persentase potongan karkas komersial ayam broiler umur 30 hari.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak biji pepaya dalam air minum terhadap persentase potongan karkas komersial Ayam Kampung Unggul Balitbangtang (KUB).

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Farm Sesetan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, yang berlokasi di Jalan Raya Sesetan, Gang Markisa No. 6, Denpasar, Bali selama 8 minggu.

Ayam KUB

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ayam Kampung Unggul Balitbangtang (KUB) yang berumur 2 minggu sebanyak 80 ekor, berat badan rata-rata $70,6 \pm 3,53$ g tanpa membedakan jenis kelamin jantan maupun betina (*unsexing*). Ayam KUB diperoleh dari Bapak Ngurah di Desa Abiansemal, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung.

Kandang dan perlengkapan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang dengan sistem “*colony*” sebanyak 16 unit dengan ukuran: panjang x lebar x tinggi masing-masing 84 cm x 60 cm x 78 cm kandang tersebut terbuat dari kayu dan bambu. Masing-masing unit kandang dilengkapi dengan tempat ransum dan minum serta lampu sebagai penghangat dan penerangan. Pada bagian bawah kandang diberi alas koran yang ditaburi sekam agar kotoran ayam tidak jatuh berserakan di bawah lantai sehingga kotoran akan mudah untuk dikumpulkan dan dibersihkan.

Alat penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: timbangan digital, ember, gelas ukur, blender, kain satin, nampan, pisau, telenan dan alat tulis.

Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan pada penelitian ini ialah ransum komersial CP 511B produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia. Kandungan nutrien CP 511B yang digunakan dapat di lihat pada Tabel 1. Air minum yang digunakan adalah air yang berasal dari sumur bor. Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*.

Tabel 1. Kandungan nutrisi CP 511B

Jenis nutrisi	Jumlah
Kadar Air (%)	Maks 14,00
Protein Kasar (%)	Min 20,00
Lemak Kasar (%)	Min 5,00
Serat Kasar (%)	Maks 5,00
Abu (%)	Maks 8,00
Kalsium (%)	0,80 – 1,10
Fosfor dengan enzim phytase	Min 0,50
Lisin (%)	Min 1.20
Metionin (%)	Min 0,45
Metionin + sistin (%)	Min 0,80
Triptofan (%)	Min 0,19
Treonin (%)	Min 0,75

Sumber : PT. Charoen Pokphand Indonesia

Biji pepaya

Biji Pepaya yang digunakan dalam penelitian ini yaitu biji pepaya yang berwarna coklat kehitaman, diperoleh dari limbah buah pepaya pedagang setempat.

Metode

Rancangan penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 4 perlakuan dan 4 ulangan. Tiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam KUB, sehingga total ayam yang digunakan sebanyak 80 ekor. Adapun perlakuan yang diberikan pada penelitian ini yaitu :

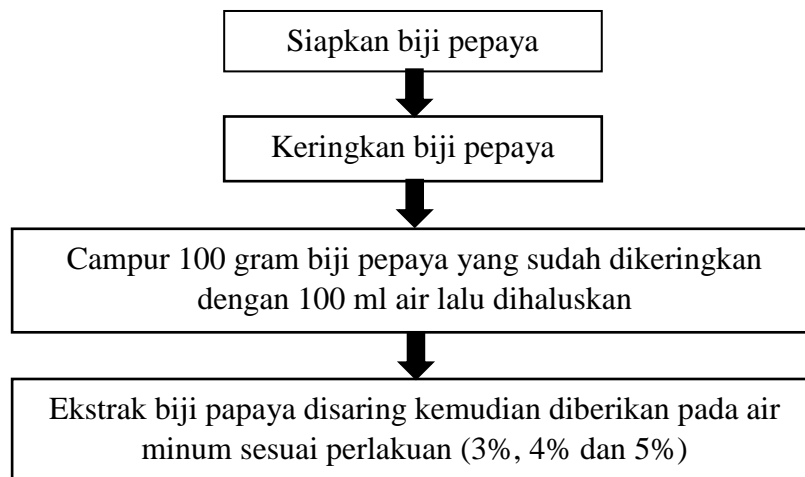
- P0 : Pemberian air minum tanpa ekstrak biji pepaya (kontrol).
- P1 : Pemberian air minum dengan 3% ekstrak biji pepaya.
- P2 : Pemberian air minum dengan 4% ekstrak biji pepaya.
- P3 : Pemberian air minum dengan 5% ekstrak biji pepaya.

Pengacakan ayam

Sebelum penelitian dimulai, semua ayam KUB umur 2 minggu (100 ekor) ditimbang untuk mendapatkan berat badan rata-rata dan standar deviasinya. Ayam KUB yang digunakan adalah yang memiliki kisaran berat badan rata-rata $70,6 \pm 3,53$ g sebanyak 80 ekor. Ayam KUB dimasukkan ke dalam 16 kandang secara acak dimana setiap petak kandang terdiri dari lima ekor ayam KUB.

Pembuatan ekstrak biji pepaya

Biji pepaya yang digunakan adalah biji pepaya yang sudah dikeringkan dan, selanjutnya dihaluskan. Pembuatan ekstrak biji pepaya dapat dilihat pada Gambar 1. Penambahan ekstrak biji pepaya dalam air minum dengan konsentrasi 3%, 4% dan 5% dari pemberian air minum. Pembuatan konsentrasi 3% dilakukan dengan cara menambahkan 30 ml ekstrak biji pepaya dalam 970 ml air. Konsentrasi 4%: dengan menambahkan 40 ml ekstrak biji pepaya dalam 960 ml air. Konsentrasi 5% : menambahkan 50 ml ekstrak biji pepaya dalam 950 ml air.



Gambar 1. Pembuatan ekstrak biji pepaya

Pemberian ransum dan air minum

Pemberian ransum pada penelitian ini diberikan dua kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WITA dan sore hari pukul 17.00 WITA. Sedangkan pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum* sesuai dengan perlakuan. Tempat air minum dibersihkan setiap 1 kali dalam sehari dengan tujuan untuk menghindari tumbuhnya bakteri yang menimbulkan bau yang tidak sedap dan menghindari penyakit seperti diare. Untuk perhitungan jumlah konsumsi ransum dan air minum mulai dihitung pada pukul 08.00 WITA sampai 08.00 WITA keesokan harinya sehingga didapatkan jumlah konsumsi pakan dan air minum per hari.

Proses pematangan

Sebelum dilakukan pematangan, ayam KUB dipuasakan selama 12 jam yang bertujuan untuk mengosongkan isi saluran pencernaan sehingga yang ditimbang murni bobot badannya, namun tetap diberi air minum agar tidak terjadi dehidrasi. Ayam dipotong

dan dipisahkan darah, bulu lalu ditimbang kembali, setelah mendapatkan berat mati ayam dipisahkan dari kepala, leher, kaki, dan organ dalamnya. Setelah dipisahkan ayam ditimbang kembali untuk mendapatkan bobot karkas, kemudian karkas dipotong sesuai dengan potongan komersial karkas, lalu setiap potongan komersial karkas ditimbang. Potongan komersial karkas meliputi potongan paha atas, paha bawah, sayap, dada, dan punggung.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu: Persentase potongan karkas komersial terdiri atas persentase dada, paha atas, paha bawah, sayap, dan punggung. Pengukuran bobot karkas menggunakan timbangan digital. Cara untuk menghitung persentase potongan karkas komersial ialah sebagai berikut:

- Persentase dada = $\frac{\text{bobot dada}}{\text{bobot karkas}} \times 100\%$
- Persentase paha atas = $\frac{\text{bobot paha atas}}{\text{bobot karkas}} \times 100\%$
- Persentase paha bawah = $\frac{\text{bobot paha bawah}}{\text{bobot karkas}} \times 100\%$
- Persentase punggung = $\frac{\text{bobot punggung}}{\text{bobot karkas}} \times 100\%$
- Persentase sayap = $\frac{\text{bobot sayap}}{\text{bobot karkas}} \times 100\%$

Analisis statistik

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis menggunakan sidik ragam, jika menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) diantara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pengaruh pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya* L.) dalam air minum terhadap persentase potongan karkas ayam KUB umur 10 minggu ditampilkan pada Tabel 2. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica Papaya* L.) dalam air minum dengan taraf 0% (kontrol) pada perlakuan (P0), 3% pada perlakuan (P1), 4% pada perlakuan (P2), dan 5% pada perlakuan (P3) berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase dada, paha atas, paha bawah, punggung dan sayap ayam KUB.

Tabel 2. Pengaruh pemberian ekstrak biji pepaya dalam air minum terhadap persentase potongan karkas ayam KUB umur 10 minggu

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	P0	P1	P2	P3	
Berat karkas (gr/ekor) ⁴⁾	484,00 ^a	520,00 ^a	542,00 ^a	560,75 ^a	21,09
Persentase dada (%)	25,48 ^a	25,73 ^a	26,29 ^a	25,13 ^{a(3)}	0,51
Persentase paha atas (%)	16,94 ^a	18,24 ^a	17,25 ^a	18,05 ^a	0,38
Persentase paha bawah (%)	15,92 ^a	15,99 ^a	16,25 ^a	16,53 ^a	0,33
Persentase punggung (%)	26,56 ^a	25,46 ^a	24,90 ^a	25,73 ^a	0,62
Persentase sayap (%)	15,10 ^a	14,58 ^a	15,31 ^a	14,56 ^a	0,34

Keterangan :

1) Perlakuan :

P0: Pemberian air minum tanpa ekstrak biji pepaya (kontrol)

P1: Pemberian air minum dengan 3% ekstrak biji pepaya

P2: Pemberian air minum dengan 4% ekstrak biji pepaya

P3: Pemberian air minum dengan 5% ekstrak biji pepaya

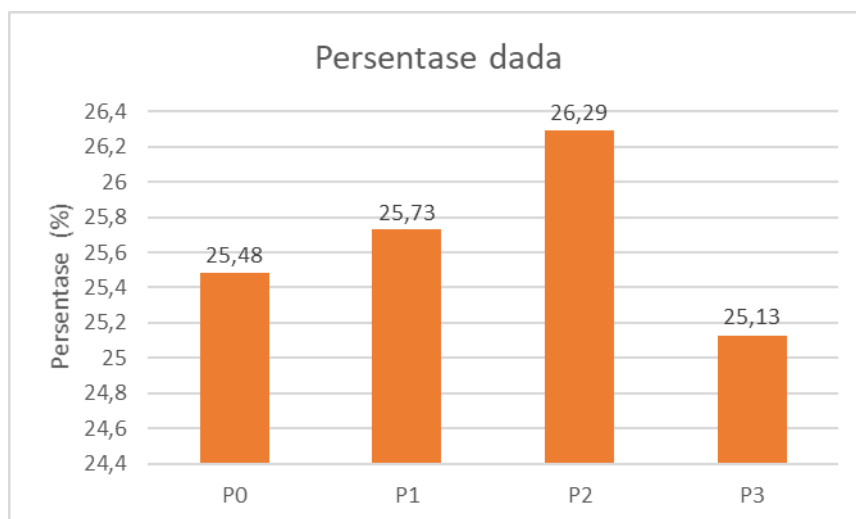
2) SEM: *Standard Error of the Treatment Means*

3) Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$)

4) Data pendukung

Persentase dada

Bagian dada pada ayam memiliki presentase per dagingan yang tinggi dan persentase tulang yang rendah, sehingga bagian dada ini mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dibandingkan dengan bagian potongan karkas lainnya. Rataan persentase potongan karkas bagian dada ayam KUB pada hasil penelitian ini berkisar antara 25,13-26,29 % (Tabel 2.), dengan nilai tertinggi pada perlakuan P2 (26,29%) diikuti P1 (25,73%), P0 (25,48%) dan P3 (25,13%), namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan oleh kandungan protein ransum yang diberikan pada keempat perlakuan adalah sama dan kandungan fitokimia pada biji pepaya tidak mampu meningkatkan pencernaan protein yang memiliki peranan penting dalam pembentukan karkas bagian dada. Diagram perbandingan persentase dada ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Perbandingan persentase dada ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum (P0=0% ; P1=3% ; P2=4% dan P3=5%)

Diagram pada Gambar 2. menunjukkan bahwa persentase potongan karkas bagian dada cenderung meningkat sampai level 4% (P2) dan menurun pada level 5% (P3). Hal ini mencerminkan bahwa pemberian ekstrak biji pepaya maksimum sampai level 4% karena di atas level tersebut cenderung menghasilkan persentase dada yang lebih rendah. Hal ini diduga karena pemberian ekstrak biji pepaya dalam konsentrasi yang terlalu tinggi menyebabkan tannin pada biji pepaya mengikat protein pakan lebih banyak sehingga penyerapannya berkurang. Pendapat ini sesuai dengan Nugroho *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa kandungan tanin yang terdapat pada ekstrak biji pepaya dapat menghambat penyerapan protein karena tanin dapat berikatan dengan protein yang berdampak pada laju penyerapannya.

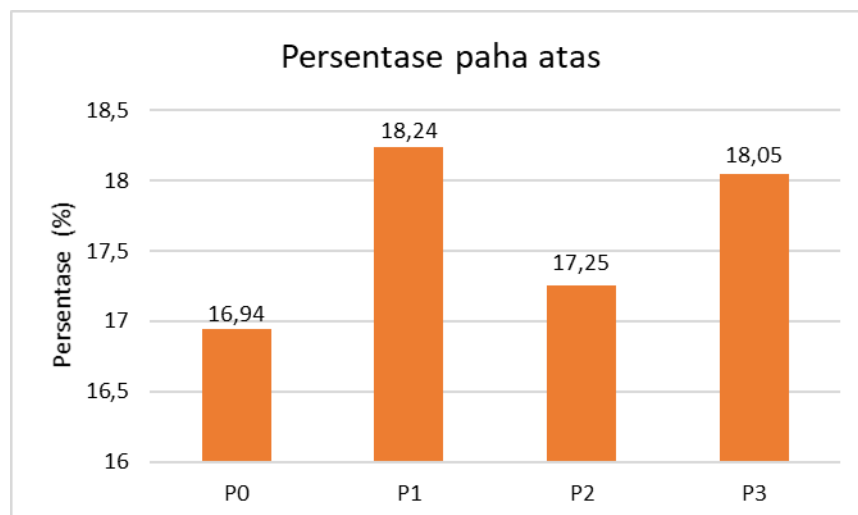
Protein adalah komponen pembentuk daging yang sebagian besar terdapat di bagian dada ayam KUB. Hal ini sesuai dengan Kristiani *et al.* (2017), yang menyatakan bahwa potongan komersial bagian dada merupakan tempat deposisi daging yang utama yang banyak mengandung jaringan otot dan perkembangannya dipengaruhi oleh zat-zat nutrisi terutama protein. Hal yang sama juga dinyatakan Ariawan *et al.* (2016), bahwa potongan komersial karkas bagian dada banyak mengandung jaringan otot yang perkembangannya lebih dipengaruhi oleh kandungan protein dalam pakan.

Perkembangan daging pada bagian dada juga dipengaruhi oleh umur, genetik, dan laju pertumbuhan. Handarini *et al.* (2023) menyatakan bahwa area dada unggas adalah tempat deposisi daging yang tebal, dengan persentase tulang yang kecil, sehingga pada usia

yang lebih muda proporsi daging serta tulangnya kecil, dan akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Bulkaini (2021) menambahkan bahwa bagian dada dan paha berkembang lebih dominan selama pertumbuhan dibandingkan sayap dan punggung. Rata-rata persentase dada ayam KUB dalam penelitian ini (25,13%-26,29%), lebih tinggi dari hasil penelitian Hasib *et al.* (2023) yang mendapatkan persentase dada ayam KUB umur 10 minggu yaitu sebesar 23,31% - 25,08%.

Persentase paha atas

Paha atas merupakan bagian potongan karkas yang tempat pertumbuhan daging setelah bagian dada. Rataan persentase potongan karkas bagian paha atas ayam KUB pada hasil penelitian ini berkisar antara 16,94% - 18,24 % (Tabel 2.), dengan nilai tertinggi pada perlakuan P1(18,24%) diikuti P3(18,05%), P2 (17,25%) dan P0(16,94%), namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini diduga karena senyawa yang terdapat dalam biji pepaya belum mampu meningkatkan secara nyata potongan karkas bagian paha atas, ditandai dengan konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata. Pernyataan ini didukung oleh Yuanita *et al.* (2022) bahwa berat paha yang tidak berbeda nyata diduga karena kandungan nutrisi ransum khususnya protein yang diberikan sama diantara semua perlakuan dan konsumsi ransum yang berbeda tidak nyata. Hasil ini didukung oleh Novreza, 2024 (*Unpublish*) bahwa pada penelitian ini berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum ayam KUB umur 10 minggu yang diberikan perlakuan ekstrak biji pepaya taraf 5%. Diagram perbandingan persentase paha bawah ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum ditampilkan pada Gambar 3.



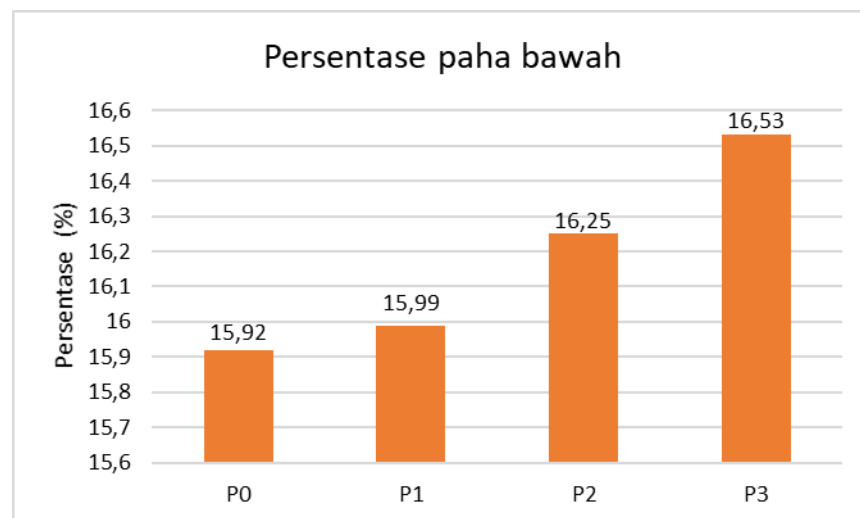
Gambar 3. Perbandingan persentase paha atas ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum (P0=0% ; P1=3% ; P2=4% dan P3=5%)

Diagram pada Gambar 3. menunjukkan bahwa persentase potongan karkas bagian paha atas pada level 4% (P2) dan 5% (P3) menurun dibandingkan dengan perlakuan level 3% (P1). Hal ini diduga karena kurangnya penyerapan protein yang dihambat oleh tanin. Pendapat ini sesuai dengan Soetan dan Oyewole (2009) bahwa tanin mempunyai kemampuan membentuk senyawa kompleks yang tidak dapat dicerna oleh unggas, yaitu dengan mengikat protein pakan dan enzim yang dibutuhkan dalam pencernaan seperti amilase, lipase, dan tripsin. Hal yang sama juga dinyatakan Akmal dan Mairizal (2013) bahwa tanin menghambat pemecahan dan penyerapan protein dengan membentuk senyawa kompleks dari ikatan peptida dan tidak larut dalam saluran pencernaan sehingga dikeluarkan melalui feses. Sedangkan pada perlakuan P0, persentase paha atas memiliki nilai terendah secara tidak nyata dibandingkan perlakuan yang lain. Hal ini dikarenakan persentase daging dan tulang paha atas dipengaruhi oleh berat potong yang berpengaruh terhadap berat karkas. Pasang (2016) menyatakan dalam hasil penelitiannya bahwa berat paha berhubungan erat dengan berat potong sehingga paha tidak akan berbeda nyata. Rata-rata persentase paha atas ayam KUB dalam penelitian ini (16,94%-18,24%), lebih tinggi dari hasil penelitian Dwipayana *et al.* (2022) yaitu 14,78%-16,23% dengan pemberian ekstrak biji pepaya dalam air minum pada ayam broiler sebanyak 1%, 2%, dan 3%.

Persentase paha bawah

Bagian paha bawah merupakan anggota gerak dan penopang tubuh ayam KUB, sehingga nilai komponen daging pada bagian ini lebih kecil dibandingkan dengan bagian paha atas. Rataan presentase potongan karkas bagian paha bawah ayam KUB pada hasil penelitian ini berkisar antara 15,92%-16,53% (Tabel 2.), dengan nilai tertinggi P3 (16,53%), diikuti P2 (16,25%), P1 (15,99%) dan P0 (15,92%), namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan oleh karena kandungan protein, kalsium, dan fosfor pakan yang dikonsumsi oleh keempat perlakuan adalah sama. Selain itu, kandungan fitokimia pada biji pepaya tidak mempengaruhi pencernaan dan metabolisme protein, kalsium dan fosfor untuk perkembangan karkas paha bawah. Kristiani *et al.* (2017) menyatakan otot bagian paha telah mencapai pertumbuhan yang maksimal sehingga dihasilkan persentase paha yang tidak berbeda. Massolo *et al.* (2016) menambahkan bahwa kecilnya deposit daging pada bagian-bagian karkas dipengaruhi oleh besarnya persentase tulang, persentase paha bawah juga ditentukan oleh besarnya bobot karkas dan bagian-bagian karkas lainnya. Protein berperan aktif dalam penyerapan kalsium yang dideposisikan dalam tulang. Hal ini sesuai dengan pendapat Kurniawan (2012) bahwa protein berperan dalam meningkatkan

stabilitas deposisi mineral dalam tulang. Oleh karena itu, jumlah protein yang cukup akan mendukung pertumbuhan tulang yang baik. Diagram perbandingan persentase paha baswah ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum ditampilkan pada Gambar 4.



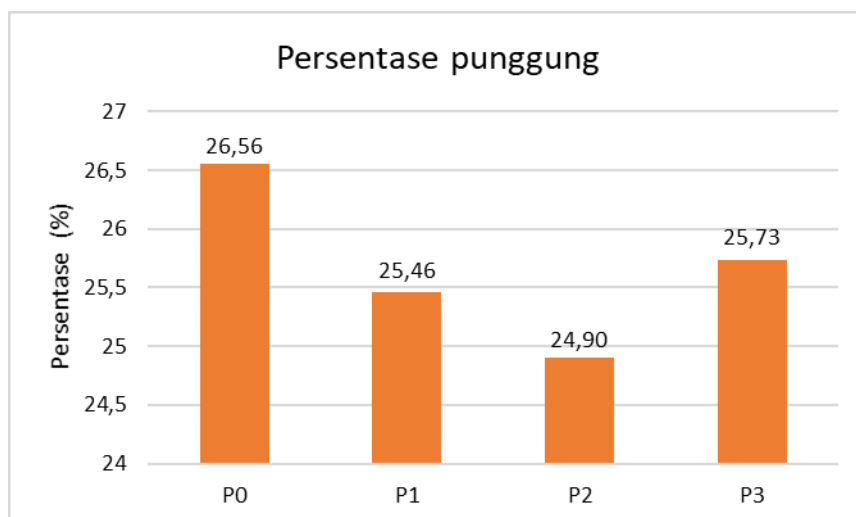
Gambar 4. Perbandingan persentase paha bawah ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum (P0=0% ; P1=3% ; P2=4% dan P3=5%)

Diagram pada Gambar 4. menunjukkan bahwa persentase potongan karkas bagian paha bawah cenderung meningkat sampai level 5% (P3). Hal ini mencerminkan bahwa kandungan fitokimia biji pepaya bermanfaat bagi pertumbuhan ayam KUB ketika diberikan dalam kadar rendah maupun tinggi, terbukti dengan persentase paha bawah pada level 3% (P1), 4% (P2), dan 5% (P3) lebih tinggi secara tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan P0. Hal ini dikarenakan kandungan *flavonoid* pada biji pepaya dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan otot pada ayam terutama pada bagian paha karena otot paha lebih banyak digunakan untuk berjalan. Pendapat ini sesuai dengan Fujita *et al.* (2019) menyatakan bahwa kandungan *flavonoid* yang ditambahkan baik pada pakan maupun air minum dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan otot pada ayam. Studi ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji pepaya dapat meningkatkan laju pertumbuhan ayam KUB secara tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ariawan *et al.* (2016) dalam penelitiannya dengan pemberian ransum difermentasi dengan probiotik berbasis sari daun pepaya terhadap potongan karkas komersial ayam kampung bahwa bagian dada dan paha memiliki laju pertumbuhan yang lebih dominan selama pertumbuhan

dibandingkan dengan karkas lainnya. Rata-rata persentase paha bawah adalah 15,92%-16,53%, hasil ini lebih rendah dari penelitian Damanik *et al.* (2022) yang menghasilkan persentase paha bawah ayam KUB umur 9 minggu yaitu 16,58%-17,71%.

Persentase punggung

Punggung adalah bagian karkas pada batas persendian tulang belikat yang berbatasan dengan tulang dada sampai persendian tulang paha kiri dan paha kanan. Rataan persentase potongan karkas bagian paha bawah ayam KUB pada hasil penelitian ini berkisar antara 24,90%-26,56% (Tabel 2.), dengan nilai tertinggi pada perlakuan P0 (26,56%) diikuti P3 (25,73%), P1 (25,46%) dan P2 (24,90%), namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Hal ini disebabkan karena punggung merupakan komponen pembentuk tubuh bagian belakang pada unggas yang sebagian besar tersusun atas tulang yang tumbuh seiring dengan pertumbuhan ternak. Pendapat ini sesuai dengan Ilham (2012) bahwa pada bagian punggung bukan terjadinya deposisi daging yang utama sehingga pada masa pertumbuhan nutrient pada pakan untuk pembentuk daging mengarah ke tempat deposisi daging yang utama. Subagia *et al.* (2019) mengatakan bahwa komponen penyusun punggung yang lebih dominan adalah jaringan tulang. Selama proses pertumbuhan, bagian punggung ayam didominasi oleh tulang dan hanya sedikit otot (daging) (Putra *et al.*, 2021). Selain itu, kandungan mineral seperti kalsium dan fosfor memiliki pengaruh signifikan terhadap berat karkas bagian punggung. Adnyana *et al.* (2014) menambahkan bahwa kesamaan kandungan mineral pada pakan yang dikonsumsi menyebabkan kerangka tulang pada punggung bersifat stabil dan sel-sel penyusunnya tidak banyak mengalami perubahan. Diagram perbandingan persentase punggung ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Perbandingan persentase punggung ayam KUB yang diberi ekstrak biji pepaya melalui air minum (P0=0% ; P1=3% ; P2=4% dan P3=5%)

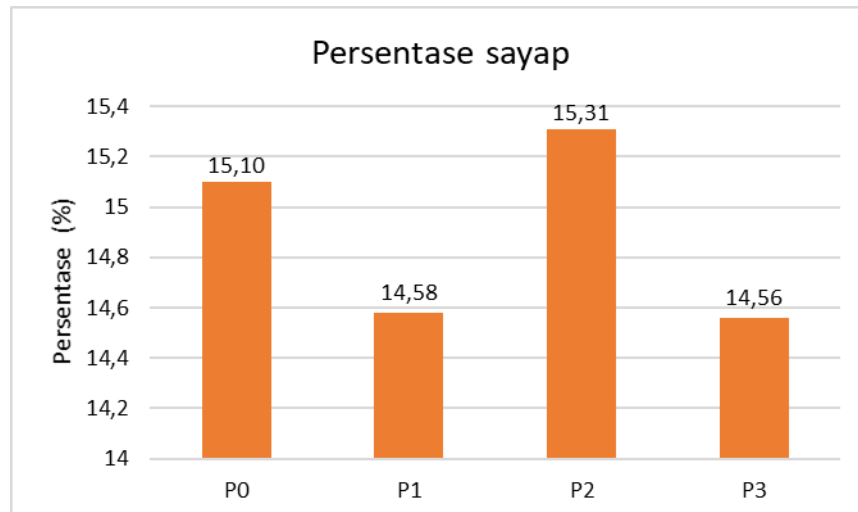
Diagram pada Gambar 5. menunjukkan bahwa persentase potongan karkas bagian punggung cenderung menurun sampai level 4% (P2) dan meningkat pada level 5% (P3). Hal ini mencerminkan bahwa kandungan fitokimia pada biji pepaya juga dapat mempengaruhi persentase punggung. Jika kandungan fitokimia seperti tanin tinggi, maka sifat antinutrisi tanin dapat menurunkan pencernaan protein unggas (Jayanegara *et al.*, 2019). Ketika pencernaan protein unggas menurun, pertumbuhan tulang menjadi dominan sehingga persentase punggung meningkat.

Bagian tubuh seperti dada dan paha paling banyak terdapat deposisi daging, sedangkan pada punggung tingginya persentase tulang menyebabkan rendahnya deposisi daging. Menurut Soeparno (2015) bahwa selama pertumbuhan, tulang tumbuh secara terus-menerus dengan kadar laju pertumbuhan relatif lambat, sedangkan pertumbuhan otot relatif lebih cepat sehingga rasio otot dengan tulang meningkat selama pertumbuhan. Dewi (2010) menambahkan produksi daging, tulang, dan bagian-bagian tubuh yang lainnya dari ayam kampung umur 2-10 minggu, tumbuh dengan kecepatan yang berbeda sesuai dengan meningkatnya umur. Rata-rata persentase punggung ayam KUB dalam penelitian ini (24,90%-26,56%), lebih rendah dari hasil Antara *et al.* (2021) yang menghasilkan persentase punggung 25,24%-26,72% dengan pemberian daun pepaya terfermentasi dalam ransum pada ayam kampung umur 10 minggu sebanyak 10%, 15% dan 20%.

Persentase sayap

Sayap merupakan bagian karkas yang didominasi oleh komponen tulang dan tidak berpotensi untuk menghasilkan daging (Suprianto *et al.*, 2019). Rataan persentase potongan

karkas bagian dada ayam KUB pada hasil penelitian ini berkisar antara 14,56-15,31 (Tabel 2.), dengan nilai tertinggi pada perlakuan P2 (15,31%), diikuti P0 (15,10%), P1 (14,58%) dan P3 (14,56), namun secara statistik berebeda tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini disebabkan karena karkas bagian sayap didominasi oleh tulang yang pembentukannya terjadi di awal pertumbuhan. Pertumbuhan ayam dimulai dengan fase pertumbuhan tulang yang cepat, diikuti oleh perkembangan otot dan peningkatan akumulasi lemak saat laju pertumbuhan tulang melambat (Murawska *et al.*, 2021). Selain itu, kandungan protein yang terdapat dalam pakan yang diserap oleh tubuh ternak lebih banyak dikonversi untuk pertumbuhan bulu. Pada fase pertumbuhan, sebagian besar protein yang diserap oleh tubuh ternak digunakan untuk pertumbuhan bulu ternak (Adnyana *et al.*, 2014). Hal ini sesuai dengan pendapat Yolanda *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa sayap adalah bagian karkas yang terdiri atas pertulangan dan banyak bulu, sehingga menyebabkan persentase sayap lebih rendah dibandingkan dengan bagian lainnya. Londok dan Rompis (2018) menambahkan bahwa sayap bagian karkas yang ukurannya kecil jika dibandingkan dengan bagian karkas lainnya karna pertumbuhan lebih dominan dibagian karkas seperti dada, paha dan punggung. Diagram perbandingan persentase sayap ayam KUB yang diberi ekstrak biji papaya melalui air minum ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan persentase sayap ayam KUB yang diberi ekstrak biji papaya melalui air minum (P0=0% ; P1=3% ; P2=4% dan P3=5%)

Diagram pada Gambar 6. menunjukkan bahwa persentase potongan karkas bagian sayap meningkat pada level 4% (P2) dan menurun pada level 5% (P3). Hal ini diduga karena pemberian ekstrak biji papaya dalam konsentrasi yang tinggi menyebabkan tanin pada biji

papaya mengikat mineral serta mengurangi penyerapannya. Pendapat ini sesuai dengan Olawoye and Gbadamosi, (2017) yang menyatakan bahwa tanin dapat mempengaruhi nilai nutrisi produk pakan dengan mengikat mineral dan mengurangi penyerapan mineral serta membentuk senyawa kompleks dengan protein sehingga menghambat pencernaan dan penyerapannya. Potongan karkas bagian sayap pada ayam didominasi oleh jaringan tulang dan memiliki potensi yang terbatas dalam produksi daging, sehingga kandungan mineral akan mempengaruhi persentase potongan sayap (Artama *et al.*, 2022)

Faktor lain yang menyebabkan pemberian ekstrak biji pepaya melalui air minum tidak berpengaruh terhadap persentase sayap juga didasarkan oleh pertumbuhan tulang. Tinggi rendahnya persentase sayap disebabkan oleh pertumbuhan tulang, semakin tinggi bobot tulang sayap maka persentase sayap juga meningkat (Antarani *et al.*, 2020). Anwar *et al.* (2019) menambahkan bahwa persentase sayap dipengaruhi oleh pergerakan ayam, semakin lincah pergerakan ayam maka perkembangan sayap jadi lebih besar. Bobot karkas juga berpengaruh terhadap persentase karkas dan bagian-bagiannya, serta karkas bagian dada dan paha lebih dominan selama pertumbuhan dibandingkan karkas bagian sayap (Marzani *et al.*, 2016). Rata-rata persentase sayap ayam KUB dalam penelitian ini (14,56%-15,31%), lebih tinggi dari hasil penelitian Hasib *et al.* (2023) yang mendapatkan persentase sayap ayam KUB umur 10 minggu yaitu sebesar 13,73% - 14,49 %.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) melalui air minum pada level 3%, 4%, dan 5% tidak berpengaruh terhadap persentase karkas dan persentase potongan komersial karkas ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk pemberian ekstrak biji pepaya (*Carica papaya* L.) pada ternak menggunakan level 3% sampai 5% melalui air minum.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana 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 kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan di Program Studi Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. G. S., G.A.M.K. Dewi, dan M. Wirapartha. 2014. Pengaruh imbalan Energi dan Protein Ransum Terhadap Karkas Ayam Kampung Betina Umur 30 minggu. Skripsi. Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan. Universitas Udayana, Denpasar.
- Akmal dan Mairizal. 2013. Performa broiler yang diberi ransum mengandung daun sengo (*albizzia falcataria*) yang direndam dengan larutan kapur tohor (CaO). Jurnal Peternakan Indonesia. 15(1): 1-6.
- Antara, I. M., A. W. Puger, dan I. P. A. Astawa. 2021. Pengaruh daun pepaya (*carica papaya* L.) Terfermentasi dalam ransum terhadap persentase rechan karkas ayam kampung (*gallus domesticus*). Jurnal Peternakan Tropika 9:537-553.
- Antarani, I., J.T. Laihad, Z. Poli dan P.R.R.I. Montong. 2020. Penampilan karkas ayam pedaging dengan pemberian kulit kopi (*coffea sp.*) pengolahan sederhana substitusi sebagian jagung dengan level yang berbeda. Jurnal Zootehnik, 40(1): 172-181.
- Anwar, P., Jiyanto, dan M.A. Santi. 2019. Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman di dalam ransum. Jurnal Ternak Tropika. 20(2): 172-178.
- Ariawan, P. T. B., N. W. Siti, dan N. M. S. Sukmawati. 2016. Pengaruh pemberian ransum difermentasi dengan probiotik berbasis sari daun pepaya terhadap potongan karkas komersial ayam kampung. Jurnal Peternakan Tropika. 4 (2): 351-365.
- Artama, I. M., N. K. E. Suwitari, dan I. G. A. D. S. Rejeki. 2022. Pemberian Tepung Kulit Pisang Terfermentasi Dalam Ransum Terhadap Recahan Karkas Ayam Kampung Super. Gema Agro. 27:102-106.
- [BPS] Badan Pusat Statistika Indonesia. 2022. Konsumsi Daging Ayam Buras. Badan Pusat Statistik (bps.go.id). (Diakses pada tanggal 14 April 2023).
- Bulkaini. 2021. Respon Itik Peking Terhadap Pemberian Kulit Nanas Yang Difermentasi Dengan Ragi Tape (*Saccharomyces Cereviceae*). Disertasi. Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Damanik, M.R., N.W. Siti, dan N.M.S. Sukmawati. 2022. Pengaruh penggantian ransum komersial dengan limbah roti terhadap potongan komersial karkas ayam kampung unggul balitnak (KUB). Jurnal Peternakan Tropika. 10(2): 450-467.
- Dewi, G. A. M. K. 2010. Pengaruh Penggunaan Level Energi – Protein Ransum Terhadap Produksi Karkas Ayam Kampung. Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal ke IV. Hal: 222-228.

- Direktor Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementan. 2021. Statistik Peternakan.
- Dwipayana, I. G. A. A. M. 2022. Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Pepaya (*Carica Papaya* L.) Melalui Air Minum Terhadap Persentase Potongan Karkas Komersial Ayam Broiler. Skripsi. Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar.
- Fujita, S., Honda, K., Yamaguchi, M., Fukuzo, S., Saneyasu, T., Kamisoyama, H. 2019. Role of insulin-like growth factor-1 in the central regulation of feeding behavior in chicks. *J. Poult. Sci.* 56(4): 270–276.
- Handarini, R., Baharun, A., Haq, R. A., Kardaya, D., Malik, B., Rahmi, A., & Wahyuni, D. (2023). Efektifitas penambahan tepung maggot (*hermetia illucens*) sebagai pengganti tepung ikan dalam ransum terhadap persentase daging nirtulang ayam kampung unggul balitnak (KUB). *Jurnal Peternakan Nusantara.* 9(1): 21-30.
- Hasib, A.S.A., N.W. Siti, dan N.M.S. Sukmawati. Potongan karkas ayam kampung unggul balitnak (KUB) yang diberi sari kunyit (*curcuma domestica val.*) melalui air minum. *Jurnal Peternakan Tropika.* 12(3): 59-77.
- Ilham, M. 2012. Pengaruh Penggunaan Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) Fermentasi dalam Ransum Terhadap Persentase Karkas, Nonkarkas dan Lemak Abdominal Itik Lokal Jantan Umur 8 Minggu. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Jatmiko, J., dan H. Nur. 2016. Pengaruh penggantian sebagian ransum komersial dengan dedak padi terhadap performa ayam kampung. *Jurnal Peternakan Nusantara.* 2(1): 27-34.
- Jayanegara, A., M. Ridla, dan E. B. Laconi 2019. Komponen antinutrisi pada pakan. PT Penerbit IPB Press. Bogor.
- Kostaman, T., dan S. Sopiya. 2015. Karakteristik Karkas Ayam Leher Gundul. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 448-452).
- Kristiani, N.K.M., N. W. Siti dan N. M. Suci Sukmawati. 2017. Potongan karkas komersial itik bali betina yang diberi ransum dengan suplementasi daun pepaya terfermentasi. *Journal of Tropical Animal Science.* 5(1): 159-170.
- Kurniawan L. A. 2012. Pengaruh Berbagai Frekuensi Pemberian Pakan Dan Pembatasan Pakan Terhadap Pertumbuhan Tulang Ayam Broiler. *Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang, Agromedia* 30(2).
- Londok, J. J. M. R., dan Rompis, J. E. G. 2018. Pengaruh pembatasan pakan pada periode starter terhadap potongan komersial 2 strain ayam pedaging. In: *Seminar Nasional VII HITPI.* p. 5-6.
- Maisarah, A. M., R. Asman and O. Fauziah. 2014. Proximate analysis, antioxidant and antiproliferative activities of different parts of *Carica papaya*. *J. Nutr. Food Sci.* 4:2-7.
- Marzani, R., Samadi, dan Herawati. 2016. Pengaruh substitusi amtabis yang difermentasi dengan *aspergillus niger* terhadap berat dan persentase karkas broiler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah.* 1(1): 835-842.

- Massolo, R, A. Mujnisa, dan L. Agustina. 2016. Persentase karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi prebiotik inulin umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*). Buletin Nutrisi dan makanan Ternak. 12(2): 50-58.
- Murawska, D., K. Kleczek, K. Wawro, dan D. Michalik. 2011. Age-related changes in the percentage content of edible and non-edible components in broiler chickens. Asian-Australasian Journal of Animal Sciences 24:532-539.
- Naggayi, M., M. Nozmo, and I. Ezekiel. 2015. The protective effects of aqueous extract on *Carica papaya* seeds in paracetamol induced nephrotoxicity in male wistar rats. Journal African Health Sciences. 15 (2): 598-605.
- Novreza D. A. 2024. Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Papaya (*Carica Papaya* L.) Terhadap Performa Dan Income Over Feed Cost Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
- Nugroho, S.B, U. H. Tanuwiria, dan E. Hernawan. 2014. Penggunaan tepung limbah jeruk manis (*citrus sinensis*) terhadap pencernaan bahan kering dan bahan organik ransum pada domba padjadjaran jantan. Students E Journal. 3(4): 1-9
- Olawoye, B. T. and S. O. Gbadamosi. 2017. Effect of different treatments on in vitro protein digestibility, antinutrients, antioxidant properties and mineral composition of *Amaranthus viridis* seed. Cogent Food & Agriculture. 3:1-14.
- Pahlepi, R., H. Hafid, dan A. Indi. 2015. Bobot akhir persentase karkas dan lemak abdominal ayam broiler dengan pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) dalam air minum. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis. 2(3): 1-7.
- Pasang, N.A. 2016. Persentase Karkas, Bagian-Bagian Karkas dan Lemak Abdominal Itik Lokal (*Anas* Sp.) yang diberi Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.) dalam Pakan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Putra B, Aswana, Irawan F dan Prasetyo MI. 2021. Respon bobot badan akhir dan karkas ayam broiler terhadap substitusi sebagian pakan komersil dengan tepung daun lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) fermentasi. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan. 9(2): 51-58.
- Rachmatika, R., dan S. N. Prijono. 2015. Potensi biologi biji pepaya (*Carica Papaya* L.) dalam upaya peningkatan kinerja itik raja. Buletin Peternakan. 39 (2): 123-128.
- Rahmaniya, N., Rostati, R., Afrin, A., dan N. Nurma. 2022. Peningkatan populasi ayam buras melalui pengembangan ayam kampung unggul (kub) di Kabupaten Bima. Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA). 3(1): 24-27.
- Rahmatnejad, E., O. Roshanfekar, M. Ashayerizadeh, Mammooee, and A. Ashayerizadeh. 2009. Evaluation of several non-antibiotic additives on growth performance of broiler chickens. J. Animal and Veterinary Sci 8: 1670-1673.
- Sari, M. L., Tantalo, S., dan K. Nova. 2017. Performa ayam KUB (kampung unggul balitnak) periode grower pada pemberian ransum dengan kadar protein kasar yang berbeda. Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals). 1(3): 36-41.

- Soeparno. 2015. Ilmu Dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Soetan, K. O. dan O. E. Oyewole. 2009. The need for adequate processing to reduce the anti-nutritional factors in plants used as human food and animal feeds: a review. *African Journal Food Science*. 3(9): 223-232.
- Subagia IP, Mardewi NK, Rejeki IGADS. 2019. Pengaruh kepadatan kandang terhadap berat dan persentase bagian karkas ayam broiler umur 5 minggu. *Gema Agro*. 24(1): 54-58.
- Suprianto. I K. E., N W. Siti, dan N M. S. Sukmawati. 2019. Pengaruh pemberian probiotik *effecttive microorganism-4* pada air minum terhadap potongan karkas komersial itik bali jantan umur 8 minggu. *Jurnal Peternakan Tropika*. 7(2): 599 -611.
- Ulupi, N., Nuraini, H., Parulian, J., & Kusuma, S. Q. (2018). Karakteristik karkas dan non karkas ayam broiler jantan dan betina pada umur pemotongan 30 hari. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 6(1): 1-5.
- Urfa, S., Indrijani, H., dan W. Tanwiriah. 2017. Model kurva pertumbuhan ayam kampung unggul balitnak (KUB) Umur 0-12. *Jurnal Ilmu Ternak*. 17(1): 59-66
- Yolanda, S. M., J. E. G. Rompis., B. Tulung., J. Laihad., dan J. J. M. R. Londok. 2019. Pengaruh pembatasan pakan dan sumber serat kasar berbeda Terhadap bobot hidup, bobot karkas dan potongan komersial karkas ayam broiler strain Lohman. *Zootec*. 39(1): 134-135.
- Yonarta, D., M. A. Rarassari, dan A. A. E. Putri. 2022. Penambahan tepung biji pepaya pada pakan komersial terhadap pertumbuhan ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmu Perikanan*. 13(2): 162-168.
- Yuanita, I., E. Tobias, dan L. Silitonga. 2022. Pengaruh tepung kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap potongan komersial karkas ayam broiler. *Jurnal Penelitian UPR*. Vol. 2(1): 74-82.