



Submitted Date: August 2, 2022

Accepted Date: September 3, 2023

Editor-Reviewer Article : Eny Puspani & I Made Mudita

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) MELALUI AIR MINUM TERHADAP PERSENTASE ORGAN DALAM AYAM BROILER UMUR 4 MINGGU

Sanjaya, I K. W., G. A. M. K. Dewi, dan I W. Wijana

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali

Email: widyasanjaya@student.unud.ac.id, Tlp: +6285739938226

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) melalui air minum terhadap persentase organ dalam ayam broiler umur 4 minggu. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan setiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam sehingga jumlah total ayam yang digunakan adalah 80 ekor. Perlakuan penelitian ini diberikan melalui air minum dengan masing-masing perlakuan yaitu P0 (Kontrol) air minum tanpa ekstrak kulit bawang putih, P1 (air minum yang mengandung 1% ekstrak kulit bawang putih), P2 (air minum yang mengandung 2% ekstrak kulit bawang putih), P3 (air minum yang mengandung 3% ekstrak kulit bawang putih). Variabel yang diamati adalah persentase hati, persentase jantung, persentase empedu, persentase pankreas dan persentase limfa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian 1%, 2% dan 3% ekstrak kulit bawang putih tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap persentase organ dalam ayam broiler umur 4 minggu. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian 1%, 2% dan 3% ekstrak kulit bawang putih melalui air minum tidak berpengaruh terhadap persentase organ dalam ayam broiler umur 4 minggu.

Kata kunci: ayam broiler, ekstrak kulit bawang putih, organ dalam

THE EFFECT OF GIVING GARLIC PEEL EXTRACT(*Allium sativum*) THROUGH DRINKING WATER TO THE PERCENTAGE OF INTERNAL ORGANS BROILER CHICKENS AGED 4 WEEKS

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of giving garlic peel extract (*Allium sativum*) through drinking water to the percentage of internal organs broiler chickens aged 4 weeks. The design used was a completely randomized design with 4 treatments and 4 replications each using 5 chickens so that the total number of chickens used was 80 chickens. The treatment in this study was given through drinking water with each treatment, namely P0 (Control) drinking water without garlic peel extract, P1 (drinking water containing 1% garlic peel extract), P2 (drinking water containing 2% garlic peel extract), P3 (drinking water containing 3% garlic peel extract). The variables observed were the percentage of liver, the

percentage of the heart, the percentage of gall bladder, the percentage of the pancreas and the percentage of spleen. The results showed that the treatment of giving 1%, 2% and 3% garlic peel extract had no significant effect ($P > 0.05$) on the percentage of internal organs broiler chickens aged 4 weeks. From this research, it can be said that giving 1%, 2% and 3% garlic peel extract through drinking water did not affect the percentage of internal organs broiler chickens aged 4 weeks.

Keywords: *broiler chicken, garlic peel extract, internal organs*

PENDAHULUAN

Permintaan konsumen akan komoditi daging sebagai sumber protein hewani saat ini cukup tinggi. Daging unggas merupakan komoditi unggul yang tepat untuk dikembangkan sebagai suatu komoditi strategis, terutama dalam hal pemenuhan kebutuhan nutrisi, kesehatan, dan taraf hidup masyarakat. Seiring dengan laju pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin meningkat menyebabkan permintaan daging unggas juga meningkat. Direktorat Jendral Peternakan (2019), menyatakan bahwa populasi ayam broiler memberikan kontribusi terbanyak dalam menyediakan daging, yaitu sebanyak 3.149.382 ekor, dengan produksi daging pada tahun 2019 sebesar 3495,1 Ton (71,53 %) dari total produksi daging (TPD).

Penambahan antibiotik sebagai *feed additive* bertujuan memacu pertumbuhan ternak (*growth promoter*), meningkatkan kesehatan sehingga dapat mengurangi risiko kematian, meningkatkan produksi dan produktivitas ternak, meningkatkan efisiensi penggunaan pakan maupun untuk pemenuhan nutrisi ternak (Widianto *et al.*, 2015). Namun penggunaan antibiotik, *feed additive* ataupun hormon pemacu pertumbuhan ternak yang tidak sesuai dengan anjuran dan tidak sesuai dengan dosis yang ditetapkan dapat menyebabkan residu pada produk ternak yang dihasilkan (Bahri *et al.*, 2005). Antibiotik yang sering digunakan dalam pakan unggas antara lain adalah jenis *Spiramisin*, *Zinc bacitracin*, *Tilosin* dan *Virginiamycin* (Casewell, 2003).

Penggunaan antibiotik sintetis di Indonesia saat ini sudah dilarang, hal ini sesuai dengan Permentan RI No.14/PERMENTAN/PK.350/5/2017 tentang klasifikasi obat hewan. Residu antibiotik dalam produk ternak dalam hal ini daging dan telur dapat mengancam kesehatan masyarakat. Ancaman tersebut seperti resistensi bakteri, alergi terhadap produk yang dikonsumsi, resistensi terhadap mikroflora usus serta terjadinya keracunan (toksisitas). Selain berbahaya bagi kesehatan, residu juga dapat berpengaruh terhadap lingkungan dan ekonomi (Iwantoro, 2018).

Saat ini sudah cukup banyak para peneliti atau ahli gizi unggas menggunakan *growth promoter* atau pemacu pertumbuhan menggunakan bahan pakan alami seperti probiotik, prebiotik atau kombinasi probiotik dan prebiotik maupun tanaman obat-obatan sebagai *feed additive* alami dalam pakan ternak unggas salah satunya yaitu bawang putih (*Allium sativum*) Khan *et al.* (2010). Menurut USDA (2010), bawang putih mengandung air 58,58%, protein 6.36%, total lemak 0,5%, karbohidrat 33.96%, serat 2.1% dan gross energi 1490 kkal/100 g. Bawang putih (*Allium sativum*) telah banyak diteliti khasiat bawang putih sebagai bahan terapeutik mulai dari sebagai antibakteri, antivirus, anti jamur, anti thrombotik, antibiotik, antikanker, antioksidan dan antiinflamasi (Prasanto *et al.*, 2012). Organosulfur dan senyawa fenolik sebagai antioksidan yang terdapat dalam kandungan bawang putih memegang peranan sangat penting untuk mencegah kerusakan sel dan organ dari proses oksidasi.

Bahan aktif utama dalam tanaman bawang putih adalah *allicin* yang dengan cepat terurai menjadi beberapa senyawa organosulfur yang mudah menguap dengan bioaktivitas (Chang dan Cheong, 2008). Bawang putih mengandung senyawa fitokimia yaitu *allicin* (Bidura *et al.*, 2000). Senyawa *allicin* pada kulit bawang putih memiliki fungsi sebagai antimikroba dan antibakteri sedangkan *scordinin* mampu meningkatkan perkembangan tubuh ternak dan mampu bergabung dengan protein dan menguraikannya (Syamsiah dan Tajudin, 2003). Hidajati (2005) melaporkan bahwa pemberian bawang putih (*Allium sativum*) pada ayam pedaging dapat menurunkan lemak daging dan meningkatkan persentase karkas. Adanya peningkatan efek tersebut maka daging yang dihasilkan mempunyai sifat rendah lemak dan air serta persentase karkas yang tinggi, sehingga daging yang dihasilkan berkualitas tinggi. Menurut Triwibowo *et al.* (2021) bahwa pemberian air perasan daun pepaya dalam air minum sampai dengan level 1,5% belum memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, penambahan berat badan, dan konversi ransum.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih sampai taraf 3% terhadap persentase organ dalam ayam broiler umur 4 minggu.

MATERI DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 minggu dari tanggal 4 Desember tahun 2021 sampai dengan 3 Januari tahun 2022 di Banjar Selanbawak Kelod, Desa Selanbawak, Kecamatan Marga, Kabupaten Tabanan, Bali.

Alat dan bahan penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: 1) timbangan digital kapasitas 5 kg dengan kepekaan 1 g digunakan untuk menimbang ayam, 2) timbangan elektrik dengan kapasitas 600 g dengan kepekaan 0,1 g untuk menimbang organ dalam ayam broiler setelah dipotong, 3) ember untuk mencampur air minum dengan ekstrak kulit bawang putih, 4) pisau, talenan, dan nampan yang digunakan pada saat pemotongan ayam broiler, 5) blender dan kain satin untuk pembuatan ekstrak kulit bawang putih, 6) alat tulis untuk mencatat data selama penelitian.

Kandang dan perlengkapan

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang *system postal* sebanyak 16 petak dan masing-masing petak berukuran 80 cm, lebar 80 cm dan tinggi 50 cm. Kandang *postal* diletakkan di sebuah bangunan berukuran panjang 16 meter dan lebar 6 meter. Atapnya menggunakan asbes dan lantai kandang dari beton. Setiap unit kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat air minum yang dibeli dari UD. Setia Ternak, bahan-bahan kandang terbuat dari bambu dan kayu sedangkan pada sekat digunakan kawat sebagai pembatas. Pada bagian atas disetiap unit kandang diletakkan bola lampu 25 watt untuk memberikan penerangan pada malam hari dan untuk menjaga suhu kandang tetap hangat. Pada bagian bawah kandang dibuatkan alas dari koran dan di atasnya diisi sekam padi untuk memudahkan membersihkan kotoran ayam, hal ini bertujuan untuk mengurangi kelembaban dan kandang harus selalu dijaga kebersihannya.

Ayam broiler

Penelitian ini menggunakan 80 ekor DOC (*Day Old Chicks*) dengan berat rata-rata 43 g \pm 2,15 g sesuai dengan Standar Deviasi ($SD \pm 5\%$), tanpa membedakan jenis kelaminnya (*unsexed*). Ayam broiler diperoleh dari UD. Setia Ternak yang berada di Kabupaten Tabanan, Bali.

Ransum dan air minum

Ransum yang digunakan dalam setiap perlakuan adalah ransum yang sama, fase *pre starter* diberikan ransum BR 0, fase *starter* diberikan ransuma BR 1, dan fase *finisher* diberikan ransum BR 2, ransum tersebut diproduksi oleh PT. *Charoen Phokphand Indonesia, Tbk*. Pemberian air minum pada penelitian ini diberikan secara *ad libitum* yang berasal dari sumber air PDAM. Kandungan nutrisi ransum dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi ransum BR 0, BR 1, BR 2

Kandungan Nutrisi (%)	Jenis Ransum		
	BR. 0	BR. 1	BR. 2
Protein Kasar/Cp	Min 22	Min20	Min 19
Kadar Air	Max 14	Max 14	Max14
Lemak Kasar/LK	Min 5	Min 5	Min 5
Serat Kasar/SK	Max 4	Max 5	Max 6
Kalsium	Min 0,80	Min 0,80	Min 0,80
Abu	Max 8	Max 8	Max 8
Phosfor/P	Min 0,50	Min 0,50	Min 0,45

Sumber: Brosur pakan PT. *Charoen Pokphan Indonesia, Tbk*.

Kulit bawang putih

Kulit bawang putih yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit ari dari bawang putih yang baru dikupas dan masih berwarna putih, kulit bawang putih diperoleh dari warung makan dan pasar tradisional di Desa Sempidi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.

Rancangan percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan penelitian ini diberikan melalui air minum adalah sebagai berikut:

P0: Air minum tanpa ekstrak kulit bawang putih (Kontrol)

P1: Air minum yang mengandung 1% ekstrak kulit bawang putih

P2: Air minum yang mengandung 2% ekstrak kulit bawang putih

P3: Air minum yang mengandung 3% ekstrak kulit bawang putih

Pengacakan

Pengacakan dilakukan dengan menimbang 100 ekor ayam terlebih dahulu untuk mencari bobot rata-ratanya lalu dari rata-rata bobot badan tersebut dipakai untuk mencari kisaran bobot badan. Ayam yang dipakai adalah ayam yang memiliki kisaran bobot badan antara $43 \text{ g} \pm 2,15 \text{ g}$ sebanyak 80 ekor sesuai dengan Standar Deviasi ($SD \pm 5\%$). Setelah

mendapatkan bobot badan yang homogen, ayam tersebut dikelompokkan menjadi 4 yang disebar secara acak pada masing-masing kandang yang berjumlah 16 petak, dengan masing-masing petak berjumlah 5 ekor ayam.

Pemberian ransum dan air minum

Ransum dan air minum diberikan secara *ad libitum*, pemberian ransum dan air minum diberikan satu kali sehari setiap pukul (08.00 WITA). Jumlah konsumsi ransum dan air minum dihitung mulai dari pagi pukul (08.00 WITA) sampai keesokan harinya pukul (08.00 WITA). Pemberian ekstrak kulit bawang putih pada air minum diberikan sesuai perlakuan. Pemberian ekstrak kulit bawang putih sebanyak 1 % dalam air minum artinya didalam 990 ml air ditambahkan dengan 10 ml ekstrak kulit bawang putih. Pemberian ekstrak kulit bawang putih sebanyak 2 % dalam air minum artinya didalam 980 ml air ditambahkan dengan 20 ml ekstrak kulit bawang putih dan pemberian ekstrak kulit bawang putih sebanyak 3 % dalam air minum artinya dalam 970 ml air ditambahkan dengan 30 ml ekstrak kulit bawang putih.

Pembuatan ekstrak kulit bawang putih

Metode dalam pembuatan ekstrak kulit bawang putih yaitu dengan mengumpulkan kulit ari bawang putih yang sudah dikupas dan masih berwarna putih bersih, kemudian dicuci dengan air bersih kemudian dikeringkan menjadi kering udara kemudian dicampur air dengan perbandingan 100 g kulit bawang putih : 100 ml air kemudian kulit bawang putih tersebut diblender dan disaring menggunakan kain satin untuk mendapatkan air ekstrak kulit bawang putih.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah persentase organ dalam ayam broiler diantaranya:

1. Persentase hati diperoleh dengan cara melakukan penimbangan organ hati dibagi berat potong dikalikan 100 % dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase hati} = \frac{\text{Berat hati}}{\text{Berat potong}} \times 100\%$$

2. Persentase jantung diperoleh dengan cara melakukan penimbangan organ jantung dibagi berat potong dikalikan 100 % dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase jantung} = \frac{\text{Berat jantung}}{\text{Berat potong}} \times 100\%$$

3. Persentase empedu diperoleh dengan cara melakukan penimbangan organ empedu dibagi berat potong dikalikan 100 % dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase empedu} = \frac{\text{Berat empedu}}{\text{Berat potong}} \times 100\%$$

4. Persentase pankreas diperoleh dengan cara melakukan penimbangan organ pankreas dibagi berat potong dikalikan 100 % dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase pankreas} = \frac{\text{Berat pankreas}}{\text{Berat potong}} \times 100\%$$

5. Persentase limfa diperoleh dengan cara melakukan penimbangan organ limfa dibagi berat potong dikalikan 100 % dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase limfa} = \frac{\text{Berat limfa}}{\text{Berat potong}} \times 100\%$$

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam, apabila diantara perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$), maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase hati

Pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih melalui air minum terhadap persentase jantung dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase hati. Rataan persentase hati yaitu secara berturut-turut adalah P0 (2,06%), P1 (1,98%), P2 (2,09%), dan P3 (2,24%).

Tabel 2. Pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih (*Allium sativum*) melalui air minum terhadap persentase organ dalam ayam broiler umur 4 minggu.

Parameter (%)	Perlakuan ¹⁾				SEM ³⁾
	P0	P1	P2	P3	
Hati	2,06 ^a	1,98 ^a	2,09 ^a	2,24 ^{a 2)}	0,14
Jantung	0,48 ^a	0,48 ^a	0,48 ^a	0,51 ^a	0,03
Empedu	0,18 ^a	0,15 ^a	0,14 ^a	0,17 ^a	0,01
Pankreas	0,26 ^a	0,27 ^a	0,27 ^a	0,29 ^a	0,02
Limfa	0,16 ^a	0,18 ^a	0,18 ^a	0,19 ^a	0,01

Keterangan:

1. P0: Air minum tanpa ekstrak kulit bawang putih (Kontrol). P1: Air minum + 1% ekstrak kulit bawang putih. P2: Air minum + 2% ekstrak kulit bawang putih. P3: Air minum+ 3% ekstrak kulit bawang putih.
2. Rataan yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata taraf 5% ($P > 0,05$)
3. SEM: *Standard Error Of The Treatment Means*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak kulit bawang putih dengan taraf 1%, 2% dan 3% melalui air minum terhadap persentase hati, jantung, empedu, pankreas dan limfa tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$). Pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih dalam air minum terhadap persentase hati dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit bawang putih memberikan hasil berbeda tidak nyata ($P>0,05$). Pada setiap perlakuan persentase hati bervariasi mulai dari yang terendah 1,98% pada perlakuan P1 sampai yang tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 2,24%. Peningkatan aktifitas hati dapat meningkatkan persentase karena sekresi empedu dan mengurai protein yang berlebih menjadi asam urat.

Yuwanta (2004) menyatakan bahwa hati bekerja sebagai filter zat makanan yang telah diserap yang kemudian masuk ke dalam sirkulasi darah. Dalam hati, senyawa beracun akan mengalami proses detoksifikasi, senyawa beracun yang berlebihan tidak dapat didetoksifikasi seluruhnya, hal inilah yang menyebabkan hati dapat mengalami kerusakan dan pembengkakan (Basya dan Muhammad, 2004). Peningkatan berat hati disebabkan oleh penyakit atau racun yang terbawa bersama makanan (Sinurat, 2002). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat hati setiap perlakuan P0 (2,06%), P1 (1,98%), P2 (2,09%) dan P3 (2,24%), hal ini masih dalam kisaran normal (1,70-2,80% dari bobot potong) (Siregar, 2011).

Persentase jantung

Pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih melalui air minum menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ($P>0,05$) pada semua perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase organ jantung pada ayam broiler tanpa diberikan ekstrak kulit bawang putih P0 (kontrol) adalah 0,48%. Rataan persentase jantung pada ayam yang diberikan 1%, 2%, dan 3% ekstrak kulit bawang putih secara berturut-turut adalah 0,48%, 0,48%, dan 0,51% (Tabel 2).

Pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih terhadap persentase jantung dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase jantung. Pemberian ekstrak kulit bawang putih pada perlakuan P0, P1 dan P2 menghasilkan persentase jantung yang sama yaitu 0,48% sedangkan pada perlakuan P3 dengan taraf 3% menghasilkan persentase yang lebih tinggi yaitu 0,51%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase jantung perlakuan P0, P1, P2 masih dibawah kisaran normal, sedangkan pada P3 masih dalam kisaran normal. Hal ini disebabkan pemberian ekstrak kulit bawang putih sampai

taraf 3% tidak mengandung senyawa toksik yang dapat menyebabkan pembengkakan pada organ jantung. Crawley *et al.* (1980) dalam Simamora (2011), melaporkan bahwa semakin bertambah umur ternak, maka berat jantung akan semakin meningkat. Selanjutnya Frandson (1992) dalam Aqsa *et al.* (2016) menyatakan bahwa jantung sangat sensitif terhadap racun dan zat antinutrisi yang terkandung pada ransum, dimana pembesaran jantung dapat terjadi karena adanya akumulasi racun pada otot jantung. Bobot jantung rata-rata adalah 0.5%-1.42% dari bobot hidup (Nickle, 1990 dalam Anonim, 2011).

Persentase empedu

Pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih melalui air minum terhadap persentase empedu dapat dilihat pada tabel 4.1. Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) pada persentase empedu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase empedu pada perlakuan P0 (kontrol) tanpa diberikan ekstrak kulit bawang putih adalah 0,18%. Persentase empedu pada perlakuan P1, P2, dan P3 masing-masing 0,15%, 0,14%, dan 0,17%, secara statistika tidak berbeda nyata ($P>0,05$).

Data statistika pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap persentase empedu ayam broiler umur 4 minggu. Rataan persentase bobot empedu pada penelitian ini berkisar antara 0,14-0,18% dari bobot potong. Pemberian ekstrak kulit bawang putih pada perlakuan P1, P2 dan P3 menghasilkan persentase yang lebih rendah yaitu secara berturut-turut 0,15%, 0,14% dan 0,17% dibandingkan dengan perlakuan P0 (kontrol) yaitu 0,18%. Persentase empedu berada diatas kisaran normal yaitu 0,11%-0,12% (Joo *et al.*, 2013). Berat empedu tergantung dari banyaknya cairan yang dikeluarkan oleh empedu di hati, karena semakin berat kerja hati maka cairan empedu yang dihasilkan akan semakin banyak juga. Yusuf (2007), menyatakan bahwa meningkatnya kerja organ hati menyebabkan kebutuhan cairan empedu yang lebih banyak, sehingga memacu peningkatan bobot kantung empedu yang dihasilkan.

Fungsi empedu sendiri adalah sebagai penyalur cairan empedu yang berwarna kuning kehijauan dari hati ke usus halus dengan pembesaran saluran empedu membentuk kantong empedu (Amrullah, 2004). Empedu juga membantu penyerapan asam lemak, kolesterol, dan vitamin yang larut dalam lemak, serta menstimulasi aliran getah empedu dari hati dan menangkap kolesterol dalam getah empedu (Yuwanta, 2004). Terdapat dua saluran kantong empedu mentrasfer empedu dari hati ke usus. Saluran kanan kantong empedu terbentuk lebar,

dimana sebagian besar empedu mengalir dan ditampung, sementara pada saluran sebelah kiri tidak melebar sehingga hanya sedikit empedu yang mengalir melalui bagian ini secara langsung ke usus (Suprijatna *et al.*, 2005).

Persentase pankreas

Persentase pankreas ayam broiler tanpa diberikan ekstrak kulit bawang putih pada perlakuan (P0) adalah (0,26%) (Tabel 2). Persentase pankreas pada perlakuan P1, P2, dan P3 memperoleh hasil masing-masing 0,27%, 0,27%, dan 0,29%. Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) pada persentase pankreas.

Berdasarkan analisis statistika pada Tabel 2 menunjukkan hasil bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih melalui air minum memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase pankreas. Rataan persentase pankreas hasil penelitian secara berturut-turut adalah P0 (0,26%), P1 (0,27%), P2 (0,27%) dan P3 (0,29%). Sesuai dengan laporan (Sturkie, 2000; Simamora, 2011), bahwa persentase normal berat organ pankreas unggas berada pada kisaran 0,25-0,40%. Berdasarkan hasil penelitian dilaporkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih pada perlakuan P3 (3%) memiliki persentase yang lebih tinggi. Perlakuan ini memiliki dosis tertinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya dan pada dosis 3% ini merupakan dosis optimal dalam membantu kinerja pankreas dalam menghasilkan enzim pencernaan pakan.

Pankreas merupakan suatu kelenjar yang berfungsi sebagai kelenjar endokrin dan eksokrin. Sebagai kelenjar endokrin, pankreas mensekresikan hormon insulin dan glukagon. Sebagai kelenjar eksokrin, pankreas mensekresikan cairan yang di perlukan untuk proses pencernaan di dalam usus halus, yaitu *pancreatic juice* (Suprijatna *et al.*, 2005). Faktor yang mempengaruhi persentase berat pankreas yaitu faktor genetik, tingkah laku dan lingkungan (Yuwanta, 2004). Peningkatan bobot pankreas merupakan salah satu bentuk adaptasi untuk mencukupi kebutuhan enzim pencernaan yang meningkat dimana fungsi pankreas adalah menghasilkan enzim-enzim lipolitik, amilolitik dan proteolitik (Pilliang dan Djojosoebagio, 2006).

Persentase limfa

Pengaruh pemberian ekstrak kulit bawang putih melalui air minum terhadap persentase jantung dapat dilihat pada Tabel 2. Persentase limfa ayam broiler tanpa pemberian ekstrak kulit bawang putih pada perlakuan P0 (kontrol) adalah 0,16%. Persentase limfa pada

perlakuan P1, P2, dan P3 memperoleh hasil masing-masing 0,18%, 0,18%, dan 0,19%, secara statistika berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Hasil penelitian sebagaimana yang tersaji pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih melalui air minum berpengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase limfa ayam broiler umur 4 minggu. Hasil penelitian persentase limfa berturut-turut adalah P0 (0,16%), P1 (0,18%), P2 (0,18%) dan P3 (0,19%). Hal ini menunjukkan bahwa persentase limfa masih berada di bawah kisaran normal sesuai dengan penelitian Nurjanah (2007), yang menyatakan bahwa persentase limfa ayam kampung yang diberi bahan herbal tepung bawang putih yaitu sebesar 0,26-0,38% dari bobot hidup. Jika limfa yang membesar menangkap sejumlah besar sel darah yang abnormal, sel-sel ini akan menyumbat limfa dan mengganggu fungsinya. Hal ini diduga karena darah yang dari jantung terlalu sedikit, sehingga mengakibatkan penurunan berat limfa, sesuai dengan kerja limfa sebagai penampung darah dari jantung (Aqsa *et al.*, 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak kulit bawang putih melalui air minum dengan taraf 1%, 2% dan 3% menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap organ dalam ayam broiler umur 0-4 minggu. Akan tetapi persentase organ hati, jantung dan pankreas masih dalam kisaran normal sehingga masih berfungsi dengan baik.

Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan agar dilakukan penelitian lebih lanjut pada persentase pemberian ekstrak kulit bawang putih dengan level yang lebih tinggi untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr. Ir. I Nyoman Gde Antara, M.Eng., IPU., Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. I Nyoman Tirta Ariana, M.S., IPU., dan Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng., atas

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

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I. K. 2004. *Nutrisi Ayam Broiler*. Cetakan ke-II. Lembaga Satu Gunung Budi: Penebar Swadaya. Bogor
- Anggitasari, S., S. Osfar, dan H. Irfan. 2016. Pengaruh beberapa jenis pakan komersial terhadap kinerja produksi kuantitatif dan kualitatif ayam pedaging. *Buletin peternakan* vol. 40 (3): 187-196. issn-0126-4400.
- Anonim. 2011. System Pencernaan pada Ayam. <http://dawi4purnama.blogspot.com/2011/03/sistem-pencernaan-pada-ayam.html>. Diakses pada tanggal 7 Juni 2022
- Aqsa, A.D., K. Kiramang, dan M. N. Hidayat. 2016. Profil organ dalam ayam pedaging (broiler) yang diberi tepung daun sirih (*piper betle linn*) sebagai imbuhan pakan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*. 3(1): 148-159
- Bahri, S., E. Masbulan, dan A. Kusumaningsih. 2005. Proses praproduksi sebagai faktor penting dalam menghasilkan produk ternak yang aman untuk manusia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 24(1):27–35.
- Bidura, I G. N. G., D. P. M. A. Candrawati, dan N. L. G. Sumardani. 2000. Pengaruh Penggunaan Daun Katuk (*Saurupus Androgynus*) dan Daun Bawang Putih (*Allium sativum*) Dalam Ransum Terhadap Penampilan Ayam Broiler. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana. Jurusan Produksi Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana.
- Casewell, M. 2003. The European ban on growth-promoting antibiotics and emerging consequences for human and animal health. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 52(2): 159–161.
- Chang, K. J., and S. H. Cheong. 2008. Volatile organosulfur and nutrient compounds from garlic by cultivating areas and processing methods. *Fed. Am. Soc. Exp. Bio. J.* 22: 1108.2.
- Dewi, G.A.M.K. 2012. Pengaruh kalsium-lemak sawit (*ca-ALS*) dan kalsium terhadap bobot telur, tebal kerabang dan kekuatan kerabang ayam petelur lohman. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Vol. 13 No. 1. September 2012. ISSN: 2655-8373.
- Direktorat Jendral Peternakan 2019. *Statistis Peternakan dan Kesehatan Hewan*. *Livestock and Animal Health Statistic*; Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementrian Pertanian. Jakarta.
- Fadilah, R. 2004. *Ayam Broiler Komersial*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Hetland, H., B. Svihus, and M. Choctt. 2005. "Role of insoluble fiber on gizzard activity in layers". *J. Apply. Poultry Res*, 14, 38-46.
- Hidajati. 2005. Peran Bawang Putih (*Allium sativum*) dalam Meningkatkan Kualitas Daging Ayam Pedaging. *Media Kedokteran Hewan* Vol. 21, No.1. 2005
- Huda, I. 2010. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pakan Terhadap Konsumsi, Bobot Badan Akhir, Dan Konversi Pakan Pada Ayam Pedaging. *Animal Husbandry*.
- Iwantoro, S. 2018. Study of Antibiotics Residue on Poultry Products in Indonesia. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1): 29–33.
- Joo, Y. D., C.W. Kang, B.K. An, J. S. Ahn, and R. Borutova. 2013. Effects of ochratoxina and preventive action of a mycotoxin-deactivation product in broiler chickens. *Veterinarija Ir Zootechnika*. 61(83): 22 – 29.
- Khan, R. U., F. R. Durrani, and N. Chand. 2010. Influence of feed supplementation with *Cannabis sativa* on quality of broilers carcass. *J. Pakistan Veterinary* 30: 34- 38.
- Khumaini, 2012. Fish silage: Its Prospect and Future in Indonesia. *Indon. Agric. Res. Dev. J.* 3 (1): 9-12.
- Murtidjo, B.A 2006. Pengendalian Hama dan Penyakit Ayam. Kanisius. Yogyakarta.
- Murwani, R. 2010. Broiler Modern. Widya Karya, Semarang.
- Nuningtyas, Y. F. 2014. Pengaruh penambahan tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebagai aditif terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *Journal of Tropical Animal Production*, 15(1): 65–73.
- Nurjanah, S. 2007. Pengaruh pemberian bawang putih dalam ransum terhadap organ dalam serta histopatologi usus dan hati ayam kampung yang diinfeksi telur *Ascaridia galli*.
- Piliang, G. W., dan Djojosoebagio. 2006. Fisiologi Nutrisi. Volume 1. Percetakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Prasonto, Eriska, dan R. Meirina. 2012. Uji aktivitas antioksidan ekstrak bawang putih (*allium sativum*). *Odonto Dental Journal*. Volume 4. Nomer 2. Desember 2017.
- Rahayu, I., T. Sudaryani, dan H. Santosa. 2011. Panduan Lengkap Ayam. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rizal, Y. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Andalas University Press. Padang.
- Salima, J. 2015. Antibacterial Activity Of Garlic (*Allium sativum* L.). *Jurnal Majority*, 4(2):30-39.
- Saputra, Y. A., I. Mangisah, dan B. Sukamto. 2016. Pengaruh penambahan tepung kulit bawang terhadap pencernaan protein kasar pakan, pertambahan bobot badan dan persentase karkas itik Mojosari. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 26(1):29– 36.

- Scanes, C. G., Brant, G., and M.E. Ensminger. 2004. Poultry Science. Fourth Edition. Food Products Press. An Imprint of the Haworth Press, Inc. New York.
- Simamora, N. 2011. Performa Produksi dan Karakteristik Organ Dalam Ayam Kampung Umur 12-16 Minggu yang Diinfeksi Cacing *Ascaridia Galli* dan Disuplementasi Ekstrak Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas Linn*). Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sinurat A.P., T. Purwadaria, M.H. Togatorop, T. P asaribu, I.A.K. Bintang, S. Sitompul and J. Rosi da. 2002. Responses of broilers to Aloe vera bioactives as feed additive: The effect of different forms and levels of bioactives on performances of broilers. JITV. 7(2): 69-75.
- Siregar, D.Z. 2011. Persentase Karkas dan Pertumbuhan Organ Dalam Ayam Broiler pada Frekuensi dan Waktu Pemberian Pakan yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Suatu Pendekatan Biometrik. Penerjemah: Sumantri, Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Sturkie, P.D. 2000. Avian Physiology. 4th Edition. Springer-Verlag, New York.
- Sudarto, Y., dan A. Siriwa. 2007. Ransum Ayam dan Itik. Cetakan IX. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprijatna, E. U, Atmomarsono. R, Kartasudjana. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syamsiah, I.S., dan Tajudin. 2003. Khasiat dan Manfaat Bawang Putih Raja Antibiotik Alami. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Triwibowo, A., N. E. Wati, dan M. Suhadi. 2021. Pengaruh penambahan air perasan daun pepaya (*carica pepaya l*) dalam air minum terhadap performa ayam broiler. Universitas Tulang Bawang Lampung. Vol 5(1) 32-40.
- United States Department of Agriculture. 2010. National Nutrient Database for Standard Reference of Raw Garlic. Agricultural Research Service. United State Departement of Agriculture.
- Wahju, J. 2004. Cara Pemberian dan Penyusunan Ransum Unggas. Fakultas Peternakan, IPB, Bogor.
- Widianto, B., H. S. Prayogi, dan N. Nuryadi. 2015. Pengaruh penambahan tepung buah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) dalam pakan terhadap penampilan produksi itik Hibrida. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan, 25(2):28–35.
- Wijana, I. W., dan W. K. Parimartha. 2018. Produktivitas ayam kampung persilangan *white gold dan lancy* dipelihara secara *free range* dengan penambahan level ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus sp.*). Laporan Penelitian. PNBP, LPPM, UNUD.

- Yusuf. Z. 2007. Pengaruh Pemberian Silase Ransum Komplit Terhadap Organ Dalam Itik Mojosari Alabio Jantan. Program Studi Ilmu Nutrisi Dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian, Bogor.
- Yuwanta, T. 2004. Dasar Ternak Unggas. Kanisius. Yogyakarta (ID).
- Zulfanita, E. M. Roisu, dan D. P. Utami. 2011. Pembatasan ransum berpengaruh terhadap penambahan bobot badan ayam broiler pada periode pertumbuhan. Jurnal Mediagro 7: 59-67.