



## **PENGARUH PEMBERIAN VARIASI DOSIS DAUN UBI JALAR (*Ipomoea batatas*) TERHADAP KOLESTEROL DARAH PADA AYAM KAMPUNG**

### *The Effect of Dosages Variation of Sweet Potatoes (*Ipomoea batatas*) on Chicken Cholesterol*

Reni Rakhmawati

Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang

Email : rahmamashuri@yahoo.co.id

Diterima: 19 april 2021

Direvisi: 03 Mei 2021

Disetujui terbit: 13 Juli 2021

#### **ABSTRACT**

*Improving the quality of free-range chicken meat is not only in improving feeding and maintenance management, it is necessary to increase the genetic quality and maintain its physiological characteristics that reflect the condition of poultry (chicken) including blood cholesterol in free-range chickens. This study aims to determine the effect of varying doses of sweet potato leaves (*Ipomoea batatas*) on blood cholesterol content in native chickens. The design used was RAL. The research material consisted of 4 treatments with 3 repetitions. The chickens used are native chickens, with maintenance until the age of 12 weeks. The treatments in this study consisted of P0 (chicken feed/control), P1 (chicken feed + 5% sweet potato leaves), P2 (chicken feed + 10% sweet potato leaves), and P3 (chicken feed + 15% sweet potato leaves). The analysis includes the homogeneity of the research sample. The final analysis with ANOVA with a significance level of 5%, if there is an effect continued with Duncan's test. The results of this study showed no significant effect ( $P > 0.05$ ) on the blood cholesterol of native chickens. The blood cholesterol content in the administration of variations in doses of sweet potato leaves (*Ipomoea batatas*) did not significantly affect the results of the highest blood cholesterol content in the P2 treatment (279 mg/dl) and the lowest result in the P0 treatment (225.67 mg/dl).*

**Keywords:** native chicken, sweet potato leaves, blood cholesterol.

#### **ABSTRAK**

Peningkatan kualitas daging ayam kampung tidak hanya dalam perbaikan pemberian pakan dan manajemen pemeliharaannya, maka perlu diadakannya peningkatan pada mutu genetiknya dan dapat dipertahankan sifat-sifat khas fisiologisnya yang mencerminkan kondisi ternak unggas (ayam) meliputi kolesterol darah pada ayam kampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian variasi dosis daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) terhadap kandungan kolesterol darah pada ayam kampung. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Materi penelitian terdiri 4 perlakuan dengan 3 pengulangan. Ayam yang digunakan adalah ayam kampung, dengan pemeliharaan sampai umur 12 minggu. Perlakuan penelitian ini terdiri dari P0 (pakan ayam/kontrol), P1(pakan ayam + 5% daun ubi jalar), P2(pakan ayam + 10% daun ubi jalar) dan P3(pakan ayam + 15% daun ubi jalar). Analisis data mencakup homogenitas sampel penelitian. Analisis akhir dengan ANOVA dengan taraf signifikansi 5%, bila ada pengaruh dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kolesterol darah ayam kampung. Kandungan kolesterol darah pada pemberian variasi dosis daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) tidak berpengaruh nyata dengan hasil kandungan kolesterol darah tertinggi pada perlakuan P2 (279 mg/dl) dan hasil terendah pada perlakuan P0 (225,67 mg/dl).

**Kata kunci:** ayam kampung, daun ubi jalar, kolesterol darah.

#### **PENDAHULUAN**

Ayam kampung merupakan unggas lokal yang tersebar luas di Indonesia dan digemari banyak masyarakat karena dapat tahan terhadap stres dan juga penyakit. Masalah yang dihadapi pada industri unggas terutama pada produksi



daging saat ini yaitu tingginya penggunaan bahan pakan yang bersumber protein yang menyebabkan harga pakan yang semakin mahal. Kondisi tersebut memerlukan upaya untuk meningkatkan efisiensi kualitas dan kuantitas terhadap penggunaan pakan yang bersumber protein. Studi mengenai sumber daya pakan alternatif dan nonkonvensional untuk produksi unggas yang murah dan sangat mudah didapatkan (Eknyem, (2007), hendro et al. (2020)), saat ini perhatian ditunjukkan pada daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) yang dijadikan sebagai bahan pakan alternatif sumber energi dan protein karena mengandung protein kasar hingga 22,94 %, serat kasar 14,47% bahan segar dan 27,65% bahan kering dan kandungan antioksidannya 53,62 mg/100g (Iqbal et al. 2014). Peningkatan kualitas daging ayam kampung tidak hanya dalam perbaikan pemberian pakan dan manajemen pemeliharaannya, maka perlu diadakannya peningkatan pada mutu genetiknya dan dapat dipertahankan sifat-sifat khas fisiologisnya yang mencerminkan kondisi ternak unggas (ayam) meliputi kolesterol darah pada ayam kampung.

Kolesterol darah merupakan suatu komponen lemak yang disimpan dalam jaringan hati atau dinding pembuluh darah, dimana bahan makanan yang mengandung kolesterol tinggi dapat menyebabkan gejala pankreatitis, pembesaran hati, dan meningkatkan konsentrasi very low density lipoprotein (VLDL).

Daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) mengandung flavonoid, antosianin yang bersifat antioksidan dan mampu menetralkan radikal bebas yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah serta menghambat kerja ezim xantin oksidase sehingga dapat menghambat pembentukan asam urat (Yankusuma, 2016). Daun ubi jalar hijau (*Ipomoea batatas*) juga mengandung serat kasar yang akan menghambat emulsifikasi lemak dan kolesterol oleh garam empedu, sehingga kolesterol akan terikat oleh serat kasar yang kemudian akan dikeluarkan melalui ekskreta, (Hernawati, 2007). Serat kasar dapat mengikat empedu dan mencegah reabsorbsinya sehingga kolesterol yang dihasilkan hati lebih banyak dikonversi menjadi

asam empedu daripada dikonversi menjadi lipoprotein yang mentransport kolesterol pada jaringan peripheral.

## METODE PENELITIAN

Subjek penelitian yang digunakan yaitu menggunakan DOC ayam kampung sebanyak 100 ekor. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2019 bertempat di Plamongan RT 03 RW VII Kelurahan Plamongansari Kecamatan Pedurungan Kota Semarang.

Alat penelitian : pisau, label nama, timbangan, tempat pakan, tempat minum, kandang, thermometer ruang, alat Family Dr Chol, dan strip kolesterol Family Dr. Bahan penelitian : DOC ayam kampung 100 ekor, daun ubi jalar, pakan komersial

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan,. Setiap jenis perlakuan diambil 3 ekor ayam kampung sehingga jumlah total sampel penelitian 12 ekor. Proses pemeliharaan ayam kampung selama kurang lebih 12 minggu. Perlakuan penelitian ini terdiri dari :

P0:Pakan ayam (kontrol)

P1:Pakan ayam + 5% daun ubi jalar

P2:Pakan ayam + 10% daun ubi jalar

P3:Pakan ayam + 15% daun ubi jalar

Analisis data mencakup homogenitas, normalitas sampel penelitian. Analisis akhir dengan ANOVA dengan taraf signifikan 5% bila ada pengaruh dilanjutkan dengan Uji Duncan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data penelitian mengenai kandungan kolesterol darah pada ayam kampung sebagai berikut :



Tabel 1. Hasil Rerata Kolesterol Darah pada Ayam Kampung

Perlakuan	Ulangan Ke- (mg/dl)			Jumlah Perlakuan (mg/dl)	Rataan Perlakuan (mg/dl)
	1	2	3		
P0	102	305	270	677	225,67 <sup>a</sup>
P1	270	260	257	787	262,03 <sup>a</sup>
P2	301	230	306	837	279,00 <sup>a</sup>
P3	261	278	266	805	268,03 <sup>a</sup>
Jumlah Ulangan	934	1073	1099	3106	
Rataan Umum					258,08

Superskrip pada tabel 1. bahwa pada kolom yang sama dengan baris berbeda menunjukkan tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

Keterangan :

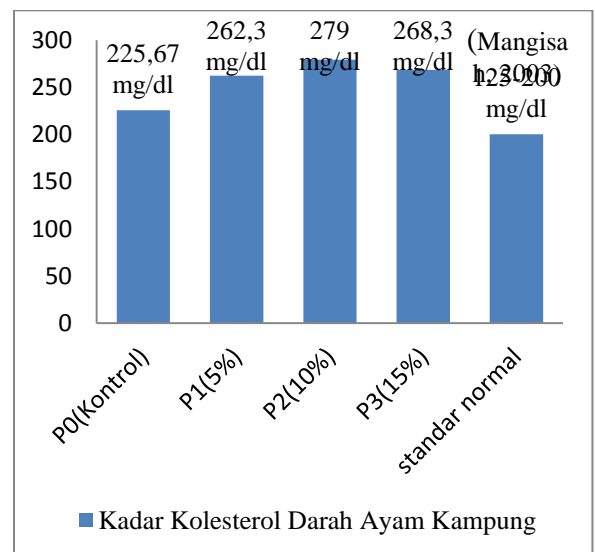
P0: Pakan ayam (kontrol)

P1: Pakan ayam + 5% daun ubi jalar

P2: Pakan ayam + 10% daun ubi jalar

P3: Pakan ayam + 15% daun ubi jalar

Berdasarkan analisis sidik ragam kolesterol darah pada ayam kampung menunjukkan tidak berbeda nyata atau tidak signifikan terhadap kolesterol darah pada ayam kampung berurutan yaitu P2 = 279 mg/dl, P3 = 268,3 mg/dl, P1 = 262,3 mg/dl dan P0 = 225,67 mg/dl. Menurut (Mangisah, 2003), standar normal kadar kolesterol darah ayam berkisar antara 125-200 mg/dl. Rataan presentase kolesterol darah pada ayam kampung paling tinggi yaitu P2 = 279 mg/dl, sedangkan rata-rata presentase kolesterol darah pada ayam kampung yang terendah yaitu P0 = 225,67 mg/dl. Berdasarkan data tabel 1. maka dapat dilihat pada histogram kandungan kolesterol darah pada ayam kampung sebagai berikut:



Gambar 1. Histogram Kandungan Kolesterol Darah Pada Ayam Kampung

Berdasarkan hasil data tersebut maka tidak terdapat pengaruh dalam pemberian variasi dosis daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) pada ayam kampung. Hal ini menunjukkan bahwa tinggi rendahnya kadar kolesterol darah ayam kampung dipengaruhi dari beberapa faktor luar maupun faktor dari dalam. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tingginya kadar kolesterol darah diantaranya disebabkan oleh umur, diperkuat oleh pendapat (Santoso, *et al.* 2009) menyatakan bahwa umur ayam juga



mempengaruhi kandungan trigliserida didalam darah dimana kadar kolesterol darah pada ayam kampung tidak hanya disintesis oleh tubuh, tetapi dapat juga berasal dari pakan yang dikonsumsinya. Lemak yang tinggi dalam pakan mengakibatkan terjadinya kenaikan kolesterol darah, dimana semakin tinggi umur ayam maka kandungan trigliserida di dalam darah juga akan semakin meningkat.

Pemberian pakan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) yang diberikan secara langsung pada ayam kampung tanpa adanya pengolahan khusus memiliki susunan serat kasar daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) yang sangat kompleks sehingga lebih sulit dicerna oleh ayam kampung dibanding dengan daun yang sudah diolah atau difermentasi secara khusus (Utomo et al., 2019). Daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) memiliki faktor pembatas jika digunakan sebagai bahan pakan yaitu adanya faktor antinutrisi yang terkandung di dalamnya seperti sianida, tanin, oksalat, dan fitrat (Anita et al 2006). Oleh karena itu, perlu dilakukan pengolahan khusus dalam pakan daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) sehingga dapat mengubah bahan yang mengandung serat kasar yang kompleks menjadi komponen yang lebih sederhana, sehingga ayam kampung dapat mencerna dan menyerap nutrisi tersebut. Faktor lingkungan termasuk suhu dan tingkat stres juga dapat mempengaruhi tingginya kolesterol darah pada ayam kampung. Suhu tubuh normal ayam kampung berkisar antara 40,5-41,5°C (Etches et al 2008). Untuk dapat mempertahankan suhu tubuh ini, ayam kampung DOC sampai umur 2 minggu harus dipelihara pada lingkungan dengan suhu kandang berkisar antara 20-25°C dan kelembapan relatif sekitar 50-70% (Borges et al 2004). Sedangkan dalam penelitian pemeliharaan awal ayam kampung DOC sampai umur 2 minggu, rataan suhu dalam kandang berkisar 30-35°C dengan kelembapan 40-80%. Tingginya suhu lingkungan yang menyebabkan ayam kampung menjadi stres panas. Stres panas yang menyebabkan labilnya senyawa-senyawa tertentu, seperti enzim, sehingga enzim tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan selanjutnya mempengaruhi kondisi fisiologis dan hormonal di dalam tubuh ayam kampung.

Terkait hal tersebut permasalahan yang terjadi dalam penelitian ayam kampung ini adalah mudahnya ternak mengalami stres. Penyebab stres pada ayam kampung yang terjadi karena suhu lingkungan, dimana suhu yang tinggi dapat mempengaruhi tingkah laku ayam kampung serta fungsi beberapa organ tubuh, seperti jantung dan pernafasan serta secara tidak langsung mempengaruhi peningkatan hormon yang dapat meningkatkan kenaikan kolesterol dalam darah ayam kampung (Sohail et al 2010).

Pada penelitian ini pemberian pakan setiap perlakuan berbeda-beda yaitu kontrol, 5%, 10%, dan 15%. Sebagaimana hasil penelitian (Agustina et al., 2012) yang menyatakan bahwa dalam pemberian pakan dan dosis untuk ayam kampung yang digunakan harus tepat karena bila tidak, dapat menyebabkan terjadinya toksik yang akan merusak jaringan organ terutama organ hati yang merupakan pusat metabolisme. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) belum menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini disebabkan karena senyawa aktif pada dosis daun ubi jalar belum bekerja secara maksimal dalam menurunkan kadar kolesterol darah pada ayam kampung.

Kandungan serat kasar dalam daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) dapat mengikat empedu dan mencegah reabsorbsinya sehingga kolesterol darah yang dihasilkan hati lebih banyak dikonversi menjadi asam empedu daripada dikonversi menjadi lipoprotein yang mentransport kolesterol darah pada jaringan perifer. Kandungan serat kasar dalam daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin sebagian besar tidak dapat dicerna oleh ayam kampung (Wahju, 2004). Kandungan serat kasar dalam daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) yang tinggi, dapat mempengaruhi pencernaan nutrisi akan semakin lama dan menyebabkan ayam kampung merasa kenyang, sehingga dapat menyebabkan penurunan konsumsi karena kandungan serat kasar dalam daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) yang bersifat voluminous (produktif) (Amrullah, 2003). Pernyataan tersebut didukung oleh (Almatsier, 2006) dalam konsumsi daun ubi



jalar (*Ipomoea batatas*) yang mengandung serat kasar dalam mempunyai hubungan yang negatif dengan kolesterol darah. Dimana pengaruh serat kasar dalam daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) ini dikaitkan oleh metabolisme asam empedu disintesis dari kolesterol darah, disekresi kedalam empedu yang biasanya akan kembali ke hati melalui reabsorpsi dalam usus halus. Kandungan serat kasar daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) diduga menghalangi siklus dengan menyerap asam empedu sehingga perlu diganti dengan pembuatan asam empedu baru dari kolesterol persediaan. Penurunan kolesterol darah diduga melalui proses tersebut.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kolesterol darah ayam kampung. Kandungan kolesterol darah pada pemberian variasi dosis daun ubi jalar (*Ipomoea batatas*) tidak berpengaruh nyata dengan hasil kandungan kolesterol darah tertinggi pada perlakuan P2 (279 mg/dl) dan hasil terendah pada perlakuan P0 (225,67 mg/dl).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina L, Purwanti S. 2012. Ilmu Nutrisi Unggas. Solo: Rumah Pengetahuan.
- Amrullah, I.K. 2003. Nutrisi Broiler. Seri Beternak Mandiri. Lembaga Satu Gunung Budi, Bogor.
- Antia, B.S., E.J. Akpan, P.A. Okon and I.U. Omeren. 2006. Nutritive and Anti-Nutritive Evaluation of Sweet Potatoes (*Ipomoea batatas*) Leaves. Pakistan Journal of Nutrition 5 (2) : 166-168.
- Etches RJ, John TM, Verrinder Gibbins AM. 2008. Behavioural, physiological, neuroendocrine and molecular responses to heat stress. In: Dagher NJ, editor. Poultry Prod hot Clim. p. 49-69.
- Hendro Setyo Nugroho, Mahananto, & M.Th Handayani. (2020). Kelayakan Usaha Tani Tumpang Sari Ketela Ungu (*Ipomoea batatas* L.) DENGAN BUNGA KOL (*Brassica oleracea* var. botrytis l.). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 20(1), 47-53. <https://doi.org/10.36728/afp.v20i1.997>
- Hernawati, dan A. Ariyani. 2007. Potensi Tepung Kulit Pisang sebagai Pakan Ayam Broiler untuk Menghasilkan Daging yang Mengandung Kolesterol Rendah. Fakultas FMIPA Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Iqbal, F. C. 2014. Pengaruh Pemberian Daun Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*) dalam Ransum terhadap Perbandingan Daging Tulang dan Massa Protein Daging pada Ayam Boiler. Skripsi. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.
- Mangisah, Istna. 2003. Diktat Kuliah Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Babi. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro. Semarang
- Santoso, H. dan Sudaryani, T. 2009. Pembesaran Ayam Pedaging di Kandang Panggung Terbuka. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sohail MU, Ijaz A, Yousaf MS, Ashraf K, Zaneb H, Aleem M, Rehman H. 2010. Alleviation of cyclic heat stress in boilers by dietary supplementation of mannanoligosaccharide and Lactobacillus-based probiotic: Dynamics of cortisol, thyroid hormones, cholesterol, C-reactive protein, and humoral immunity. Poultry Sci. 89:1934-1938.
- Utomo, M.S.N., N. Suthama, dan L.D. Mahfudz. 2019. Dietary Inclusion of Fermented Sweet Potato (*Ipomoea batatas*) Leaf Meal on Protein and Crude Fiber Digestibility in Crossbred Native Chicken. Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 16 (29):47:55.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yankusuma dan Putri. (2016). Pengaruh Rebusan Daun Salam Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Di Desa Malanggan Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar. "KOSALA" JIK. Vol. 4 No. 1.