

KARKAS, LEMAK ABDOMINAL DAN ORGAN AKSESORIS AYAM BROILER PADA PENAMBAHAN FITOBIOTIK JAHE MERAH (*Zingiber officinale var Rubrum*) DAN GULA AREN DALAM RANSUM

*(Carcas, abdominal fat and accessory organs of broiler chickens on the addition of phytochemicals of red ginger (*Zingiber officinale var Rubrum*) and palm sugar in the diets)*

Lilis Ambarwati*, Nurqholis Amir, Muhlan Muhlan, Sulkiana Sulkiana

Program Studi Peternakan, Universitas Sulawesi Barat, Majene, Sulawesi Barat 941414

*Correspondent author, email: lilisambarwati@unsulbar.ac.id

ABSTRAK

Kualitas produk peternakan saat ini menjadi prioritas bagi para pelaku perunggasan khususnya peternak ayam broiler. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi penambahan serbuk jahe merah (SJM) dan gula aren terhadap kualitas daging (bobot potong, bobot karkas, serta lemak abdomen) dan organ aksesoris (liver, pancreas, dan limpa) ayam broiler. Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari empat perlakuan dan lima ulangan setiap ulangan terdiri dari lima ekor ayam. Alat dan bahan yang digunakan meliputi kandang metabolis dengan ukuran 30 x 40 x 40 cm sebanyak 100 unit, tempat pakan dan minum, termohyrometer, timbangan, DOC dengan berat 44 g sebanyak 100 ekor. Ransum penelitian sebagai perlakuan terdiri atas P0= Ransum komersial (kontrol), P1= ransum komersial + 1,25% SJM + gula aren 6%, P2 = ransum komersial + 1,5% SJM + gula aren 6% dan P3 = ransum komersial + 1,75% SJM + gula aren 6%. Hasil penelitian berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan penambahan serbuk jahe merah berpengaruh sangat signifikan ($P<0,01$) terhadap bobot potong dan bobot karkas, berpengaruh signifikan ($P<0,05$) terhadap bobot limpa namun tidak berpengaruh signifikan ($P>0,05$) terhadap bobot liver, pancreas dan lemak abdomen ayam broiler. Penambahan 1,75% serbuk jahe merah memperoleh bobot potong dan bobot karkas terbaik, sedangkan pada perlakuan P0 (pakan kontrol) menghasilkan bobot limpa yang paling besar. Kesimpulan dari penelitian bahwa penambahan fitobiotik serbuk jahe merah dengan dosis 1,75% mampu menghasilkan kualitas terbaik dengan rata-rata bobot potong sebesar 1.976,40 g dan bobot karkas sebesar 1.389,4 g, namun tidak berpengaruh terhadap organ aksesoris ayam broiler.

Kata-kata kunci: fitobiotik, jahe merah, kualitas daging, organ aksesoris, ayam broiler

ABSTRACT

The quality of livestock products is currently a priority for poultry sector, especially broiler breeders. The purpose of this study was to evaluate the addition of red ginger powder and palm sugar on the quality of meat (slaughter weight, carcass weight, and abdominal fat) and accessory organs (liver, pancreas, and spleen) of broiler chickens. This research method used an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) pattern consisting of four treatments and five replications. The tools and materials used included 40 units of metabolism cages measuring 30 x 40 x 40 cm, feeder and drinkers, thermohyrometers, scales, 100 DOC with initial weight around 44 g. The research diets consisted of P0 = diets (control), P1 = diets + 1.25% SJM + 6% palm sugar, P2 = diets + 1.5% SJM + 6% palm sugar and P3 = diets + 1.75% SJM + 6% palm sugar. The results based on analysis of variance showed that the addition of red ginger powder had a very significant effect ($P<0.01$) on slaughter weight and carcass weight, had a significant effect ($P<0.05$) on lymph weight but had no significant effect ($P>0.05$) on the weight of liver, pancreas and abdominal fat of broiler chickens. The addition of 1.75% red ginger powder obtained the best slaughter weight and carcass weight, while the P0 treatment (control diets) produced the highest lymph weight. The conclusion from the study was that the addition of red ginger powder phytochemicals at a dose of 1.75% was able to produce the best quality with a slaughter weight of 1,976.40 g and carcass weight of 1,389.4 g, but had no effect on the accessory organs of broiler chickens.

Keywords: phytochemicals, red ginger, meat quality, accessory organs, broiler chickens

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewan asal daging ayam broiler terus mengalami peningkatan setiap tahunnya yang didasarkan pada pemahaman pentingnya mengkonsumsi protein hewani khususnya untuk mengoptimalkan tumbuh kembang anak. Data BPS Provinsi Sulawesi Barat, (2021), menunjukkan populasi ayam broiler tahun 2020 sebesar 2.656.590 ekor dengan produksi daging sebesar 2.409.394 kg/tahun. Konsumsi daging ayam broiler di Provinsi Sulawesi Barat tergolong rendah, hal ini disebabkan lokasi yang merupakan daerah pesisir pantai, sehingga konsumsi utamanya adalah ikan laut. Semakin berkembangnya infrastruktur dan banyaknya pendatang menyebabkan konsumsi ayam broiler dapat dikatakan mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini tentunya menjadi peluang bagi para peternak untuk membudidayakan ayam broiler di Sulawesi Barat.

Tantangan terbesar beternak ayam broiler dengan sistem kandang terbuka adalah pertumbuhan ayam tidak dapat optimal dikarenakan tidak bisa mengontrol suhu dan ventilasi yang dibutuhkan oleh ternak. Upaya untuk memperkecil cekaman stres pada ternak saat dikandang terbuka antara lain dengan memperbaiki kualitas pakan. Usaha yang dapat dilakukan guna meningkatkan produktifitas yaitu menambahkan zat additive ke dalam ransum. Penambahan feed additive herbal seperti penggunaan jahe merah dan gula aren dapat menjadi jalan keluar bagi peternak untuk meningkatkan produktivitas ternak khususnya kualitas daging.

Pada jahe merah terdapat senyawa bioaktif berupa gingerol, atsiri dan oleoresin yang memiliki fungsi untuk menambah palatabilitas, memperkuat proventrikulus, dan memperbaiki pencernaan (Ambarwati *et al.*, 2021). Minyak atsiri yang terdapat pada rimpang jahe merah akan mempermudah kerja enzim pencernaan, sehingga absorpsi mengalami peningkatan sehingga sintesis pembentukan

daging juga mengalami peningkatan (Kurniawan *et al.*, 2021). Minyak atsiri yang dikeluarkan oleh jahe merah mampu merangsang selaput lendir dalam lambung, sehingga mendorong proventrikulus cepat kosong dan unggas akan makan dengan cepat (Setyanto, *et al.*, 2012). Kandungan gingerol yang ada dalam jahe merah bersifat antikoagulan yang mampu mengurangi resiko pembekuan darah, dan diharapkan mampu mengurangi kadar kolesterol.

Pemberian tepung jahe jenis emprit dalam ransum mampu memperbaiki kualitas karkas, menghasilkan daging yang memiliki warna, tekstur dan aroma yang lebih baik serta mampu menurunkan lemak abdomen (Adiwinarto, 2016). Penambahan serbuk kunyit dan jahe yang ditambahkan dalam pakan mampu menurunkan lemak abdomen sehingga akan meningkatkan karkas ayam broiler. Kandungan minyak atsiri pada rimpang jahe mampu merangsang pancreas jus untuk memecah lemak kompleks menjadi sederhana dan sebagai sumber energi untuk memperbaiki organ pencernaan. Pratama *et al.*, (2012) menyatakan pemberian jahe sebesar 2,5-10% dalam ransum mampu menurunkan lemak abdomen ayam pedaging.

Penambahan gula aren dalam ransum ayam broiler sangat diperlukan karena dapat menjadi sumber energi dan sebagai larutan isotonik, karena di dalam gula aren terdapat inulin yang akan membuat pakan lebih lama berada dalam jejunum dan adanya riboflavin membantu dalam proses seluler seperti meningkatkan pencernaan dalam tubuh

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi penggunaan serbuk jahe merah dan gula aren dalam pakan dilihat dari kualitas daging dan organ aksesori ayam broiler. Tujuan lainnya adalah memanfaatkan tanaman herbal untuk meningkatkan kualitas daging sehingga dapat membantu peternak dalam meningkatkan pendapatan dan lebih efisien dalam penggunaan pakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan DOC strain Cobb dari PT. Charoen Pokphand Indonesia sebanyak 100 ekor dengan berat 44 g, dan pakan sebanyak 52,398 kg, tepung jahe merah 900 g dan gula aren 3,6 kg. Pakan diperoleh dari PT. Japfa Confeed dengan merk AD 1 untuk pakan

periode starter dan merk Surya SB 12 Super untuk pakan periode finisher. Pakan diberikan 2x sehari sesuai dengan kebutuhan, sedangkan pemberian air minum dilakukan *ad libitum*. Peralatan yang dibutuhkan seperti tempat pakan dan minum, gasolec, sekam, thermometer,

termohyrometer, timbangan digital. Kandang pemeliharaan menggunakan sistem baterai dengan ukuran 30 x 40 x 40cm dan setiap petak diisi 1 ekor dengan total terdapat 100 petak.

Pembuatan serbuk jahe merah dilakukan dengan membersihkan jahe dari kotoran yang menempel menggunakan air bersih, kemudian jahe merah diiris tipis untuk memudahkan dalam proses penghalusan. Blender jahe merah sampai berbentuk bubur, kemudian letakan dalam nampan selanjutnya di oven pada suhu 55°C selama 30 menit. Selanjutnya jahe merah

diblender kembali untuk menjadi serbuk jahe merah.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari empat perlakuan dan lima ulangan dengan total 100 unit percobaan. Perlakuan terdiri atas P0= ransum komersil (pakan kontrol), P1 = ransum + 1,25% SJM + 6% gula aren, P2 = ransum + 1,5% SJM + 6% gula aren, P3 = ransum + 1,75% SJM + 6% gula aren.

Table 1. Kandungan pakan ayam broiler fase starter dan finisher

Kandungan Nutrisi	Uraian	Komposisi (%)	
		Starter	finisher
Kadar Air	Maks	14	12
Abu	Maks	8	7
Protein Kasar	Min	19	19
Lemak Kasar	Min	3	5
Serat Kasar	Maks	7	5
Kalsium (Ca)	0,9	1,2	55
Fosfor (P)	0,6	1,0	45
Enzim	Filase > 40µ	-	FTU/Kg
Urea		(Non Detection)	
Aflatoksin total	Maks		50 ug/Kg
Asam Amino			
Lisin	Min	0,87	1,05
Metionin	Min	0,37	0,40
Metionin + Sistin	Min	0,55	0,75
Triptotan	Min	0,18	0,18
Treonin	Min	-	0,65

Japfa Comfeed AD 1 CRB, Makassar (2021). Japfa Comfeed Surya SB 12 Super, Makassar (2022)

Variabel yang diukur adalah kualitas daging meliputi (bobot potong, karkas, lemak abdomen) serta organ aksesoris (hati, pancreas dan limfa). Cara pengukurannya dilakukan dengan ditimbang masing-masing organ (g).

Pengambilan data kualitas daging dan organ aksesoris dilakukan pada minggu kelima

penelitian. Stell and Torie, (1995) data ditabulasikan ke dalam tabel kemudian dianalisis variansi (ANOVA), apabila diperoleh hasil yang signifikan dilanjutkan dengan uji jarak berganda (Uji Duncan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tabulasi penambahan fitobiotik pada serbuk jahe merah dan gula aren pada ransum terhadap kualitas daging dan organ aksesoris ayam broiler dapat dilihat pada tabel 2.

Bobot Potong

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan fitobiotik serbuk jahe merah dan

gula aren berpengaruh sangat signifikan ($P < 0,01$) pada bobot potong ayam broiler. Nilai bobot potong didapatkan dengan menimbang bobot akhir dengan memuaskan ayam selama 4 jam sebelum dipotong (Horhoruw dan Rajab, 2020). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Kurniawan *et al.*, (2021) dimana bobot potong ayam broiler yang diberi

penambahan tepung daun talas 2-4% sebesar 408,75 g/ekor sampai 433,19 g/ekor. Namun masih lebih rendah dari penelitian Horhoruw

dan Rajab, (2020) pada penambahan kunyit dan gula aren 20% dalam air minum dengan bobot potong berkisar 1.988,4 – 2.060 g/ekor.

Tabel 2. Rerata kualitas daging dan organ aksesoris ayam broiler

Perlakuan	Bobot Potong (g)	karkas (g)	Lemak Abdominl (g)	Hati (g)	Pancreas (g)	Limfa (g)
P0	1.609 ± 77,65 ^a	1.052,8 ± 61,73 ^a	15,8 ± 4,32	32,8 ± 1,64	4,6 ± 0,89	2,6 ± 0,89 ^B
P1	1.620 ± 155,69 ^{ab}	1.110,8 ± 42,67 ^{ab}	18,2 ± 2,49	36,2 ± 5,63	4,00 ± 0,00	1,4 ± 0,54 ^A
P2	1.791,2 ± 100,61 ^b	1.239,8 ± 108,2 ^b	27,8 ± 7,91	30,4 ± 17	3,4 ± 0,54	1,0 ± 0,00 ^A
P3	1.976,4 ± 70,78 ^c	1.389,4 ± 60,28 ^c	23,8 ± 10,84	44,6 ± 7,76	4,40 ± 2,07	1,80 ± 0,49 ^{AB}

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) antar perlakuan. A-B berpengaruh nyata ($P < 0,05$) antar perlakuan. P0 = Pakan komersil; P1 = 1,25% tepung jahe merah + gula aren 6%; P2 = 1,5% tepung jahe merah + gula aren 6%; P3 = 1,75% tepung jahe merah + gula aren 6%.

Pada perlakuan P3 diperoleh rata-rata bobot potong tertinggi dengan nilai 1.976,4 g/ekor yaitu pemberian SJM 1,75% dalam ransum. Semakin tinggi pemberian serbuk jahe merah mampu meningkatkan bobot potong ayam broiler. Hal tersebut kemungkinan mekanisme kerja zat aktif dari atsiri dan kurkumin yang terkandung dalam rimpang jahe merah mampu menguraikan lemak, serat kasar, dan protein dalam pakan menjadi lebih sederhana sehingga mudah untuk dicerna ternak. Ningrum *et al.*, (2017), menyatakan bahwa jahe mengandung kurkumin dan minyak atsiri berperan dalam meningkatkan kerja proventrikulus, ventrikulus dan duodenum untuk merangsang getah pancreas berupa pancreas jus yang mengandung enzim lipase, amilase dan protease. Sedangkan pada P0 (pakan kontrol) memiliki nilai bobot potong paling rendah yaitu 1.609 g/ekor, sedangkan pada P1 (penambahan 1,25% SJM + 6% gula aren) dan P2 (penambahan 1,5% SJM + 6% gula aren) kemungkinan pemberian jahe merah dosisnya belum tepat sehingga minyak atsiri dan kurkumin yang terkandung dalam jahe merah belum bekerja secara optimal di dalam organ pencernaan sehingga proses absorpsi nutrisi tidak dapat maksimal. Minyak atsiri dalam jahe merah terdiri dari senyawa zingiberin, lemanfena, lemonin, zingiberin, zingiberol, gingerol dan shogaol (Adiwinarto, 2016). Kaunang *et al.*, (2019) menyatakan bahwa jahe merah bermanfaat untuk meningkatkan palatabilitas, memperkokoh proventrikulus dan memperbaiki absorpsi pakan dalam usus halus. Adanya minyak atsiri dan kurkumin mengakibatkan proventrikulus menjadi tertekan ke ventrikulus dan mengakibatkan ayam akan meningkat nafsu makannya (Jumiati dan Nuraini, 2017).

Bobot Karkas

Berat karkas diperoleh dari proses pemotongan ayam dikurangi berat darah, bulu, kepala, shank dan organ dalam. Berdasarkan hasil analisis variansi (ANOVA) penambahan tepung jahe merah dan gula aren berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) terhadap bobot karkas ayam broiler. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilaporkan Ohanakabe *et al.*, (2022) pada penambahan abu cangkang kelapa sawit pada ransum ayam broiler menghasilkan berat karkas yang lebih tinggi dibanding ransum kontrol pada karkas bagian dada, paha dan sayap. Hasil penelitian ini lebih baik dibandingkan penelitian Kurniawan *et al.*, (2021) yang mendapatkan bobot karkas berkisar 229,9 - 262,94 g/ekor pada pemberian tepung daun kemangi kedalam ransum ayam broiler, namun masih lebih rendah dibanding penelitian Adiwinarto, (2016) dimana berat karkas yang diperoleh berkisar 1.400-1.513 g/ekor pada penambahan ekstrak jahe pada ransum broiler betina.

Bobot karkas terbaik dihasilkan pada perlakuan P3 (penambahan SJM 1,75% + gula aren 6%) dengan berat 1.389,4 g/ekor. Semakin tinggi pemberian serbuk jahe merah semakin meningkatkan bobot karkas. Pemberian serbuk jahe merah dengan dosis yang tepat akan mengakibatkan proventrikulus terstimulasi untuk mempercepat laju pengosongan lambung sehingga metabolisme pencernaan berlangsung dengan sempurna. Arifin *et al.*, (2019) menyatakan bahwa pemberian jahe dalam ransum menyebabkan proses metabolisme pencernaan berjalan dengan baik khususnya bagian proventrikulus akan terstimulasi, sehingga dengan perubahan pakan peningkatan otot akan berjalan dengan baik. Jayanti *et al.*, (2018) menyatakan bahwa persentase karkas sangat dipengaruhi oleh kualitas ransum yang

diberikan, dan adanya zat additive dalam ransum akan menstimulus organ pencernaan khususnya usus halus untuk meningkatkan massa otot.

Jahe dalam bentuk serbuk yang dicampurkan dalam pakan dapat menghasilkan peningkatan kualitas karkas dan menurunkan kadar lemak tubuh. Arifin *et al.*, (2019) menyatakan bahwa jahe dapat memperbaiki kinerja pencernaan non ruminansia, karena dapat merangsang keluarnya pancreas jus dan minyak atsiri yang terkandung pada rimpang jahe sehingga mempercepat pengosongan proventrikulus. Pada penelitian ini penambahan tepung jahe merah 1,75% dan gula aren 6% memberikan hasil yang lebih baik dibanding perlakuan lainnya karena rasa pedas yang dikeluarkan oleh tepung jahe merah dapat dinetralkan oleh gula aren sehingga konsumsi pakan antar perlakuan tidak ada beda dengan perlakuan kontrol. Penggunaan gula aren dalam pakan mampu menambah palatabilitas, meningkatkan daya tahan tubuh pasca melahirkan dan disimpan sebagai sumber energi nutrisi dalam penggemukan ternak (Sipahutar dan Khairani, 2018).

Bobot Lemak Abdominal

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa ayam broiler dengan penambahan fitobiotik serbuk jahe merah dan gula aren dalam pakan tidak berpengaruh signifikan ($P>0,05$) terhadap bobot lemak abdominal. Penelitian ini selaras dengan Horhoruw dan Rajab, (2020) yang melaporkan bahwa penambahan gula merah dan kunyit lewat air minum tidak berpengaruh nyata terhadap lemak abdominal broiler. Namun tidak sejalan dengan penelitian Adiwianto, (2016) yang menambahkan ekstrak jahe merah berpengaruh nyata pada bobot lemak abdominal pada broiler betina. Kadar lemak ayam broiler turun setelah diberikan ekstrak jahe dengan dosis 0,4 – 0,6% dalam air minum dan mampu memperbaiki fisiologi (Irianto *et al.*, 2014)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak berbeda nyata bobot lemak abdominal. Hal ini dimungkinkan karena senyawa gingerol pada jahe merah yang memberikan rasa pedas belum mampu meningkatkan aktifitas ayam broiler selama penelitian. Selanjutnya kurangnya aktifitas ayam menyebabkan energi yang dibutuhkan relatif kecil dan energi tersebut tersimpan di dalam hati dalam bentuk glikogen. Faktor lain yang ikut mempengaruhi bobot abdominal ialah faktor genetik dan lingkungan disekitar kandang.

Kondisi lingkungan pada saat pemeliharaan memasuki musim pancaroba. Adiwianto, (2016) menyatakan bahwa suhu pemeliharaan mempengaruhi bobot abdominal, semakin rendah temperatur pemeliharaan maka akan semakin tinggi kadar lemak abdominal yang ditimbun. Umur pemotongan turut mempengaruhi hasil bobot lemak abdominal, semakin muda ayam yang dipotong maka lemak abdominalnya semakin sedikit, karena umur yang mendekati dewasa kelamin mulai terbentuk jaringan tubuh dan perlemakan.

Bobot Liver

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa fitobiotik serbuk jahe merah dan gula aren dalam pakan tidak berpengaruh signifikan ($P>0,05$) pada bobot liver ayam broiler. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Fati *et al.*, (2018) pada penambahan ekstrak daun bangun-bangun belum menunjukkan pengaruhnya terhadap bobot liver ayam pedaging. Rimbawanto *et al.*, (2019) mengemukakan bahwa penambahan acidifier dalam pakan tidak mempengaruhi bobot liver ayam broiler. Damara *et al.*, (2021) menyatakan penambahan magot dalam pakan tidak memberikan pengaruh signifikan pada bobot liver ayam broiler dan diperoleh rerata 30,81g/ekor sampai 39,61 g/ekor.

Rataan bobot liver ayam broiler dalam setiap perlakuan termasuk dalam ukuran normal dengan kisaran 23,8 g/ekor sampai 36,2 g/ekor. Damara *et al.*, (2021) menyatakan bahwa penambahan magot dalam ransum ayam broiler memiliki bobot liver dengan rata-rata 30,81g/ekor sampai 39,61g/ekor. Ini menunjukkan bahwa dalam tepung jahe merah tidak memiliki zat-zat racun atau senyawa yang ada dalam bahan pakan tidak mengganggu kesehatan ayam broiler sampai level 1,75%. Liver dapat mendeteksi benda asing yang mengandung zat anti nutrisi yang ada dalam perlakuan yang ditandai dengan tidak adanya perubahan pada fisik seperti bentuk dan warna yang mencolok. Detoksikasi merupakan salah satu fungsi liver, apabila terdapat zat berbahaya dalam pakan dalam jumlah banyak mengakibatkan bobot hati meningkat dan terjadi perubahan warna pada liver (Yuliani *et al.*, 2022). Bobot hati berbanding lurus dengan berat badan. (Damara *et al.*, 2021) menyatakan bahwa ternak memiliki ukuran tubuh atau bobot tubuh yang lebih besar dari ukuran normal maka liver akan bekerja lebih keras guna membantu proses metabolisme dan memenuhi nutrisi ternak

tersebut dan mengakibatkan bobot hati meningkat.

Bobot Pancreas

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penambahan fitobiotik serbuk jahe merah dan gula aren dalam pakan tidak berpengaruh signifikan ($P > 0,05$) pada bobot pancreas ayam broiler. Hasil penelitian (Suparjo *et al.*, 2009) melaporkan, penambahan limbah udang terfermentasi pada ransum ayam broiler memperoleh rata-rata bobot pancreas 2,4 g/ekor sampai 2,9 g/ekor. (Syafriadi *et al.*, 2016) penambahan tepung kulit pisang fermentasi pada ransum broiler tidak mempengaruhi bobot pancreas dan diperoleh rata-rata 3 g/ekor sampai 3,75 g/ekor. Penelitian (Yuliani *et al.*, 2022) pada penambahan jamu dan ragi dalam pakan berpengaruh signifikan terhadap berat pancreas broiler dengan bobot rata-rata 2,7 g/ekor sampai 3,35 g/ekor. Ini berarti jahe merah tidak mengandung zat-zat yang berbahaya bagi ternak dan masih dapat ditolerir sampai 1,75% tidak mengganggu metabolisme pencernaan ayam broiler.

Pancreas berfungsi untuk mensekresikan enzim seperti enzim amylase, lipase dan tripsin. Adanya gingerol didalam jahe berfungsi mencegah pembekuan darah dan menurunkan kadar kolesterol. Vertiprakhov, *et al.*, (2016) menyatakan pancreas mengeluarkan pancreas jus untuk memproduksi enzim seperti amylase, lipase dan protease yang diteruskan ke usus 12 jari yang berperan menghidrolisis nutrisi pakan dan absorpsi ke dalam pembuluh darah. Rimbawanto *et al.*, (2019) menyatakan pancreas mensekresikan enzim pencernaan menuju usus 12 jari untuk mendapatkan karbohidrat, protein dan lemak.

Kandungan gingerol yang ada dalam jahe merah dan gula aren mampu merangsang kelenjar pancreas sehingga mampu

mengeluarkan enzim pencernaan seperti lipase, amilase dan protease yang disekresi duodenum. Yuliani *et al.*, (2022) menyatakan penambahan jamu seperti temulawak, jahe, pala, bawang dan jinten dalam pakan akan meningkatkan sekresi asam empedu di hati, dan proses pengeluaran dalam kantung empedu berpengaruh baik terhadap pencernaan dan absorpsi lemak. (Kumar *et al.*, 2014) menyatakan sebagian rimpang yang banyak terdapat pada bahan rempah-rempah mampu merangsang enzim pancreas, sehingga akan meningkatkan aktivitas enzim pencernaan pada permukaan dinding lambung.

Bobot Limfa

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa fitobiotik serbuk jahe merah dan gula aren dalam pakan berpengaruh signifikan ($P < 0,05$) pada bobot limfa ayam broiler. Hasil riset ini sesuai dengan riset (Rimbawanto *et al.*, 2019) yang menambahkan acidifier dalam ransum ayam broiler memperoleh rata-rata bobot pancreas 1,2 g/ekor sampai 1,5 g/ekor. Hasil riset ini tidak sejalan dengan riset (Yuliani *et al.*, 2022) pada penambahan jamu dan ragi dalam ransum berpengaruh sangat nyata terhadap bobot limfa ayam broiler dengan bobot rata-rata 0,97 g/ekor sampai 1,44 g/ekor. Penambahan fitobiotik serbuk jahe merah sampai dosis 1,75% pada ransum aman dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan pembengkakan organ limfa. Limfa berfungsi untuk memfilter darah dan menyimpan Vitamin khususnya Fe untuk membantu sintesis hemoglobin (Syafriadi *et al.*, 2016). Organ limfa membentuk sel limfosit dan akan memproduksi antibodi pada tubuh sehingga apabila terdapat benda asing yang bersifat toksik melalui makanan, zat nutrisi maupun agen (Yuliani *et al.*, 2022).

SIMPULAN

Penambahan fitobiotik serbuk jahe merah sampai level 1,75% dan gula aren 6% mampu meningkatkan bobot potong, karkas, dan limfa

namun tidak berpengaruh terhadap tampilan bobot lemak abdominal, hati dan pancreas ayam broiler.

SARAN

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut dengan menambahkan ekstrak jahe merah menggunakan teknik mikroenkapsulasi agar zat

aktif yang terkandung dalam feed additive dapat terserap maksimal di dalam organ pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinarto G. 2016. Pengaruh pemberian ekstrak jahe merah terhadap karkas dan lemak abdominal pada ayam broiler betina. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian* 13(24): 7. <https://doi.org/10.36626/jppp.v13i24.82>
- Ambarwati L, Marsudi M, Ninsar N. 2021. Penambahan silase ikan terbang (*hyrundichthys oxycephalus*) secara kimiawi terhadap persentase organ dalam ayam KUB. *Prosiding STAP* 9(9): 24–25.
- Arifin R, Suprijatna E, Sunarti D. 2013. Pengaruh penambahan tepung jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) dalam ransum terhadap performans ayam kampung periode layer. *Animal Agriculture Journal* 2(3): 31–38.
- BPS, Provinsi Sulawesi Barat. 2021. Provinsi Sulawesi Barat dalam angka. <https://sulbar.bps.go.id/publication/2021/02/26/5c1afd42ea8085442b3c506a/provinsi-sulawesi-barat-dalam-angka-2021.html>
- Damara D, Berata IK, Ardana IBK, Setiasih NLE, Sulabda IN. 2021. Hubungan berat badan dengan berat hati serta gambaran histologi hati broiler yang diberikan tepung maggot. *Indonesia Medicus Veterinus* 10(5): 714–724. <https://doi.org/10.19087/imv.2021.10.5.714>
- Fati N, Siregar R, Sujatmiko. 2018. Pengaruh pemberian ekstrak daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*, L) terhadap persentase karkas dan organ fisiologis broiler. *Lumbung* 17(1): 42–56.
- Horhoruw WM, dan Rajab R. 2019. Bobot potong, karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang diberi gula merah dan kunyit dalam air minum sebagai feed additive. *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman* 7(2): 53–58. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2019.7.2.53-58>
- Irianto AB, Atmomarsono U, dan Suprijatna. 2014. Pengaruh penambahan tepung jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubrum*) dalam ransum terhadap efisiensi penggunaan protein pada ayam kampung periode pertumbuhan (16-22 Minggu). *Animal Agriculture Journal*, 3(1), 61–69.
- Jayanti ZD, Herpandi, Lestari SD. 2018. Pemanfaatan limbah ikan menjadi tepung silase dengan penambahan enceng gondok (*Eichhornia crassipes*). *FIShtech-Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 7(1), 86–97.
- Kaunang SR, Asyiah LN, Aprilya S. 2019. Etnobotani (pemanfaatan tumbuhan secara tradisional) dalam pengobatan hewan ternak oleh masyarakat di Kabupaten Banyuwangi. *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity* 3(1): 27–32.
- Kumar M, Kumar V, Roy D, Kushwaha R, dan Vaswani S. 2014. Application of herbal feed additives in animal nutrition - a review. *International Journal of Livestock Research* 4(9): 1. <https://doi.org/10.5455/ijlr.20141205105218>
- Kurniawan B, Syamsuddin, dan Baim A. 2021. Bobot potong, persentase karkas dan persentase giblet ayam broiler yang diberi ransum mengandung tepung daun talas (*Colocasia esculenta*) yang berbeda. *JITRO* 3(2): 143–149.
- Ohanakabe AUC, Nwougu, Ogbuewe IP, Etuk IF, Uchegbu MC, Okali IC. 2022. Growth performance and carcass characteristics of broiler chickens feed supplemental Palm kernel shell ash. *Nigerian Journal of Animal Science and Technology* 5(2): 28–39.
- Pratama AY, Atmomarsono U, dan Mahfudz LD. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe (*Zingiber officinale*) dalam ransum terhadap perlemakan dan trigliserida ayam kampung. *Animal Agriculture Journal* 1(1), 733–741.
- Rimbawanto EA, Iriyanti N, dan Hartoyo B. 2019. Bobot dan panjang usus halus serta bobot organ assessoris ayam broiler dengan pemberian berbagai jenis acidifier. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Papers*, 9 (November), 105–112.

- Setiyanto A, Atmomarsono U dan R. Muryani. 2012. Pengaruh penggunaan tepung jahe emprit (*Zingiber officinale* var *amarum*) dalam ransum terhadap laju pakan dan pencernaan pakan ayam kampung umur 12 minggu. *Animal Agriculture* 1(1): 713–720.
- Sipahutar LW, dan Khairani. 2018. Potensi suplementasi nira aren (*Arenga pinnata* Merr.) terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Peternakan* 2(1): 1–6.
- Sri J, Nuraini, dan Rahmi A. 2017. Bobot potong, karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang temulawak (*Curcumaxanthorrhiza* roxb) dalam pakan. *JITRO* 4(3): 11–19.
- Steel RGD, and Torrie JH. 1995. Prinsip dan prosedur statistik. Penerjemah : Sumantri, B. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Suparjo S, Wiryawan KG, Laconi EB, dan Mangunwidjaja D. 2009. Performa dan bobot organ pencernaan ayam broiler yang diberi pakan limbah udang hasil fermentasi *Bacillus* sp. *Media Peternakan* 32(3).
<https://doi.org/10.5398/medpet.v32i3.1135>
- Syafriadi S, Daud M, dan Zulfan Z. 2016. Pengaruh substitusi ransum komersil dengan tepung kulit pisang fermentasi + feed supplement terhadap berat dan persentase organ dalam ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 1(1): 671–684.
<https://doi.org/10.17969/jimfp.v1i1.1284>
- Vertiprakhov VG, Grazina AA, Dolgurukova DM. 2016. The activity of pancreatic enzymes on different stage of metabolism in broiler chicks. *Agricultural Biology* 51(4): 509–515.
<https://doi.org/10.15389/agrobiology.2016.4.509rus>
- Yuliani NS, Sakan GYI, dan Suryatni NPF. 2022. Efek penambahan jamu dan ragi terhadap profil organ dan saluran pencernaan ayam broiler. *Buletin Veteriner Udayana* 14(3): 255–265.
<https://doi.org/10.24843/bulvet.2022.v14.i03.p09>