

Uji Kombinasi Daun Bangun-Bangun (*Coleus amboinicus* Lour) dan Jahe Putih (*Zingiber officinale*) terhadap Kesehatan dan Keamanan Ayam Pedaging

*(BANGUN-BANGUN LEAVES (COLEUS AMBOINICUS LOUR)
AND WHITE GINGER (ZINGIBER OFFICINALE)
COMBINATION FOR BROILER'S HEALTH AND SAFETY)*

**Andriyanto^{1*}, Rindy Fazni Nengsih¹, Hamdika Yendri Putra⁴,
Silmy Kamila Widyanti³, Leliana Nugrahaning Widi¹,
Aulia Andi Mustika¹, Lina Noviyanti Sutardi², Wasmen Manalu¹**

¹Departemen Anatomi, Fisiologi, dan Farmakologi,

²Departemen Klinik, Reproduksi, dan Patologi,

³Unit Pengelola Hewan Laboratorium,

⁴Rumah Sakit Hewan Pendidikan,

Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor,

Jl Agatis Kampus IPB Dramaga, Kec Dramaga,

Kab Bogor, Jawa Barat, 1Indonesia 6680

Email: andriyanto@apps.ipb.ac.id

ABSTRACT

Chicken meat is one of the products from livestock that has a high consumption rate because it is easily obtained, grow faster, and the price is more affordable than the products from other livestock. This study aims to understand the effects of bangun-bangun leaves and white ginger simplicia (BLWG) combination on broiler performance, especially in terms of health and safety. Sixty day old chick *strain Cobb* were divided into completely randomized design with four treatment groups and 15 repetition. Experimental broilers were administered BLWG orally at a dose of 0 (control) and dose as treatments of BLWG ratio 1:1 (62.5, 125, 187.5) mg/100 mL drinking water. The BLWG combination were administered for 28 days through drinking water, started at age 8th until 35th days. Variable measured from this study were health (erythrogram, leucogram, H/L ratio), liver function (SGPT, SGOT), and renal function (ureum, creatinine). Administration of BLWG combination at all doses didn't cause changes in blood profile, liver function, and renal function. It was concluded that administration of BLWG combination (1:1) through drinking water can improve health and safe to use on broilers.

Keywords: bangun-bangun leaves; broiler; health; white ginger

ABSTRAK

Daging ayam merupakan salah satu produk asal ternak yang memiliki angka konsumsi cukup tinggi, karena mudah diperoleh, pertumbuhannya cepat, dan harganya lebih terjangkau dibandingkan dengan produk asal ternak besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian simplisia kombinasi daun bangun-bangun dan jahe putih (DBJP) terhadap performa ayam pedaging, terutama dalam hal kesehatan dan keamanannya. Sebanyak 60 ekor ayam pedaging *day old chick strain Cobb* dibagi menjadi empat kelompok perlakuan dengan 15 ulangan. Ayam percobaan diberi DBJP secara oral dengan dosis 0 (kontrol) dan dosis perlakuan dengan rasio DBJP 1:1 (62,5, 125,187,5) mg/100 mL air minum. Pemberian simplisia DBJP dilakukan selama 28 hari melalui air minum yang dimulai pada hari ke-8 sampai dengan hari ke-35. Variabel penelitian yang diukur terdiri atas kesehatan (eritrogram, leukogram, rasio H/L), fungsi hati (SGPT, SGOT), dan fungsi ginjal (ureum, kreatinin). Pemberian simplisia DBJP pada semua dosis tidak menyebabkan perubahan pada profil darah, fungsi hati, dan fungsi ginjal. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemberian simplisia DBJP dengan rasio 1:1 melalui air minum dapat meningkatkan kesehatan dan aman digunakan pada ayam pedaging.

Kata-kata kunci: broiler; daun bangun-bangun; jahe putih; kesehatan

PENDAHULUAN

Sejalan dengan bertambahnya populasi penduduk dan pendapatan masyarakat di Indonesia, mengakibatkan bertambahnya pula kebutuhan akan bahan-bahan makanan salah satunya yaitu pangan asal hewan, Daging merupakan salah satu contoh pangan asal hewan yang wajib dipenuhi dalam kehidupan manusia dan telah menjadi kebutuhan pokok karena memiliki kandungan gizi yang tinggi, Protein hewani sangat penting untuk dikonsumsi karena mengandung asam-asam amino yang mendekati susunan asam amino yang dibutuhkan oleh manusia, serta lebih mudah dicerna dan lebih efisien pemanfaatannya (Etikaningrum dan Iwantoro, 2017), Ayam merupakan salah satu sumber protein hewani yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, Daging ayam merupakan salah satu produk asal ternak yang memiliki angka konsumsi cukup tinggi, karena selain mudah diperoleh, pertumbuhannya cepat dan harganya juga jauh lebih terjangkau dibandingkan dengan produk asal ternak besar (Saniwati *et al.*, 2015), Ayam pedaging (*broiler*) banyak dijadikan sebagai pilihan karena ayam *broiler* memiliki tingkat produktivitas daging yang cukup tinggi, dengan ciri khas pertumbuhannya cepat dan konversi pakan yang baik, Ayam *broiler* dapat mencapai bobot 1,5-2,0 kg dalam waktu 6-8 minggu dan secara umum daging yang dihasilkan dapat memenuhi selera konsumen (Murtidjo, 1993; Arifin dan Pramono, 2014),

Tantangan besar bagi peternak *broiler* di Indonesia adalah munculnya berbagai penyakit yang menyerang unggas, baik akut maupun kronis, Peternakan *broiler* umumnya rentan terhadap serangan penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri, parasit, jamur, lingkungan dan kekurangan unsur nutrisi (Tamalluddin, 2012), Hal ini dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang sangat besar bagi peternak, sehingga *Antibiotic Growth Promoter* (AGP) telah banyak digunakan oleh peternak untuk mengatasi permasalahan tersebut, Sebanyak 96,97% peternak di Indonesia menggunakan pakan yang mengandung AGP yang tidak direkomendasikan oleh pemerintah (Wasnaeni *et al.*, 2015), Penggunaan AGP tersebut dilakukan oleh peternak untuk meningkatkan pertumbuhan, pengobatan penyakit dan sebagai antistres (Prasetyo *et al.*, 2020), Penggunaan AGP menurut Barton (2000), dapat menaikkan penambahan bobot badan sebesar 3,9%

dan *Feed Conversion Ratio* (FCR) sebesar 2,9%, Pemberian antibiotik dalam pakan ternak untuk memacu pertumbuhan dapat meningkatkan keuntungan bagi peternak, namun penggunaannya dalam pakan dapat menyebabkan terjadinya resistansi bakteri, Resistansi bakteri ini dapat dipindahkan melalui kontak langsung dengan ternak atau saat mengonsumsi produk asal ternak yang mengandung residu antibiotik, serta bahan-bahan makanan yang diawetkan dengan menggunakan antibiotik (Fati *et al.*, 2019), Bakteri akan berkoloni dalam tubuh manusia dan memberikan dampak negatif bagi kesehatan, di antaranya yaitu reaksi alergi pada tubuh, toksisitas, memengaruhi flora usus, respons imun, dan resistansi terhadap mikroorganisme,

Penggunaan AGP di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang No, 41 Tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan, namun Indonesia secara resmi melarang penggunaan AGP dalam pakan sesuai dengan Permentan No, 22 Tahun 2017 tentang Pendaftaran dan Peredaran Pakan, Salah satu alternatif untuk menggantikan penggunaan antibiotik tersebut adalah pemberian bahan alami atau tanaman herbal, Kombinasi daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus* Lour.) dan jahe putih (*Zingiber officinale*) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif *phytobiotic* untuk memacu pertumbuhan pada *broiler*,

Tanaman bangun-bangun (*C. amboinicus* Lour.) merupakan tanaman herbal khas masyarakat Sumatera Utara, Tanaman bangun-bangun (*C. amboinicus* Lour.) telah lama dimanfaatkan karena berkhasiat dalam memelihara dan meningkatkan kesehatan tubuh, Selain itu, daun bangun-bangun dipercaya dapat meningkatkan produksi air susu ibu (ASI) dan memiliki zat gizi tinggi, terutama zat besi dan karoten (Hutajulu dan Junaidi, 2013), Daun bangun-bangun mengandung senyawa bioaktif sebagai antioksidan, antibakteri dan antifungi (Gurgel *et al.*, 2009; Bhatt dan Negi, 2012; Erny *et al.*, 2014), Daun bangun-bangun juga bermanfaat untuk mengatasi demam, batuk, influenza, sembelit, radang, sariawan, myeri kepala, alergi, dan diare (Fati *et al.*, 2019),

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan salah satu contoh tanaman rempah dan dapat dijadikan sebagai obat tradisional untuk pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit (Adibmoradi *et al.*, 2006), Jahe adalah salah satu suplemen pakan potensial yang dilaporkan mempunyai beberapa

efek positif terhadap produksi dan fisiologi biokimia pada *broiler*. Pemberian jahe dapat meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan, stimulasi kekebalan tubuh, serta menurunkan kadar kolesterol dalam serum ayam pedaging. Beberapa efek farmakologi jahe telah dilaporkan yaitu sebagai *anti-ulcer*, antibakteri, antifungi, dan antelmintik (Akoachere *et al.*, 2002; Demir *et al.*, 2003; Great *et al.*, 2003).

Berdasarkan khasiat tersebut, kombinasi daun bangun-bangun dan jahe putih berpotensi sebagai salah satu alternatif *phytobiotic* yang dapat menjadi herbal pemacu pertumbuhan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi daun bangun-bangun dan jahe putih terhadap performa ayam pedaging, terutama dalam hal kesehatan dan keamanannya. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah mengenai penggunaan kombinasi daun bangun-bangun dan jahe putih sebagai *herbal growth promoter*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan dari Bulan Juli sampai Desember 2019 di Unit Pengelola Hewan Laboratorium (UPHL), Laboratorium Fisiologi, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, dan Pusat Studi Biofarmaka Tropika IPB. Sebelum penelitian dimulai, permohonan *ethical clearance* diajukan ke Komisi Etik Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor (KEH FKH IPB). Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari KEH FKH IPB dengan nomor 005/KEH/SKE/I/2020,

Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah peralatan kandang lengkap, tempat pakan dan minum, gelas ukur 1 liter, timbangan, *cooling box*, mikroskop cahaya, *hematology* dan *biochemical analyzer*. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 60 ekor ayam pedaging *day old chick* (DOC), simplisia daun bangun-bangun, jahe putih, pakan komersial, *alcohol swab*, *disposable syringe*, *ethylene diamine tetra acetic acid*, *vacuum tube*, dan *plain vacuum tube*,

Persiapan Kandang dan Hewan Coba

Satu minggu sebelum perlakuan dimulai, dinding dan lantai kandang diberi kapur dan didesinfeksi menggunakan disinfektan

(campuran glutaraldehid, *benzalkonium chloride* dan isopropanol), Lantai kandang dilapisi dengan sekam yang sudah steril. Penelitian ini menggunakan hewan percobaan ayam pedaging galur/*strain Cobb* umur satu hari atau *Day Old Chick* sebanyak 60 ekor. Ayam percobaan pada penelitian ini dibagi ke dalam empat kelompok dengan pola rancangan acak lengkap yang terdiri atas empat perlakuan dan setiap perlakuan terdiri atas 15 ulangan. Aklimatisasi dilakukan selama tujuh hari. Vaksinasi ayam dilakukan pada hari ke-4, 11, dan 18 dengan vaksin *Newcastle Disease-Infectious Bronchitis*, Gumboro, dan ND-IB II. Pemberian pakan selama perlakuan sesuai dengan standar pakan ayam yang umum digunakan pada peternakan komersial yaitu mengandung kadar air 13%, protein kasar 21–23%, lemak kasar 5%, serat kasar 4%, kalsium 0,9–1,10%, dan fosfor 0,6–0,9%. Pakan ayam percobaan diberikan secara *ad libitum*,

Pembuatan Simplisia Daun Bangun-bangun dan Jahe Putih

Pembuatan simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih dilakukan dengan mencuci bersih daun bangun-bangun dan rimpang jahe putih. Simplisia daun bangun-bangun dibuat dengan mengeringkan daun tersebut menggunakan oven pada suhu 40-45 °C selama 48 jam. Simplisia jahe putih dibuat dengan merajang rimpang jahe putih lalu mengeringkannya pada suhu 40-45 °C selama 96 jam. Sebanyak 1 kg daun bangun-bangun dan 1 kg jahe putih yang telah kering kemudian digiling sampai halus dan diayak dengan ayakan berukuran 80 *mesh*. Serbuk halus yang diperoleh dari hasil pengayakan disebut simplisia. Selanjutnya, simplisia daun bangun-bangun ditimbang dengan dialasi *aluminium foil* sesuai dengan dosis pemberian 1:1 (62,5; 125,0; 187,5 mg/100 mL) dan sebanyak jumlah hari perlakuan (28 hari),

Perlakuan Simplisia Daun Bangun-bangun

Penelitian ini terdiri atas empat kelompok perlakuan dan 15 kali ulangan. Jumlah ayam dalam satu kelompok perlakuan adalah 15 ekor. Ayam percobaan yang tidak diberi simplisia daun bangun-bangun (dosis 0 mg/100 mL) sebagai kontrol dan ayam percobaan yang diberi kombinasi daun bangun-bangun dan jahe dengan dosis pemberian 1:1 yaitu dosis 0 mg/100 mL (kontrol), simplisia daun bangun-bangun 62,5 mg/100 mL + simplisia jahe putih 62,5 mg/100 mL, simplisia bangun-bangun 125,0 mg/100 mL + simplisia jahe putih 125,0 mg/100 mL,

dan simplisia bangun-bangun 187,5 mg/100 mL + simplisia jahe putih 187,5 mg/100 mL air minum sebagai perlakuan, Pemberian simplisia daun bangun-bangun dilakukan selama 28 hari yang dimulai pada hari ke-8 sampai dengan 35, Simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih diberikan ke ayam percobaan melalui air minum yang diganti setiap hari sekali dengan volume air minum diberikan secara *ad libitum*,

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran air minum dan pengambilan darah, Pengambilan darah dilakukan pada hari ke-7 (sebelum perlakuan) melalui vena jugularis dan hari ke-35 (setelah perlakuan) melalui vena brachialiss, Pengambilan darah untuk analisis hematologi menggunakan tabung vakum yang dilapisi *ethyl diamine tetra acetic acid* (EDTA), sedangkan pemeriksaan fungsi hati dan ginjal menggunakan tabung vakum tanpa antikoagulan/*plain vacuum tube*,

Variabel yang Diamati

Variabel penelitian yang diukur terdiri atas kesehatan dan keamanan, Variabel kesehatan dilihat dari pemeriksaan gambaran sel darah merah (jumlah sel darah merah, nilai hematokrit, hemoglobin) dan pemeriksaan sel darah putih meliputi jumlah sel darah putih, diferensial sel darah putih (limfosit, monosit, heterofil, eosinofil, dan basofil), dan rasio heterofil/limfosit (H/L *ratio*), Variabel keamanan dilihat dari fungsi hati (*Serum Glutamate Pyruvate Transaminase* atau SGPT, *Serum Glutamate Oxaloacetat Transaminase* atau SGOT), dan fungsi ginjal (ureum, kreatinin),

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan uji sidik ragam dan dilanjutkan uji Tukey jika hasil yang diperoleh memperlihatkan adanya pengaruh nyata ($\alpha = 0,05$), Analisis data menggunakan program *Microsoft Excel 2010* dan *Minitab 18 Statistical Software*,

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan kesehatan ayam melalui pemeriksaan hematologi sangat penting dilakukan dalam mengevaluasi keadaan fisiologis tubuh ayam (Elagib dan Ahmed, 2011), Hasil pemeriksaan gambaran darah merah, diferensial darah putih, dan rasio

heterofil/limfosit (H/L) ayam pedaging yang diberi kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih sebelum perlakuan (hari ke-7) dan setelah perlakuan (hari ke-35) disajikan pada Tabel 1,

Pemeriksaan gambaran darah merah pada semua kelompok sebelum perlakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p>0,05$) terhadap parameter jumlah eritrosit, nilai hemoglobin dan hematokrit, Jumlah eritrosit, nilai hemoglobin dan hematokrit pada semua kelompok juga masih berada dalam rentang normal, Berdasarkan laporan Wakenell (2010), rentang normal jumlah darah merah pada ayam berkisar 2,5-3,8 x10⁶/mL, Nilai rentang normal hemoglobin dan hematokrit pada ayam beruruturut adalah 7,0-13,0 g% dan 22,0-35,0% (Wakenell, 2010), Pemeriksaan gambaran darah merah pada semua kelompok setelah perlakuan juga tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan ($p>0,05$).

Hasil uji statistika gambaran darah putih sebelum perlakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p>0,05$) terhadap parameter jumlah leukosit, diferensial leukosit (limfosit, monosit, heterofil, eosinofil, dan basofil), serta rasio H/L pada semua kelompok dan berada dalam rentang normal, Rentang normal jumlah leukosit pada ayam berkisar 12,0-30,0x10³/mL, Sementara itu, diferensiasi leukosit normal limfosit, monosit, heterofil, eosinofil, dan basofil berturut-turut berkisar antara 42,0-66,0%, 3,0-5,0% , 20,0-30,0%, 0,0-5,0% dan 0,0-3,0% (Wakenell, 2010), Hasil uji statistika gambaran darah putih setelah perlakuan juga tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata ($p>0,05$) terhadap parameter jumlah leukosit, diferensial leukosit (limfosit, monosit, heterofil, eosinofil, dan basofil), serta rasio H/L pada semua kelompok,

Keamanan pemberian sediaan kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih pada ayam pedaging diamati melalui salah satu parameter pemeriksaan keamanan sediaan obat yaitu fungsi hati dan ginjal, Pengamatan fungsi hati dilakukan dengan mengukur nilai enzim SGPT dan SGOT dalam darah, Pengamatan fungsi ginjal dilakukan dengan mengukur nilai ureum dan kreatinin, Hasil pemeriksaan fungsi hati dan ginjal ayam pedaging yang diberi kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih sebelum perlakuan (hari ke-7) dan setelah perlakuan (hari ke-35) disajikan pada Tabel 2,

Tabel 1 Gambaran darah merah, diferensial darah putih, dan rasio heterofil/limfosit (H/L) ayam pe=aging yang diberi simplisia daun bangun-bangun sebelum perlakuan (hari ke-7) dan setelah perlakuan (hari ke-35)

	Kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih 1:1 (mg/100 mL air minum)			
	0 (kontrol)	62,5	125	187,5
Sebelum perlakuan (hari ke-7)				
Jumlah eritrosit (10 ⁶ /mL)	2,94 ± 0,51 ^a	2,84 ± 0,13 ^a	2,94 ± 0,55 ^a	2,86 ± 0,41 ^a
Hematokrit (%)	23,97 ± 4,55 ^a	22,76 ± 3,58 ^a	19,21 ± 5,52 ^a	17,08 ± 5,89 ^a
Hemoglobin (g%)	8,37 ± 1,52 ^a	7,43 ± 0,88 ^a	7,07 ± 1,42 ^a	7,69 ± 1,47 ^a
Jumlah leukosit (10 ³ /mL)	11,72 ± 1,98 ^a	11,75 ± 3,42 ^a	10,37 ± 1,81 ^a	10,60 ± 2,56 ^a
Limfosit (%)	61,25 ± 8,09 ^a	58,83 ± 7,05 ^a	62,92 ± 5,94 ^a	61,08 ± 3,38 ^a
Monosit (%)	3,42 ± 1,02 ^a	3,75 ± 0,76 ^a	4,00 ± 1,26 ^a	3,33 ± 1,21 ^a
Heterofil (%)	34,75 ± 8,38 ^a	36,75 ± 6,68 ^a	32,58 ± 4,88 ^a	34,75 ± 3,92 ^a
Eosinofil (%)	0,58 ± 0,49 ^a	0,80 ± 0,84 ^a	0,50 ± 0,84 ^a	0,83 ± 0,98 ^a
Basofil (%)	0,00 ± 0,00 ^a	0,00 ± 0,00 ^a	0,00 ± 0,00 ^a	0,00 ± 0,00 ^a
H/L	0,59 ± 0,20 ^a	0,64 ± 0,19 ^a	2,53 ± 0,14 ^a	0,57 ± 0,09 ^a
Setelah perlakuan (hari ke-35)				
Jumlah eritrosit (10 ⁶ /mL)	3,14 ± 0,57 ^a	3,21 ± 0,56 ^a	3,34 ± 0,59 ^a	2,92 ± 0,43 ^a
Hematokrit (%)	25,10 ± 1,77 ^a	26,13 ± 2,62 ^a	25,07 ± 2,38 ^a	24,17 ± 2,11 ^a
Hemoglobin (g%)	13,48 ± 3,01 ^a	16,30 ± 0,79 ^a	15,03 ± 1,12 ^a	15,76 ± 0,62 ^a
Jumlah leukosit (10 ³ /mL)	12,60 ± 3,29 ^a	13,73 ± 5,16 ^a	12,50 ± 2,03 ^a	11,57 ± 2,87 ^a
Limfosit (%)	50,83 ± 7,31 ^a	53,50 ± 9,48 ^a	51,33 ± 7,15 ^a	50,67 ± 7,34 ^a
Monosit (%)	4,33 ± 1,37 ^a	4,50 ± 1,05 ^a	2,83 ± 0,75 ^a	4,67 ± 1,63 ^a
Heterofil (%)	43,17 ± 5,74 ^a	41,17 ± 9,37 ^a	45,17 ± 7,55 ^a	44,00 ± 7,18 ^a
Eosinofil (%)	1,67 ± 1,03 ^a	0,83 ± 0,75 ^a	0,67 ± 0,82 ^a	0,67 ± 0,52 ^a
Basofil (%)	0,00 ± 0,00 ^a	0,00 ± 0,00 ^a	0,00 ± 0,00 ^a	0,00 ± 0,00 ^a
H/L	0,88 ± 0,26 ^a	0,82 ± 0,35 ^a	0,91 ± 0,29 ^a	0,90 ± 0,26 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada garis yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata (p<0,05)

Tabel 2 Hasil pemeriksaan fungsi hati dan ginjal ayam pedaging yang diberi kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih sebelum perlakuan (hari ke-7) dan setelah perlakuan (hari ke-35)

	Kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih 1:1 (mg/100 mL air minum)			
	0 (kontrol)	62,5	125	187,5
Sebelum perlakuan (hari ke-7)				
SGPT/ ALT (u/L)	1,93 ± 0,08 ^a	1,94 ± 0,10 ^a	1,95 ± 0,08 ^a	1,86 ± 0,19 ^a
SGOT/ AST (u/L)	153,75 ± 13,39 ^a	142,25 ± 10,82 ^a	148,50 ± 8,94 ^a	154,50 ± 3,73 ^a
Ureum (mg/dL)	3,50 ± 0,84 ^a	3,00 ± 0,71 ^a	2,25 ± 0,88 ^a	3,50 ± 1,18 ^a
Kreatinin (mg/dL)	0,15 ± 0,05 ^a	0,20 ± 0,06 ^a	0,15 ± 0,04 ^a	0,18 ± 0,04 ^a
Setelah perlakuan (hari ke-35)				
SGPT/ ALT (u/L)	7,00 ± 0,72 ^a	5,33 ± 0,63 ^b	5,60 ± 0,51 ^b	5,06 ± 0,73 ^b
SGOT/ AST (u/L)	304,98 ± 80,93 ^a	204,05 ± 21,45 ^a	294,60 ± 56,46 ^a	305,30 ± 98,88 ^a
Ureum (mg/dL)	2,10 ± 0,36 ^a	1,94 ± 0,04 ^a	1,92 ± 0,06 ^a	1,95 ± 0,04 ^a
Kreatinin (mg/dL)	0,29 ± 0,02 ^a	0,28 ± 0,02 ^a	0,28 ± 0,02 ^a	0,31 ± 0,01 ^a

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada garis yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata (p<0,05)

Hasil pemeriksaan fungsi hati (SGPT dan SGOT) sebelum perlakuan (Tabel 2) menunjukkan tidak ada perbedaan nilai yang signifikan ($p>0,05$) pada semua kelompok dan masih berada dalam rentang normal. Nilai SGOT dan SGPT normal dalam darah ayam berturut-turut berkisar < 350 IU/L (Sakas, 2002) dan $0-4$ IU/L (Huang *et al.*, 2018). Hasil pemeriksaan fungsi hati setelah perlakuan menunjukkan penurunan nilai SGPT yang signifikan ($p<0,05$) pada semua kelompok dosis perlakuan dibandingkan kelompok kontrol, sedangkan nilai SGOT pada semua kelompok sebelum perlakuan tidak menunjukkan perbedaan signifikan ($p>0,05$).

Hasil pemeriksaan fungsi ginjal (ureum dan kreatinin) sebelum perlakuan (Tabel 2) menunjukkan tidak ada perbedaan nilai yang signifikan ($p>0,05$) pada semua kelompok dan masih berada dalam rentang normal. Nilai ureum normal pada ayam berkisar $0-5$ mg/dL (Joshi *et al.*, 2019). Nilai kreatinin normal pada ayam pedaging berkisar $0,1-0,4$ mg/dL (Harrison dan Lightfoot, 2005). Hasil pemeriksaan fungsi ginjal setelah perlakuan juga menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan ($p>0,05$) terhadap nilai ureum dan kreatinin pada semua kelompok. Pemeriksaan kesehatan ayam melalui pemeriksaan hematologi sangat penting dilakukan dalam mengevaluasi keadaan fisiologis tubuh ayam (Elagib dan Ahmed, 2011). Hasil pemeriksaan gambaran darah pada semua kelompok ayam percobaan sebelum perlakuan tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata pada semua kelompok terhadap keseluruhan parameter yaitu gambaran darah merah (jumlah eritrosit, hemoglobin, dan hematokrit), gambaran darah putih (leukosit, diferensial leukosit), dan rasio H/L. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kondisi ayam pedaging pada semua perlakuan relatif homogen dan tidak mengalami gangguan fisiologis tubuh.

Hasil pemeriksaan gambaran darah pada semua kelompok ayam percobaan setelah perlakuan menunjukkan tidak ada perbedaan nyata ($p>0,05$) terhadap semua parameter. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih tidak menyebabkan perubahan fisiologis tubuh ayam. Nilai hemoglobin pada kelompok ayam yang diberi kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih dosis relatif lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol

dan rentang normal. Peningkatan konsentrasi hemoglobin terjadi seiring pertambahan umur ayam karena terjadi peningkatan jumlah sel darah merah dengan adanya peningkatan konsumsi pakan (Onyishi *et al.*, 2017).

Hasil pengamatan nilai SGPT pada fungsi hati menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan saat sebelum dan setelah perlakuan ($p>0,05$). Nilai SGPT kelompok ayam yang diberi kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih dosis relatif lebih tinggi dibandingkan rentang normal namun lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Hal tersebut diduga terjadi karena adanya peningkatan metabolisme hati dengan adanya peningkatan pertambahan bobot badan pada kelompok ayam yang diberi kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih. Sementara itu, nilai SGOT pada fungsi hati menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan saat sebelum dan setelah perlakuan pada semua kelompok. Hal tersebut mengindikasikan bahwa pemberian kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih pada semua kelompok dosis tidak memengaruhi fungsi hati ayam percobaan.

Hasil pengamatan fungsi ginjal menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan ($p>0,05$) terhadap nilai ureum dan kreatinin saat sebelum dan setelah perlakuan pada semua kelompok perlakuan dan masih dalam rentang normal. Kreatinin dan ureum merupakan hasil metabolit yang diekskresikan melalui ginjal. Peningkatan kadar ureum dan kreatinin dalam darah merupakan salah satu indikasi terjadinya gangguan pada ginjal. Jika ginjal mengalami kerusakan maka kreatinin dan ureum gagal untuk diekskresikan, sehingga konsentrasinya di dalam darah meningkat (Meyer dan Harvey, 2004). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pemberian kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih pada semua kelompok dosis tidak memengaruhi fungsi hati ayam percobaan.

SIMPULAN

Pemberian kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih mampu meningkatkan kesehatan dan tidak memengaruhi fisiologis tubuh ayam pedaging. Pemberian kombinasi simplisia daun bangun-bangun dan jahe putih juga memiliki potensi sebagai herbal pemacu tumbuh pada ayam pedaging.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan senyawa aktif yang terkandung dalam daun bangun-bangun dan jahe putih dalam memperbaiki kesehatan ayam pedaging. Perlu dilakukan uji lanjutan terkait kombinasi daun bangun-bangun dengan bahan alam lainnya untuk melihat potensi daun bangun-bangun terhadap kesehatan ayam pedaging.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Unit Pengelolaan Hewan Laboratorium FKH IPB, seluruh tim yang terlibat di dalam penelitian ini, dan berbagai pihak yang membantu sejak awal hingga berakhirnya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adibmoradi M, Navidshad B, Seifdavati J, Royan M, 2006, Effect of dietary garlic meal on histological structure of small intestine in broiler chickens, *J. Poultry Sci*, 43: 378-383,
- Akoachere JF, Ndip RN, Chenwi EB, 2002, Antibacterial effect of *Zingiber officinale* and *Garcinia kola* on respiratory tract pathogens, *East African Medical Journal*, 97: 588-592,
- Arifin M, Pramono VJ, 2014, Pengaruh pemberian sinbiotik sebagai alternatif pengganti *antibiotic growth promoter* terhadap pertumbuhan dan ukuran vili usus ayam broiler, *Jurnal Sain Veteriner*, 32(2): 205-217,
- Barton MD, 2000, Antibiotic use in animal feed and its impact on human health, *Nutr; Res, Rev*, 13(2): 279-299,
- Bhatt P, Negi PS, 2012, Antioxidant and antibacterial activities in the leaf extracts of Indian borage (*Plectranthus amboinicus*), *Food and Nutrition Sciences*, 3: 146-152,
- Demir E, Sarica S, Ozcan MA, Suicmez M, 2003, The use of natural feed additives as alternative for an antibiotic growth promoter in broiler diets, *Br Poult Sci*, 44: 44-45,
- Elagib HA, Ahmed AD, 2011, Comparative study on haematological values of blood of indigenous chickens in Sudan, *Asian Journal of Poultry Science*, 5(1): 41-45,
- Erny SMN, Razali M, Mirfat AHS, Mohd Sukri MA, 2014, Antimicrobial activity and bioactive evaluation of *Plectranthus amboinicus* essential oil, *Am, J, Res, Commun*, 2(12): 121-127,
- Etikaningrum, Iwantoro S, 2017, Kajian residu antibiotika pada produk ternak unggas di Indonesia, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 5(1): 29-33,
- Fati N, Siregar R, Lutfi UM, 2019, Pengaruh pemberian infusa daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus*, Lour) terhadap performa broiler, *Journal of Livestock and Animal Health*, 2(1): 5-9,
- Great H, 2003, Plants and plant extracts for improving animal productivity, *Proc Nutr Soc*, 6: 279-290,
- Gurgel APAD, Da Silva JG, Grangeiro ARS, Xavier HS, Oliveira RAG, Pereira MSV, De Souza IA, 2009, Antibacterial effects of *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng (Lamiaceae) in Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Latin American Journal of Pharmacy*, 28(3): 460-464,
- Harrison GJ, Lightfoot T, 2005, *Clinical Avian Medicine*, 1st ed, Florida, Spix Publishing,
- Huang JC, Huang M, Wang P, Zhao L, Xu XL, Zhou GH, Sun JX, 2014, Effects of physical restraint and electrical stunning on plasma corticosterone, postmortem metabolism, and quality of broiler breast muscle, *Journal of Animal Science*, 92: 5749-5756,
- Hutajulu TF, Junaidi L, 2013, Manfaat ekstrak daun bangun-bangun (*Coleus amboinicus* L.) untuk meningkatkan produksi air susu induk tikus, *Jurnal Riset Industri*, 7(1): 15-24,
- Joshi N, Wandita TG, Yang S, Park H, Hwang SG, 2019, Effects of supplementing laying hens with purified amino acid prepared from animal blood, *Tropical Animal Science Journal*, 42(1): 46-52,
- Meyer DJ, Harvey JW, 2004, *Veterinary Laboratory Medicine: Interpretation and Diagnosis*, Philadelphia, Saunders,
- Murtidjo BA, 1993, *Pedoman Beternak Ayam Broiler*, Yogyakarta, Penerbit Kanisius,
- Onyishi CG, Oguine CC, Nwani SI, Aguzie IO, Nwani CD, 2017, Haematological parameters dynamics of developing *Gallus gallus domesticus*, *Animal Research International*, 14(2): 2769-2776,

- Prasetyo AF, Ulum MYM, Prasetyo B, Sanyoto JI, 2020, Performa pertumbuhan broiler pasca penghentian *antibiotic growth promoters* (AGP) dalam pakan ternak pola kemitraan di Kabupaten Jember, *Jurnal Peternakan*, 17(1): 25-30,
- Sakas PS, 2002, *Essentials of Avian Medicine: A Practitioner's Guide*, 2nd ed, Lakewood, Amer Animal Hospital Assn, ,
- Saniwati, Nuraini, Agustina D, 2015, Studi residu antibiotik daging broiler yang beredar di pasar tradisional Kota Kendari, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis*, 2(2): 30-38,
- Tamalluddin F, 2012, *Ayam Broiler 22 Hari Panen Lebih Untung*, Jakarta, Penebar Swadaya, ,
- Wakenell PS, 2010, Hematology of chickens and turkeys, In: Weiss DJ, Wardrop KJ (eds), *Schalm's Veterinary Hematology*, 6th ed, New Jersey, Wiley Blackwell, ,
- Wasnaeni Y, Iqbal A, Ismoyowati, 2015, Broiler farmers' behaviour in administering antibiotic and types of antibiotic content in commercial feed (a case study), *Animal Production*, 17(1): 62-68,