

EFFECT OF DIFFERENT DRINKING WITH DISSOLVED ROSELA FLOWERS ON THE BACTERIAL PROFIL OF MALE QUAIL GASTROINTESTINAL

Roy Valentino Hutasoit, Sugiharto*, Hanny Indrat Wahyuni,
Program Studi S1 Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian
Universitas Diponegoro, Semarang.
*Email: royjack24@gmail.com; *sgh_undip@yahoo.co.id*

ABSTRACT

The research was aimed to study the effect of different of drinking with roselle flowers on the microbial profile of gastrointestinal male quail. The data collected was analyzed for variance with a Completely Randomized Design with 4 treatments and 5 replicates. The treatments used T1: 2 g rosella brewed in 250 ml of water; T2: 3 g rosella brewed in 250 ml of water; T3: 4 g rosella brewed in 250 ml of water; T4: 5 g rosella brewed in 250 ml of water. The parameters observed were the amount of coliform and lactic acid bacteria (BAL) in digesta small intestine of male quail. The results showed that the treatment of 2 g -5 g of rosella flower brewed in 250 ml of water and served as drinking water did not significantly affect the total coliform and lactic acid bacteria male quail. The conclusion of the research is that the giving of rosella flower 2-5 g in 250 ml of water served as drinking water for 24 hours has not been able to decrease coliform and increase lactic acid bacteria.

Keywords: Male quail, Coliform, BAL, rosella flowers, drinking water

PENGARUH PEMBERIAN MINUM DENGAN SEDUHAN BUNGA ROSELA TERHADAP PROFIL BAKTERI SALURAN PENCERNAAN BURUNG PUYUH JANTAN

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian minum dengan seduhan bunga rosela terhadap profil bakteri saluran pencernaan burung puyuh jantan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan

yang dicobakan yaitu T0 : Tanpa perlakuan; T1 : 2 g rosela diseduh dalam 250 ml air; T2 : 3 g rosela diseduh dalam 250 ml air; T3 : 4 g rosela diseduh dalam 250 ml air; T4 : 5 g rosela diseduh dalam 250 ml air. Parameter yang diamati adalah jumlah *coliform* dan bakteri asam laktat (BAL) dalam digesta usus halus burung puyuh jantan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pemberian 2 g -5 g bunga rosella yang diseduh dalam 250 ml air dan di sajikan sebagai air minum tidak nyata mempengaruhi total *coliform* dan BAL burung puyuh jantan. Kesimpulan penelitian yaitu bahwa pemberian bunga rosela sebanyak 2-5 g dalam 250 ml air yang disajikan sebagai air minum selama 24 jam belum mampu menurunkan *coliform* dan meningkatkan BAL burung puyuh jantan.

Kata Kunci: Puyuh jantan, *Coliform*, BAL, seduhan bunga rosela, air minum

PENDAHULUAN

Kesehatan burung puyuh erat hubungannya dengan kesehatan organ pencernaan terutama usus karena usus merupakan tempat mikroflora diantaranya adalah bakteri. Terdapat berbagai jenis dan spesies bakteri dalam usus, antara lain bakteri asam laktat (BAL) dan *coliform*. *Coliform* merupakan bakteri patogen yang dapat mengganggu kesehatan burung puyuh, karena dalam jumlah yang tinggi *coliform* dapat bersifat patogen. Penyakit unggas yang disebabkan oleh bakteri *E.coli* adalah kolibasilosis. Barnes dkk. (2003), secara normal *E.coli* terdapat pada saluran pencernaan ayam dalam jumlah yang terkendali, dan jika tidak terkendali kondisi ayam menurun menjadi sakit akibat berkembangnya bakteri patogen. Dilain pihak BAL sangat penting bagi kesehatan karena dapat membantu menjaga keseimbangan mikrobiota didalam usus yang berdampak pada kesehatan dan produktivitas burung puyuh. Khaksar dkk., (2012), menyebutkan bahwa jumlah bakteri *lactobasillus* dan *E.colli* dalam ileum burung puyuh yaitu masing-masing sebesar 7,43 log cfu/g atau $2,7 \times 10^7$ cfu/g dan 8,10 log cfu/g atau $1,26 \times 10^8$ cfu/g.

Antibiotik adalah senyawa kimia yang dihasilkan secara alami yang bertujuan untuk menghambat, membunuh bakteri, mengobati penyakit, dan sebagai pemacu pertumbuhan pada ternak tertentu. Larangan penggunaan antibiotik sangat terkait dengan keamanan pangan dan kesehatan masyarakat, karena pemakaian antibiotik secara terus-menerus dapat menimbulkan residu pada daging dan telur unggas serta membentuk bakteri yang tahan terhadap antibiotik. Antibiotik herbal yang didapatkan dari tanaman obat bunga rosela yang memiliki bahan aktif diharapkan dapat menekan pertumbuhan bakteri patogen.

Bunga rosela mengandung beberapa bahan aktif yang dapat berperan sebagai anti mikroba. Kandungan utama tanaman rosela adalah *anthocyanin*, antioksidan, asam organik dan karbohidrat. Selain itu juga mengandung bahan aktif, antara lain *flavonoid*, *fenol* atau *polifenol*, *asam sitrat*, *saponin*, *tannin*, anti oksidan seperti *gossypeptin*, *anthocyanin*, *glucide hibiscin* (Harianto, 2013). Secara *in vitro*, flavonoid dan antosianin menunjukkan adanya efek antimikroba (Dewi dkk., 2013). *Flavoid* berfungsi menghambat pertumbuhan mikroorganisme, karena mampu membentuk senyawa kompleks dengan protein melalui ikatan hidrogen.

Diniyah dkk, (2011) menyatakan bahwa antosianin merupakan pigmen alami yang memberi warna merah pada seduhan kelopak bunga

rosela dan bersifat antioksidan. Berdasarkan penelitian Ervina dkk (2013) rosella diseduh dalam 2 g dalam 250 ml air pada suhu 60°C selama 20 menit dapat menurunkan paparan *Enteroopathogenik Escherrichia coli* (EPEC) pada mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi seduhan bunga rosela sebagai air minum terhadap total *coliform* dalam digesta usus halus burung puyuh jantan.

METODE

Penelitian menggunakan 100 ekor burung puyuh jantan jenis *Cortunix-cortunix japonica* umur 1 hari, dengan bobot badan rata-rata 7,01 ± 0,48 gram/ekor (CV = 4,5). Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Tiap unit percobaan terdapat 5 ekor burung puyuh. Perlakuan air minum yang diberikan adalah: T0 : air minum tanpa perlakuan; T1 : air minum seduhan 2 g bunga rosela dalam 250 ml air; T2 : air minum seduhan 3 g bunga rosela dalam 250 ml air; T3 : air minum seduhan 4 g bunga rosela dalam 250 ml air; T4 : air minum seduhan 5 g bunga rosela dalam 250 ml air. Bahan pakan penyusun ransum yaitu jagung kuning, bekatul, tepung ikan, bungkil kedelai, dan premix. Ransum diformulasi dengan kandungan protein kasar 21 % dan energi metabolisme (EM) 2.900 kkal/kg.

Tabel 1. Formulasi dan Kandungan Nutrisi Ransum

Bahan Pakan	Presentase	Nutrisi dalam setiap bahan pakan/ransum					
		EM ¹⁾	PK ²⁾	LK ²⁾	SK ²⁾	Ca ³⁾	P ³⁾
	---%---	--(kkal/kg)--	-----(%)------				
Jagung kuning	49	1627,29	4,36	0,39	0,41	0,01	0,06
Bekatul	23	664,01	2,76	2,46	1,2	0,14	0,19
Bungkil kedelai	20	443,2	8,92	0,22	0,88	0,04	0,19
Tepung ikan	7	155,33	5,04	0,01	0,02	0,55	0,25
Premix	1	-	-	-	-	-	-
Jumlah	100	2889,83	21,09	3,08	2,5	0,74	0,69

Keterangan :
 1) Hasil perhitungan dengan rumus Balton (Siswowardjono, 1982)
 $EM = 40,81 \{0,87 [PK + 2,25 + LK + BETN] + 2,5\}$
 2) Dianalisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

Bahan Pakan	Presentase	Nutrisi dalam setiap bahan pakan/ransum					
		EM ¹⁾	PK ²⁾	LK ²⁾	SK ²⁾	Ca ³⁾	P ³⁾

(2016).

3) Hartadi, (1980)

Bunga rosela kering di *blander* sampai halus kemudian diseduh sesuai perlakuan kedalam 250 ml air. Penyeduhan di lakukan dengan memodifikasi penellitian Rohdiana dkk (2013) yaitu diseduh dengan suhu 80°C selama 8 menit. Perlakuan dilaksanakan selama 42 hari.

Digesta usus halus berasal dari 2 ekor burung puyuh dari setiap ulangan yang diambil secara acak Sampel digesta kemudian yang digunakan untuk menghitung total *coliform* dan BAL dengan menggunakan metode hitungan cawan atau *Total Plate Count* (TPC).Data yang terkumpul dianalisis dengan analisis ragam, jika menunjukkan pengaruh yang nyata pada taraf signifikasi 5% dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah rerata *coliform* dalam digesta usus burung puyuh jantan akibat pemberian air minum dengan seduhan bunga rosela dengan air minum tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap total *coliform* (Tabel 2). Namun Dewi dkk (2013) menyatakan bahwa seduhan teh rosela pada suhu penyeduhan 60°C selama 20 menit memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan *E. coli* pada saluran pencernaan mencit. Penelitian ini seduhan bunga rosela dalam air minum dilakukan pada suhu 80°C selama 8 menit. Disisi lain Rostinawati (2009) melaporkan bahwa ekstrak bunga rosela mampu menghambat pertumbuhan bakteri coliform secara *in vitro*. Hal tersebut, membuktikan bahwa bunga rosela hanya mampu menekan pertumbuhan bakteri *coliform* secara *in vitro*. Seduhan bunga rosela sebagai air minum pada penelitian ini belum dapat menekan jumlah *Coliform* dalam saluran pencernaan puyuh.

Tabel 2. Rerata total bakteri *Coliform* dan Bakteri Asam Laktat (BAL) burung puyuh jantan yang diberi air minum seduhan bunga rosela pada berbagai level selama 42 hari

	<i>Coliform</i> ---x10 ³ cfu/g---	BAL ---x10 ⁶ cfu/g---
T0	2,37	25,20
T1	4,58	08,10

	<i>Coliform</i>	BAL
T2	3,05	20,70
T3	2,47	31,80
T4	2,25	17,40

Sumber : Data primer 2016

Hasil rerata jumlah BAL pada Tabel 3 dari yang terkecil $8,1 \times 10^6$ *cfu/g* sampai yang terbesar $31,8 \times 10^6$ *cfu/g* adalah $20,64 \times 10^6$ *cfu/g*. Lama penyeduhan mempengaruhi jumlah dan kualitas antosianin yang diperoleh. Sebagai bahan yang dapat berperan menekan pertumbuhan *coliform* struktur antosianin kurang stabil dan mudah mengalami degradasi, stabilitas antosianin diantaranya dipengaruhi oleh pH dan temperatur.

Pemberian bunga rosela yang di sajikan sekali selama 24 jam kurang efektif dalam menekan *E.coli* dalam pencernaan burung puyuh jantan. Kualitas seduhan bunga rosela semakin menurun jika dibiarkan berinteraksi dengan udara bebas. Antosianin memiliki sifat menangkal radikal bebas sehingga kualitasnya terus menurun. Dwiyanti dan Nurani (2014) menyatakan bahwa aktifitas antosianin terus menurun dalam mereduksi radikal bebas pada suhu 60°C selama 20 menit memiliki kemampuan terbaik sebesar 83,25%, 78,92% dan 70,86% yaitu pada awal pembuatan, hari ke-1 dan hari ke-2.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian 2 gram sampai 5 gram bunga rosela diseduh dalam 250 ml air dan di sajikan sebagai air minum selama 24 jam belum mampu menurunkan jumlah coliform dan meningkatkan BAL dalam usus halus burung puyuh jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Barnes H.J, Vaillancourt J.P. & Gross W.B. 2003. Newcastle disease. Dalam : Ibid (Editor). Diseases of Poultry. Edisi ke 11. Iowa State University Press., USA.Hal 631-656
- Dewi, E. Khairil dan Mudatsir. 2013. Analisis Potensi Antibakteri Teh Rosela Terhadap Paparan *Enteropathogenic Escherichia coli* (EPEC) Pada Mencit (*Mus musculus*). Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. 13(2): 77-85.
- Diniyah, N. Setiadji, W. S. Windrati, L. M. Susilo. 2011. Produksi Minuman Fungsional Rosella (*Hibiscus Sabdariffa Linn*) dengan Cara Fermentasi Bakteri Asam Laktat. Prosiding Seminar Nasional

- Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) 2011, 15 – 17 September 2011. PATPI. Hal 173-178.
- Dwiyanti, G. dan H. Nurani. 2014. Aktifitas antioksidan teh rosela (*Hibiscus sabdariffa*) selama penyimpanan suhu ruang. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains IX. Salatiga, 21 Juni 2014. Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. 5 (1): 536-541.
- Harianto, M., 2013. Manfaat ekstrak bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Dalam Menghambat Pertumbuhan Plak Pada Mahasiswa FKG USU Angkatan 2012. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatra, Medan. (Skripsi).
- Hartadi. H., S. Reksohadiprodjo, S. Lebdosukojo. dan A.D. Tillman. 1980. Tabel-tabel dari Komposisi Bahan Makanan Untuk Indonesia. Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada. Program EFD. Yayasan Rockefeller, Yogyakarta.
- Khaksar V., M. V. Krimpen, H. Hashemipour, dan M. Pilevar. 2012. Effects of Thyme Essential Oil on Performance, Some Blood Parameters and Ileal Microflora of Japanese Quail. J. Poult. Sci., 49: 106-110.
- Rohdiana, D., D. Z. Arief, M. Somantri. Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) oleh teh putih berdasarkan suhu dan lama penyeduhan. Jurnal Penelitian Teh dan Kina. 16(1): 45-50.
- Rostinawati T. 2009. Aktivitas Antibakteri ekstrak etanol ,bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa L*) terhadap *Escheria coli*, *Salmonella typhi* dan *Staphylococcus aureus* dengan metode difusi agar. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran, Jatinangor. (Tesis).
- Siswohardjono, W. 1982. Beberapa metode pengukuran energi metabolis bahan makanan ternak pada itik. Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Makalah Seminar Fakultas Pasca Sarjana).