

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KULIT BATANG JALOH (*Salix tetrasperma* Roxb) DAN SERBUK DAUN SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz) TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN AYAM BROILER

*Effect of Willow (*Salix tetrasperma* Roxb) Bark Extract and Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) Leaf Powder Supplementation on Weight Gain of Broiler Chickens*

Hanum Harfinda¹, Rinidar^{2*}, T. Armansyah², Sugito³, Mustafa Sabri⁴, dan Winaruddin⁵

¹Program Studi Pendidikan Dokter Hewan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

²Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

³Laboratorium Klinik Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

⁴Laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

⁵Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

*Corresponding author: rinidar@unsyiah.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian kombinasi ekstrak kulit batang *jalloh* 1000 mg/l dalam air minum dan serbuk daun singkong 15% dalam pakan terhadap bobot badan ayam broiler. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan jumlah sampel 20 ekor ayam broiler. Ayam-ayam tersebut kemudian dibagi ke dalam empat kelompok perlakuan, dengan lima ulangan. Perlakuan P0 sebagai kontrol diberikan pakan komersil, P1 (pakan komersil + serbuk daun singkong), P2 (pakan komersil + ekstrak kulit batang *jalloh*), dan P3 (pakan komersil + ekstrak kulit batang *jalloh* dan serbuk daun singkong). Data dianalisis dengan analisis varian dan dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P2 berbeda sangat nyata ($P<0,01$) dengan P0 dan P3, serta berbeda nyata ($P<0,05$) dengan P1. Kelompok P1 berbeda nyata ($P<0,05$) dengan P3, dan P3 tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dengan P0 terhadap pertambahan bobot badan, sedangkan pada konsumsi pakan hampir sama antar perlakuan, dan terdapat perbedaan antar perlakuan pada konversi pakan. Disimpulkan bahwa, kombinasi ekstrak kulit batang *jalloh* dan serbuk daun singkong tidak dapat meningkatkan bobot badan ayam broiler.

Kata kunci: *jalloh*, daun singkong, bobot badan, ayam broiler

ABSTRACT

This study's purpose is to determine the effect of supplementation of willow bark extract (1000 mg/L) in drinking water and 15% cassava leaf powder in feed on broiler weight gain. This study was designed using completely randomized design (CRD) in which 20 broiler chickens were divided into four treatment groups with five broiler per each treatment. Control group (P0) was only given commercial feed, P1 (commercial feed + cassava leaf powder), P2 (commercial feed + willow bark extract), and P3 (commercial feed + cassava leaf powder and willow bark extract). Data were analyzed using analysis of variance and followed by Duncan test. The results showed that P2 significantly different ($P<0.01$) compare to P0 and P3, and different ($P>0.05$) from P1. Group P1 was different ($P<0.05$) from group P3, but P3 showed no significant different ($P>0.05$) to P0 on weight gain. whereas feed intake was similar among treatments, however food conversion was differ among treatments. In conclusion, combination of willow bark extract and cassava leaf powder could not increase broiler chickens weight gain.

Key words: willow, cassava leaves, weight, broiler chickens

PENDAHULUAN

Ayam broiler merupakan salah satu alternatif yang dipilih masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani karena menghasilkan daging berserat lunak, dada yang lebih besar, kulit licin, dan harganya relatif murah. Ayam broiler juga dapat tumbuh cepat dan memiliki masa panen yang pendek yaitu pada saat ayam berumur 5-6 minggu dapat mencapai bobot hidup 1,4–1,6 kg dan bila dipelihara sampai umur 7-8 minggu ayam broiler dapat mencapai bobot hidup 1,8–2,0 kg (Nort dan Bell, 1990).

Pertumbuhan ayam broiler akan terganggu bila kondisi lingkungan yang cenderung panas. Suhu panas membuat ayam sangat rentan menderita stres panas (*heat stress*). Hal ini disebabkan ayam termasuk hewan yang memiliki sangat sedikit kelenjar keringat, sehingga untuk pelepasan panas tubuhnya menjadi sangat terbatas (Dawson dan Whittow yang disitasi oleh Sugito, 2007). Stres panas pada ayam broiler akan

merubah tingkah laku pada ayam karena terjadi hiperventilasi, yaitu meningkatnya kecepatan respirasi sampai lebih dari 20 kali per menit, sehingga berdampak pada penurunan tampilan produksi seperti menurunkan konsumsi pakan, keterlambatan dewasa, penurunan imunokompeten, dan menurunkan pertambahan bobot badan harian (Cooper dan Washburn, 1998; Sugito *et al.*, 2006). Selanjutnya Sugito *et al.* (2006), melaporkan bahwa pemberian ekstrak kulit batang *jalloh* dalam air minum pada ayam broiler yang mengalami cekaman panas dapat mengurangi stres dan memperbaiki kinerja pertumbuhan.

Selain stres panas, gangguan pertumbuhan lain adalah ketiadaan mineral mikronutrien zat besi (Fe) di dalam pakan, yang dapat mengganggu proses eritropoiesis, sehingga ayam mengalami anemia, menghambat pertumbuhan, dan penurunan daya tahan tubuh (Abun, 2008). Pearce (2008), menambahkan bahwa Fe diperlukan untuk proses oksigenase, setiap

gram hemoglobin akan mengangkut $\pm 1,34$ ml oksigen. Kebutuhan Fe dapat diberikan dengan daun singkong. Menurut Damayanti (2012), pemberian serbuk daun singkong yang dicampurkan ke dalam pakan dengan konsentrasi 10 dan 15% dapat meningkatkan jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit.

Berdasarkan uraian di atas, perlu diteliti potensi kedua bahan alam ini bila digunakan secara bersama sebagai suplemen pada ayam broiler. Hal ini dilakukan dalam rangka untuk mencari bahan suplemen alami yang bersumber dari tumbuhan yang ada di Aceh. Tujuan yang ingin dicapai adalah mengetahui pengaruh pemberian kombinasi ekstrak kulit batang *jaloh* dan serbuk daun singkong terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Manfaat penelitian ini adalah untuk memperoleh suplemen yang bersumber dari bahan alami yang berpotensi meningkatkan pertambahan bobot badan ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Pembuatan Ekstrak *Jaloh* dan Formulasi dalam Air Minum

Simplisia dikeringanginkan dan dipotong kecil-kecil, lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 60°C selama 48 jam. Kulit batang tersebut digiling menjadi serbuk dan diayak dengan ukuran 40 mesh dan dimaserasi menggunakan etanol 70%. Ekstrak disaring menggunakan kapas dan kertas saring, kemudian filtrat yang diperoleh dikumpul serta diuapkan (dikentalkan) menggunakan alat penguap berputar (*rotary evaporator*) yang dilengkapi penangas air, dan pompa vakum (Sugito, 2007). Pemberian ekstrak etanol kulit batang *jaloh* dilakukan pada ayam umur 8-43 hari melalui air minum dengan dosis 1000 mg/l air minum dengan terlebih dahulu diberi bahan *carboxy methyl cellulose* (CMC) 1%. Pemberian tersebut dilakukan pada pukul 09.00-17.00 WIB.

Pembuatan Serbuk Daun Singkong

Daun singkong yang sudah berwarna hijau diambil, dipisahkan dari tangkai, tulang daun, dan pucuknya, kemudian dijemur sampai kering. Selanjutnya daun singkong yang sudah kering digiling halus dan diayak untuk mendapatkan serbuk daun singkong. Daun singkong yang telah menjadi serbuk dicampur dengan pakan komersil dan diberikan menurut kelompok perlakuan.

Pemeliharaan Ayam

Ayam diadaptasi selama tujuh hari. Setelah itu, ayam diambil secara acak ke dalam empat kelompok perlakuan, terdiri atas empat petak kandang dan tiap petak kandang diisi lima ekor ayam broiler yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, dan balon lampu pijar 40 Watt masing-masing satu buah. Selama masa adaptasi, untuk pencegahan penyakit *new castle disease* (ND), dilakukan vaksinasi dengan menggunakan vaksin ND. Selama masa adaptasi, ayam diberi pakan komersil pagi dan sore hari sedangkan air

minum diberikan secara *ad libitum*. Perlakuan dimulai pada fase *starter* minggu ke-2 (umur 8-29 hari) sampai fase *finisher* minggu ke-6 (umur 43 hari). Sebelum diberi perlakuan, ayam broiler ditimbang untuk mendapatkan berat awal. Pemberian pakan diberikan sesuai petunjuk Anonimus (2011), fase *starter* pada minggu kedua (umur 8-14 hari) 43 g/hari/ekor, minggu ke-3 (umur 15-21 hari) 66 g/hari/ekor dan minggu ke-4 (umur 22-29 hari) 91 g/hari/ekor. Jadi, jumlah pakan yang dibutuhkan tiap ekor sampai pada umur 4 minggu sebesar 1.520 g. Pada fase akhir minggu ke-5 (umur 30-36 hari) 111 g/hari/ekor, minggu ke-6 (umur 37-43 hari) 129 g/hari/ekor, dan minggu ke-7 (umur 44-50 hari) 146 g/hari/ekor. Pemberian pakan yang dicampur serbuk daun singkong dilakukan pada pagi dan sore hari.

Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah pertambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan. Pertambahan bobot badan setiap minggu diukur dengan menimbang ayam pada akhir minggu. Pertambahan bobot badan per ekor per minggu dihitung dengan rumus, $PBB = B_t - B_{t-i}$ (PBB = Pertambahan bobot badan, g/ekor; B_t = Pertambahan bobot badan waktu t , g/ekor; B_{t-i} = Pertambahan bobot badan sebelumnya, g/ekor).

Konsumsi pakan dihitung dengan menimbang ransum yang diberikan dan sisa ransum setiap minggu. Konsumsi pakan per ekor per minggu dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Konsumsi pakan (g/ekor/mg)} = \frac{\text{Pakan yang diberikan (g)} - \text{Pakan sisa (g)}}{\text{Jumlah ayam}}$$

Perhitungan konversi pakan dihitung dengan rumus Anang (2007), adalah sebagai berikut:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi pakan (g/ekor/mg)}}{\text{Pertambahan berat badan (g/ekor/mg)}}$$

Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian dianalisis dengan metode analisis varian (Anava) pola searah dan untuk perbedaan rata-rata di antara perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan (Stell dan Torrie, 1993) sedangkan konsumsi dan konversi pakan dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan Bobot Badan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh rata-rata pertambahan bobot badan ayam broiler pada masing-masing perlakuan selama percobaan disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis statistik terlihat bahwa rata-rata pertambahan bobot badan ayam broiler yang diberi pakan komersil dan ekstrak kulit batang *jaloh* dalam air minum (P2) berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) dengan kontrol (P0), kombinasi keduanya (P3), dan berbeda nyata dengan

Tabel 1. Rata-rata pertambahan bobot badan ayam broiler setelah diberi pakan tepung daun singkong dan ekstrak kulit batang *jaloh*

Perlakuan	Rata-rata pertambahan bobot badan (g) ayam broiler $\pm$ SD	Rata-rata konsumsi pakan (g/ekor/minggu) dan konversi pakan	
		Konsumsi pakan (gram)	Konversi pakan
P0 = Kontrol (pakan komersil)	328,08 $\pm$ 24,62 ^{Aac}	611,04 ^a	1,826 ^a
P1 = Pakan komersil + serbuk daun singkong	340,04 $\pm$ 15,00 ^a	613,12 ^a	1,779 ^a
P2 = Pakan komersil + ekstrak kulit batang <i>jaloh</i> dalam air minum	374,56 $\pm$ 25,80 ^{Bb}	613,32 ^a	1,624 ^a
P3= Pakan komersil + serbuk daun singkong + ekstrak kulit batang <i>jaloh</i>	302,92 $\pm$ 16,12 ^{Cc}	613,36 ^a	1,996 ^a

^{A, B, C}Superskrip huruf kapital yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01)

^{a, b, c}Superskrip huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05)

(P<0,05) pakan komersil dan serbuk daun singkong (P1). Analisis ini membuktikan bahwa pemberian ekstrak kulit batang *jaloh* dalam air minum mampu menaikkan pertambahan bobot badan ayam broiler lebih baik dibandingkan dengan serbuk daun singkong dan kombinasi keduanya. Namun demikian, hasil penelitian ini agak berbeda dengan laporan Harahap (2009), yang menyatakan bahwa pemberian ekstrak etanol *jaloh* 10 mg/kg yang diberikan secara per oral dengan waktu tertentu tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan.

Menurut As-Sultan (2003), pemberian bahan herbal akan berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler setelah 2-3 minggu pemberian. Sugito *et al.* (2006), menambahkan bahwa fraksi heksan ekstrak *jaloh* dapat memperbaiki kinerja pertumbuhan ayam broiler dan mengurangi stres akibat cekaman panas lingkungan. Yusman (2011), melaporkan bahwa performan ayam menjadi lebih baik setelah pemberian ekstrak *jaloh* yang diformulasikan dalam air minum.

Pada Tabel 1 juga memperlihatkan bahwa pemberian serbuk daun singkong sebanyak 15% ke dalam pakan komersil berbeda nyata (P<0,05) dibandingkan pemberian kombinasi ekstrak batang *jaloh* dengan serbuk daun singkong (P3), dan tidak berbeda nyata dengan kontrol (P0) (P>0,05). Analisis ini menunjukkan bahwa pemberian kombinasi antara daun singkong dan kulit batang *jaloh* tidak meningkatkan pertambahan bobot badan ayam broiler, sebaliknya pemberian kombinasi ekstrak kulit batang *jaloh* dan serbuk daun singkong menurunkan bobot badan ayam broiler menjadi lebih rendah dibandingkan dengan pemberian serbuk daun singkong secara terpisah. Demikian juga dengan pemberian ekstrak kulit *jaloh*, juga memperlihatkan pertambahan lebih baik bila diberikan secara terpisah dengan daun singkong.

Konsumsi dan Konversi Pakan

Rata-rata konsumsi pakan (g) dan konversi pakan ayam broiler selama penelitian disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata konsumsi pakan ayam broiler hampir sama antar perlakuan (P>0,05) tetapi adanya perbedaan antar perlakuan pada konversi pakan. Konversi pakan terendah ditunjukkan oleh ayam broiler yang diberi ekstrak kulit batang *jaloh* (P2) yaitu 1,624 dan konversi pakan tertinggi ditunjukkan oleh ayam broiler yang diberi pakan komersil yang

dikombinasikan dengan ekstrak kulit batang *jaloh* dan serbuk daun singkong (P3) sebanyak 1,996. Temuan ini menunjukkan bahwa kombinasi antara serbuk daun singkong dan ekstrak kulit batang *jaloh* (P3) tidak menaikkan bobot badan ayam broiler, bila dibandingkan dengan ayam broiler yang hanya diberi pakan komersil (P0), pakan serbuk daun singkong (P1) dan ekstrak *jaloh* (P2). Tentu secara ekonomis, pemberian pakan kombinasi pakan komersil, tepung daun singkong dan ekstrak kulit batang *jaloh* dalam air minum tidak menguntungkan. Walaupun demikian konversi pakan yang didapat masih kurang dari 2. Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan pada waktu tertentu (Sunni, 2012). Nilai konversi pakan merupakan parameter yang penting sebagai tinjauan ekonomis biaya pakan. Semakin rendah angka konversi pakan maka semakin baik pertumbuhan broiler dan lebih menguntungkan peternak broiler tersebut (Rasyaf, 1998).

Kombinasi pakan komersil ditambah tepung daun singkong dan ekstrak kulit batang *jaloh* dalam air minum (P3) tergolong pakan yang baik, namun tidak diiringi dengan kenaikan bobot badan ayam broiler. Terjadinya penurunan bobot badan ayam broiler yang diberi kombinasi antara serbuk daun singkong dan ekstrak kulit batang *jaloh*, diduga adanya senyawa tanin. Daun singkong mengandung tanin berkisar 30-50 mg/kg (Ravindran, 1993) dan kadar ini masih mampu ditoleransi dan tidak memengaruhi metabolisme tubuh ayam broiler. Namun, adanya kombinasi dengan *jaloh* yang juga mengandung senyawa tanin, menyebabkan kadar tanin yang dikonsumsi ayam broiler menjadi berlebih. Tanin merupakan faktor pembatas untuk digunakan dalam ransum ayam karena termasuk dalam zat antinutrisi, yang menurunkan selera makan pada ayam karena rasa sepat dan dapat mengikat protein dalam alat pencernaan (Pujaningsih dan Mukodiningsih, 2002). Tanin selain mengikat protein dan asam-asam amino, menyebabkan defisiensi asam amino metionin, juga berkaitan dengan senyawa makromolekuler lain seperti karbohidrat terutama pati dan selulosa, mineral Ca, P, Fe, dan Mg, juga vitamin B12. Tanin apabila di dalam saluran pencernaan dapat menutupi dinding mukosa saluran pencernaan menyebabkan penyerapan zat-zat nutrisi ransum menjadi berkurang (Pujaningsih dan Mukodiningsih, 2002; Mahfudz, 2009 yang disitasi oleh Ariyanto *et al.*,

2013). Menurut Widodo (2002), pemberian pakan mengandung tanin 0,33% tidak membahayakan pada unggas, tetapi apabila kadar tanin dalam mencapai 0,5% atau lebih akan mulai memberikan pengaruhnya terhadap pertumbuhan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian kombinasi ekstrak kulit batang *jaloh* dan serbuk daun singkong tidak dapat meningkatkan pertambahan bobot badan ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Abun. 2008. **Nutrisi Mineral pada Unggas**. Unpad Press, Jatinagor.
- Anang, A. 2007. **Panen Ayam Kampung dalam 7 Minggu**. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Anonimus. 2011. Budidaya Ayam Ras Perdagang. <http://tmtnews.wordpress.com/budidaya>.
- Ariyanto, A.N., N. Iriyanti, dan M. Mufti. 2013. Pemanfaatan tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dalam pakan terhadap konsumsi pakan dan pertumbuhan bobot badan broiler. **J. Ilmiah Peternakan**. 1(2):471-478.
- As-sultan, S.I. 2003. The effect of *Curcuma longa* (Turmeric) on overall performance of broiler chickens. **Int. J. Poult. Sci.** 2:351-353.
- Cooper, M.A. and K.W. Washburn. 1998. The relationship of body temperature to weight gain, feed consumption, and utilization in broiler under heat stress. **Poult. Sci.** 77:237-242.
- Damayanti, E. 2012. Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin, dan Nilai Hematokrit Ayam Broiler yang Diberi Serbuk Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz). **Skripsi**. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Harahap, A.I. 2009. Pengaruh Waktu Pemberian Ekstrak Etanol Kulit Batang Jaloh (*Salix tetrasperma* Roxb) terhadap Luas Permukaan Vili Duodenum, Yeyunum, dan Pertambahan Bobot Badan pada Ayam Broiler. **Skripsi**. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- North, M.O. and D.D. Bell. 1990. **Commercial Chicken Product Manual**. 4th ed. Van Nostrand Reinhold, New York.
- Pearce, E.C. 2008. **Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis**. (Diterjemahkan Handoyo, S.Y.). Gramedia Pustaka Umum, Jakarta.
- Pujaningsih, R.I. dan S. Mukodiningsih. 2002. Peningkatan Utilitas Biji Sorghum dengan Perlakuan Pemanasan. **Laporan**. DIK Rutin Undip, Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Rasyaf, M. 1998. **Beternak Ayam Pedaging**. Edisi ke-14. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ravindran, V. 1993. Cassava leaves as animal feed: Potential and limitations. **J. Sci. Food Agric.** 61(2):141-150.
- Sugito, W. Manalu, D.A. Astuti, dan Chairul. 2006. Evaluasi pemberian ekstrak jaloh (*Salix tetrasperma* Roxb) terhadap performans dan indikator stres pada ayam broiler yang diberi cekaman panas. **Majalah obat Tradisional**. 11:29-36.
- Sugito. 2007. Penggunaan Ekstrak Etanol Kulit Batang Jaloh (*Salix tetrasperma* Roxb) untuk Mengurangi Dampak Cekaman Panas pada Ayam Broiler. **Disertasi**. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sunni, M. 2012. Pengaruh Penambahan Pliek U dalam Ransum terhadap Berat Badan, Konsumsi Ransum, dan Konversi Ransum Ayam Broiler. **Skripsi**. Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Widodo, W. 2002. Nutrisi dan Pakan Unggas Kontekstual. **Laporan**. Proyek Peningkatan Penelitian Pendidikan Tinggi Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Universitas Muhammadiyah Malang. Yogyakarta.
- Yusman, R. 2011. Aplikasi Daun Jaloh sebagai Bahan Pelengkap Pakan Ayam Kampung di Desa Baet Kecamatan Baitussalam Aceh Besar. **Laporan**. Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.