



## Profil Lemak Darah Ayam Gaok dengan Penambahan Vitamin C pada Kondisi Cekaman Panas

Ahmad Andra Wahyuda<sup>1</sup>, Dadik Pantaya<sup>2\*</sup>, Gayuh Syaikhullah<sup>3</sup>, Niati Ningsih<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Bisnis unggas, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Jurusan Peternakan, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

### ARTIKEL INFO

Sejarah artikel  
Diterima 13/11/2022  
Diterima dalam bentuk revisi 27/05/2023  
Diterima dan disetujui 28/06/2023  
Tersedia online 22/12/2023

Kata kunci  
Ayam gaok  
Cekaman panas  
Profil lemak  
Vitamin c

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil lemak darah ayam Gaok pada kondisi cekaman panas dan dengan pemberian vitamin C pada pakan. Penelitian ini menggunakan 32 ekor ayam Gaok (16 ekor jantan dan 16 betina). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) pola 2x2 dengan 4 ulangan. Faktor pertama adalah cekaman panas (S0 = tanpa cekaman panas, S1 = dengan cekaman panas) dan faktor kedua adalah vitamin C (V0 = tanpa vitamin C, V1 = diberi vitamin C 500 ppm). Parameter profil lemak dalam darah yang diamati meliputi kadar kolesterol, kadar LDL, kadar HDL dan kadar trigliserida dalam darah. Data hasil uji lemak darah dianalisis menggunakan Analysis of Varian (ANOVA) dan apabila terdapat perbedaan yang signifikan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara cekaman panas dan vitamin C tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap profil lemak darah yang meliputi kadar kolesterol, *Low Density Lipoprotein* (LDL), *High Density Lipoprotein* (HDL) dan trigliserida. Faktor cekaman panas secara nyata dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah, dan faktor perlakuan vitamin C berpengaruh nyata menurunkan kadar HDL dalam darah ayam Gaok. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak adanya interaksi yang signifikan antara vitamin C dan cekaman panas terhadap profil lemak darah ayam Gaok.



### ABSTRACT

This research was conducted to evaluate the blood lipid profile of Gaok chickens under heat stress conditions and by adding vitamin C to the feed. This study used 32 Gaok chickens (16 males and 16 females). The study used a factorial randomized block design (RAKF) pattern 2x2 with 4 replications. The first factor was heat stress ( $S_0$  = without heat stress,  $S_1$  = with heat stress) and the second was vitamin C ( $V_0$  = without vitamin C,  $V_1$  = given 500 ppm vitamin C). The parameters observed in this research were blood lipid profiles of Gaok chicken that included cholesterol levels, LDL levels, HDL levels, and triglyceride levels in the blood. Data from the research were analyzed using the Analysis

of Variance (ANOVA). If there were significant differences a further test was carried out using the Least Significant Difference (LSD) test at 5% level. The results showed that the interaction between heat stress and vitamin C did not significantly affect the blood lipid profile ( $P > 0.05$ ), including cholesterol, LDL, HDL, and triglyceride levels. The heat stress factor significantly increased blood cholesterol levels, and the vitamin C treatment factor significantly reduced HDL levels in the blood of Gaok chickens. The conclusion of this study was that there was no significant interaction between vitamin C and heat stress on the blood lipid profile of Gaok chickens.

### PENDAHULUAN

Ayam gaok merupakan salah satu ayam lokal Indonesia yang memiliki potensi unggul untuk dikembangkan baik dalam produksi daging ataupun *fancy*. Nama Gaok adalah istilah lokal madura yang memiliki arti suara panjang, yaitu suara yang sama dengan ayam pelung yang berasal dari Cianjur, Jawa Barat, sehingga Ayam Gaok juga disebut sebagai Ayam pelung Madura (Sartika *et al.*, 2016). Populasi ayam Gaok belum menyebar luas seperti ayam lokal lainnya, diperkirakan di seluruh daerah di Madura populasi ayam Gaok mencapai 2000 ekor, dengan angka mortalitas yang cukup tinggi yaitu kurang lebih sebesar 15,3% (Kostaman *et al.*, 2013). Sebagian besar peternak ayam Gaok memelihara Ayam Gaok dengan cara ekstensif sehingga ayam Gaok memiliki peluang besar mengalami cekaman panas akibat suhu lingkungan yang terlalu tinggi. Salah satu faktor yang memengaruhi pemeliharaan adalah manajemen pakan dan faktor lingkungan (Adli, 2021; Sjojfan *et al.*, 2021).

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki kelembaban dan suhu udara yang fluktuatif dan cenderung tinggi. Suhu harian lingkungan di Indonesia maksimum dapat mencapai 31,32°C dan minimum 22,44°C, yang diperkirakan dapat mengalami kenaikan setiap tahunnya sebesar 0,6°C–1°C (Purwantara, 2015). Unggas merupakan jenis hewan *homeothermic* yaitu hewan yang selalu mempertahankan suhu tubuhnya pada kisaran normal untuk hidup dan berproduksi secara efisien. Pada kondisi suhu lingkungan yang cukup tinggi, ayam akan berusaha untuk menyeimbangkan suhu tubuhnya dengan melepaskan panas ke lingkungan. Kondisi cekaman panas (*heat stress*) pada ayam dapat berakibat fatal, karena dapat menurunkan produktivitas ayam bahkan dapat meningkatkan angka kematian. Zona nyaman pada ayam berkisar antara 18-30°C. Diluar zona nyaman ayam akan mengalami kesulitan dalam memelihara keseimbangan panas tubuh sehingga akan mengaktifkan sistem thermoregulasi tubuh untuk mempertahankan suhu tubuhnya agar tetap stabil (Sutedjo, 2016).

Salah satu indikator terjadinya *heat stress* pada ayam adalah adanya perubahan tingkah laku, penurunan konsumsi pakan, kenaikan konsumsi air minum, dan yang lebih spesifik adalah perubahan profil lemak dalam darah. Lemak atau lipida merupakan salah satu nutrisi yang dibutuhkan oleh ternak sebagai sumber energi untuk beraktivitas dan produksi. Perubahan pola konsumsi pakan akibat cekaman panas akan mengakibatkan terjadinya gangguan dalam proses metabolisme lemak dalam tubuh dan akan berpengaruh pada kesehatan, penurunan imunitas dan produktivitas ternak. Kadar lemak dalam darah akan mengalami gangguan akibat perubahan metabolisme energi, dari tujuan utama untuk produksi dan disimpan sebagai cadangan energi, menjadi energi untuk memenuhi pencapaian homeostasis tubuh (Sahara *et al.*, 2019). Kadar kolesterol, HDL, LDL, dan trigliserida yang menjadi penyusun utama profil lemak dalam darah, juga akan mengalami perubahan akibat cekaman panas yang diterima ayam. Pada kondisi stres ayam akan mengeluarkan hormon kortisol dan adrenalin yang akan mengirimkan sinyal dengan meningkatkan aliran darah ke otak dan akhirnya menghasilkan lebih banyak energi. Hormon kortisol akan meningkatkan kadar glukosa darah sehingga menciptakan lebih banyak produksi trigliserida dan kolesterol. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi akibat dari *heat stress* adalah dengan pemberian vitamin pada ayam.

Asam Askorbat (vitamin C) adalah nama umum untuk enam-karbon gula turunan L-treohex-2-eNoNo1,4-lakton (Sugito, 2009). Pada

kondisi lingkungan normal tubuh ayam mampu untuk mensintesis kebutuhan vitamin C, akan tetapi dalam kondisi stres kebutuhan vitamin C akan mengalami meningkat sehingga perlu dipenuhi dari pakan atau air minum. Pemberian vitamin C akan meningkatkan efektifitas antioksidan dan mengurangi radikal tocopheroxy kembali ke dalam bentuk vitamin E aktif, sehingga ternak akan terhindar dari cekaman panas (Tamzil, 2014). Pemberian vitamin pada ayam juga dapat membantu ayam dalam mencapai kondisi homeostasis, sehingga tidak banyak energi yang terbuang sia-sia. (Syahrudin & Herawaty, 2013) melaporkan bahwa suplementasi vitamin C sebesar 250-500 ppm dapat menangkal pengaruh buruk dari stress panas pada anak ayam sampai ayam dewasa serta dapat menghasilkan produktivitas yang lebih optimal. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil lemak darah ayam Gaok pada kondisi *heat stress* dengan suplementasi vitamin C pada pakan. Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu upaya untuk peningkatan citra ayam lokal asli Indonesia yang memiliki keunggulan dan daya tahan tubuh yang baik, dan memiliki potensi besar untuk dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia.

## METODE

### Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 32 ekor ayam Gaok (16 ekor jantan dan 16 betina) yang berasal dari Pulau Madura dengan bobot badan rata-rata  $1,51 \pm 0,26$  kg/ekor. Ayam Gaok dipelihara pada

kandang percobaan dengan ukuran Panjang, lebar, tinggi, berturut – turut adalah 150, 80, 80 cm yang diletakkan di dalam dan luar ruangan. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi tempat pakan, tempat minum, thermometer, timbangan, dan peralatan

pengambilan sampel darah (sput, cooler box, alkohol 70%, kapas, tabung Non-EDTA). Pakan yang digunakan merupakan campuran dari pakan BR 2 dan pakan layer dengan perbandingan 1:1. Kandungan nutrisi pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pakan Penelitian

Bahan Pakan	Proporsi (%)
Pakan BR2	50
Pakan Layer	50
<b>Total</b>	<b>100</b>
Zat Nutrisi Pakan	Kadar Nutrisi
Air	Maks. 12 %
Protein kasar	18,75 %
Lemak Kasar	Min. 4 %
Serat kasar	Maks. 6 %
Abu	Maks. 11 %
Kalsium	2,0 - 2,68 %
Phosphor	Min. 0,45 %
Enzim	<i>Phytase</i>
Aflatoxin	Maks. 50 µg/Kg
Urea	ND ( <i>No Detection</i> )

**Metode Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan pola 2 x 2. Faktor pertama adalah suhu (S0 = suhu ruang, S1 = suhu tinggi), dan faktor kedua adalah vitamin (V0 = tanpa vitamin C, V1 = diberikan vitamin C 500 ppm). Masing-masing dari kombinasi perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga didapat 16 unit percobaan, dengan jumlah 2 ekor ayam Gaok pada setiap unit percobaan. Setiap unit percobaan diambil satu ekor ayam secara acak untuk diuji profil lemak dalam darah. Profil lemak darah yang diamati meliputi kadar kolesterol, kadar HDL, kadar LDL dan kadar trigliserida.

**Pengambilan Sampel Darah**

Pengambilan sampel darah dilakukan 1 jam setelah pemberian pakan pada pagi hari. Pengambilan sampel darah ayam Gaok dilakukan melalui vena brachialis di daerah bagian dalam sayap. Prosedur pengambilan darah yaitu, sayap bagian dalam direntangkan dan dibersihkan dari bulu pada bagian yang akan ditusuk spuit, kemudian dibasahi dengan kapas beralkohol. Spuit ditusukkan pada bagian tendon sayap kearah vena brachialis. Darah diambil sebanyak ±2 ml menggunakan spuit 3 ml. Sampel darah dimasukkan ke dalam tabung tanpa antikoagulan (Non EDTA) selanjutnya dimasukkan pada cooler box dan dibawa ke laboratorium. Parameter profil lemak darah

yang diamati meliputi kadar kolesterol total, *high density lipoprotein* (HDL), *low density lipoprotein* (LDL), dan trigliserida.

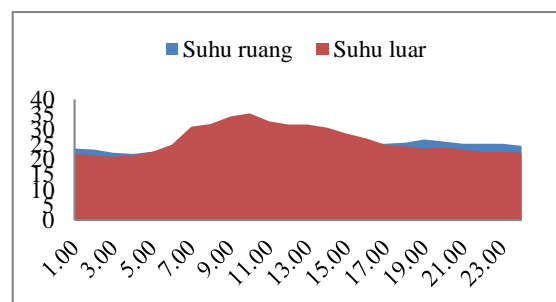
### Analisis Data

Data dari hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis Of Variance*) dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan pola 2 x 2, apabila terdapat data yang signifikan ( $P > 0,05$ ) dilanjutkan dengan uji lanjut uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran suhu dilakukan di area kandang percobaan. Berdasarkan Gambar 1 rata-rata ayam Gaok mengalami cekaman panas

selama 5 jam/hari mulai dari pukul 08.00 – 13.00 WIB. Rata-rata selisih suhu antara suhu luar dan suhu ruang dapat mencapai 5-7°C dengan rentang suhu luar berkisar antara 21,3–35,3°C dan suhu ruang antara 22–29°C. [Tamzil \*et al.\* \(2013\)](#) menyatakan bahwa ayam akan mengalami cekaman panas apabila suhu lingkungan berada di atas zona thermoneutral yaitu lebih dari 32°C. Pada pemeliharaan suhu lingkungan luar ayam Gaok telah mengalami kondisi cekaman panas hal ini ditandai dengan tingkah laku ayam sebagai respon terhadap stres panas. Peningkatan temperatur luar akan mengakibatkan ayam lebih banyak kehilangan panas dibandingkan temperatur ruang ([Pantaya \*et al.\*, 2021](#)).



Gambar 1. Hasil Pengamatan Suhu Selama Penelitian

Indikator terjadinya cekaman panas pada ayam Gaok dapat dilihat melalui pengamatan secara visual seperti *panting*, meningkatnya konsumsi air minum, menurunkan sayap, gelisah, ayam lebih sering mandi debu dan cenderung menepi pada tempat yang lebih dingin. Menurut [Abioja \*et al.\* \(2012\)](#), frekuensi pernapasan ayam normalnya sebanyak 20-30 kali per menit. Ketika *panting* laju napas ayam dapat meningkat hingga 200 kali per menit ([Cunningham & Klein, 2007](#)). Perubahan

tingkah laku merupakan respon awal akibat cekaman panas dari lingkungan. Tingkah laku ini dilakukan ayam sebagai upaya dalam proses adaptasi lingkungan ([Pantaya \*et al.\*, 2021](#)). Meskipun masih dapat bertahan, perubahan tingkah laku ayam tetap dapat mengakibatkan gangguan fisiologis dalam tubuh terutama peningkatan kebutuhan energi. Lipida atau lemak merupakan salah satu sumber energi cadangan tentunya juga akan mengalami perubahan akibat stress akibat cekaman panas

sehingga kadar lemak di dalam darah juga akan mengalami perubahan. Hasil uji laboratorium

profil lemak dalam penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Laboratorium Profil Lemak Darah Ayam Gaok yang Diberi Perlakuan Cekaman Panas dan Vitamin C

Parameter	S0		S1		S	P value	
	V0	V1	V0	V1		V	SxV
	( mg/dl )						
Kolesterol	106,75	109,00	123,50	123,75	0,044	0,857	0,885
LDL	30,75	37,00	36,50	48,25	0,393	0,367	0,778
HDL	48,75	44,50	49,25	41,75	0,627	0,027	0,485
Trigliserida	204,75	207,50	311,00	282,50	0,442	0,904	0,903

Keterangan: S0 = pemeliharaan suhu ruang; S1 = pemeliharaan suhu tinggi; V0 = pemeliharaan tanpa pemberian vitamin C; V1 = pemeliharaan diberi vitamin C

### Kadar Kolesterol

Hasil analisis uji Anova menunjukkan bahwa pemberian perlakuan cekaman panas berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar kolesterol dalam darah ayam Gaok, akan tetapi pemberian vitamin C dan cekaman panas tidak saling berinteraksi pada profil lemak darah ayam Gaok. Pengaruh suhu atau cekaman panas memberikan pengaruh nyata terhadap kadar kolesterol dalam darah ayam Gaok diduga akibat adanya perbedaan proses metabolisme dalam tubuh ayam akibat cekaman panas. Sistem metabolisme ayam yang mengalami cekaman panas akan berlangsung lebih cepat yang mengakibatkan tingginya kadar kolesterol dalam darah karena aliran darah ke seluruh tubuh juga semakin cepat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian (Mundim *et al.*, 2017) bahwa unggas yang diberi perlakuan siklus cekaman panas memiliki kadar kolesterol darah yang lebih tinggi dibandingkan pada unggas perlakuan kontrol. Pemberian vitamin C pada ayam Gaok tidak memberikan pengaruh yang signifikan diduga karena menurunnya fungsi vitamin C akibat pengaruh cekaman panas.

Stres panas menyebabkan labilnya senyawa-senyawa tertentu, seperti enzim, vitamin dan zat nutrisi sehingga tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan selanjutnya mempengaruhi kondisi fisiologis dan hormonal di dalam tubuh ternak unggas (Tamzil, 2014). Cekaman panas mengakibatkan peningkatan sekresi ACTH dalam tubuh yang akan berdampak pada peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Hal ini membuat kadar kolesterol ayam Gaok yang mendapatkan perlakuan cekaman panas lebih tinggi dibandingkan dengan ayam Gaok yang dipelihara pada suhu ruang.

### Kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Hasil analisis uji Anova menunjukkan bahwa pemberian perlakuan cekaman panas dan vitamin C beserta interaksinya tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar LDL dalam darah ayam Gaok. Kondisi ayam Gaok yang diberi cekaman panas dan vitamin C menghasilkan kadar LDL darah yang lebih tinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lain. Hal ini disebabkan karena vitamin C memiliki gugus hidroksil yang mudah teroksidasi



sehingga dengan mudah mampu mendonorkan elektron dan hidrogen terhadap radikal bebas (Syahrudin & Herawaty, 2013). Kadar LDL darah dapat mencerminkan seberapa banyak kolesterol yang diedarkan ke sel-sel tubuh. Kombinasi faktor perlakuan suhu ruang tanpa vitamin C membuat kondisi ayam tetap berada dalam kondisi normal tanpa cekaman sehingga memiliki kadar LDL paling rendah jika dibandingkan perlakuan lainnya. Selain itu kadar LDL juga dipengaruhi kadar kolesterol darah, semakin tinggi kadar kolesterol maka semakin tinggi pula kadar LDL dalam darah. Hasanuddin *et al.* (2013) melaporkan bahwa kadar LDL dalam darah dipengaruhi oleh konsentrasi kolesterol. Secara analisis statistik tidak terdapat perbedaan sehingga pemberian perlakuan cekaman panas dan vitamin C tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada kadar LDL dalam darah ayam Gaok.

#### **Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*)**

Berdasarkan analisis uji Anova menunjukkan pemberian vitamin C pada ayam Gaok berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar HDL dalam darah, sedangkan perlakuan cekaman panas beserta interaksinya tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ). Kadar HDL darah pada ayam yang diberi vitamin C (V1) memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan V0. Dalam hal ini pemberian vitamin C sebanyak 500 ppm dapat menurunkan kadar HDL darah ayam Gaok yang mengalami stres akibat cekaman panas. Pemberian vitamin C 500 ppm melalui air minum dapat membantu ayam menangkal radikal bebas dan menurunkan cekaman panas sehingga kebutuhan energi untuk mencapai

homeostasis akan lebih kecil. Menurut pendapat Shakeri *et al.* (2020) asam askorbat atau vitamin C berperan dalam meningkatkan aktivitas antioksidan vitamin E, dengan mengubah radikal tokoferoksi menjadi bentuk aktif vitamin E, sehingga bahaya stres panas dapat dihindari. Kadar HDL dalam darah mencerminkan kebutuhan energi dalam tubuh (Hidayatulloh *et al.*, 2017). HDL dalam darah berperan dalam proses sintesis garam empedu di dalam hati sehingga kadar HDL yang semakin rendah akan menurunkan sintesis garam empedu dan meningkatkan kadar kolesterol darah. Meliandasari *et al.* (2014) menyatakan bahwa kolesterol yang termetabolisme diangkut oleh HDL untuk mensintesis garam empedu menjadi asam empedu dan selanjutnya digunakan untuk penyerapan nutrisi khususnya lemak dan kolesterol dari ransum oleh sel-sel di dalam tubuh. Garam empedu yang dihasilkan berasal dari kolesterol yang termetabolisme setelah diangkut oleh LDL ke sel-sel tubuh dan selanjutnya dibawa oleh HDL kembali menuju hati. Kadar HDL darah yang semakin rendah mengakibatkan kadar kolesterol darah yang lebih tinggi dan berpotensi akan menimbulkan plak pada dinding pembuluh darah, sehingga dalam penelitian ini pemberian vitamin C sebanyak 500 ppm (V1) dapat menurunkan kadar HDL darah ayam Gaok.

#### **Kadar Trigliserida**

Berdasarkan hasil analisis uji Anova menunjukkan bahwa pemberian kombinasi perlakuan cekaman panas dan vitamin C pada ayam Gaok tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar trigliserida dalam darah ayam

Gaok. Demikian pula faktor cekaman panas dan pemberian vitamin secara mandiri tidak mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar trigliserida darah berada di atas batas normal ayam. [Meluzzi \*et al.\* \(1992\)](#) melaporkan bahwa kadar lemak total (trigliserida) pada ayam broiler berkisar antara 43,3-168 mg/dl. Hal ini terjadi karena ada penurunan aktivitas *hormone sensitive lipase* (HSL) akibat stres panas ([Sinulingga, 2020](#)). Saat terjadi cekaman panas tubuh ayam Gaok akan mensintesa hormon *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH) yang akan mempengaruhi peningkatan hormon kortisol dan adrenal. Hormon kortisol akan meningkatkan kadar glukosa darah sehingga menciptakan lebih banyak produksi trigliserida dan kolesterol dalam darah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian [Ardian \(2019\)](#) bahwa perbedaan suhu pemeliharaan dapat mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah, dimana pada pemeliharaan suhu tinggi menghasilkan trigliserida darah yang lebih tinggi dibanding suhu ruang. Pemberian vitamin C 500 ppm juga tidak memberikan pengaruh yang nyata secara statistik. Vitamin C yang diberikan dalam air minum diharapkan dapat memenuhi kebutuhan vitamin C dalam tubuh ayam yang mengalami cekaman panas. Menurut [Azim \*et al.\* \(2016\)](#) dalam kondisi cekaman panas vitamin C dapat mendukung peningkatan sekresi garam empedu dan berperan menyerap asam-asam lemak di usus halus yang akan dibentuk menjadi trigliserida. Umur Ayam gaok yang digunakan dalam penelitian adalah antara dua hingga tiga bulan. Ayam Gaok adalah ayam asli Madura yang

belum dibudiyakan secara ekstensif, sehingga dalam penelitian tidak mendapatkan ayam Gaok yang memiliki umur seragam. Perbedaan umur ayam Gaok dalam penelitian juga mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah. Semakin tua umur ayam maka kandungan trigliseridanya semakin tinggi ([Simanjuntak \*et al.\*, 2013](#)). Variasi umur ayam Gaok yang dipakai masih tinggi mengakibatkan hasil penelitian yang semu. Sehingga pemberian kombinasi perlakuan antara cekaman panas dan vitamin C beserta kombinasinya tidak mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah ayam Gaok.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kombinasi perlakuan cekaman panas dan pemberian vitamin C tidak memberikan pengaruh yang signifikan atau tidak terdapat interaksi terhadap profil lemak darah yang meliputi kadar kolesterol, LDL, HDL dan trigliserida dalam darah ayam Gaok. Faktor cekaman panas secara nyata menghasilkan kadar kolesterol yang lebih tinggi dalam darah ayam Gaok, dan faktor perlakuan pemberian vitamin C berpengaruh nyata dapat menurunkan kadar HDL dalam darah ayam Gaok. Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait ayam Gaok dalam rangka mengembangkan dan meningkatkan potensi plasma nutfah asli Indonesia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas dana



penelitian sumber dana PNPB tahun anggaran 2020 melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember.

### PERNYATAAN KONTRIBUSI

Dalam artikel ini, Ahmad Andra Wahyuda berperan sebagai kontributor utama, sementara Gayuh Syaikhullah dan Niati Ningsih sebagai kontributor anggota, serta Dadik Pantaya sebagai kontributor anggota dan kontributor korespondensi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abioja, M. O., Ogundimu, K. B., Akibo, T. E., Odukoya, K. E., Ajiboye, O. O., Abiona, J. A., ... & Osinowo, O. A. (2012). Growth, mineral deposition, and physiological responses of broiler chickens offered honey in drinking water during hot-dry season. *Poultry Science*, 82, 2701–2861.
- Adli, D. N. (2021). The effect of replacing fish meal with Sago larvae meal (SLM) on egg production and quality of laying hens. *Livestock Research for Rural Development*, 33(7), 1-8.
- Ardian, T. J. C. (2019). Profil Lemak Darah Ayam Broiler Pada Suhu Pemeliharaan Berbeda. *Dissertation*. Universitas Diponegoro.
- Azim, A. F., Atmomarsono, U., & Mahfudz, L. D. (2016). Pengaruh Penambahan Jintan Hitam (*Nigella Sativa*) Dan Vitamin C Dalam Ransum Terhadap Profil Lemak Ayam Broiler (the Effect of Black Cumin (*Nigella Sativa*) Addition and Vitamin C Supplementation in Broilerdiet on the Lipid Profile). *Animal Agriculture Journal*, 3(4), 550-556.
- Cunningham, J. G., & Klein, B. G. (2007). *Textbook of Veterinary Physiology*. 4th Ed. St. Louis Missouri (US): WB Saunders Elsevier.
- Hasanuddin, S., Yuniyanto, V. D., & Tristiarti. (2013). Profil Lemak Darah pada Ayam Broiler yang Diberi Pakan Step Down Protein dengan Penambahan Air Perasan Jeruk Nipis sebagai Acidifier. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan*, 3(1), 11–17.
- Hidayatulloh, A. H., Isroli, I., & Iskandar, B. (2017). Pengaruh Pemberian Probiotik Kapang *Chrysonilia crassa* terhadap Profil Lemak Darah Ayam Broiler. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan (STAP)* (Vol. 5, pp. 358-362).
- Kostaman, T., Yusuf, T. L., Fahrudin, M., & Setiadi, M. A. (2013). Isolation and number of circulated primordial germ cells (circulated-PGCs) on stages of embryonic development of Gaok chicken. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 18(1), 54-62.
- Meliandasari, D., Dwiloka, B., & Suprijatna, E. (2014). Profil perlemakan darah ayam broiler yang diberi pakan tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan (Indonesian Journal of Animal Science)*, 24(1), 45-55.
- Meluzzi, A., Primiceri, G., Giordani, R., & Fabris, G. (1992). Determination of blood constituents reference values in broilers. *Poultry science*, 71(2), 337-345.
- Mundim, A. V., da Silva Martins, J. M., Marchini, C. F. P., Guimarães, E. C., Gotardo, L. R. M., Rinaldi, F. P., ... & de Sousa, G. M. R. (2017). Effect of age and cyclical heat stress on the serum biochemical profile of broiler chickens. *Semina: Ciências Agrárias*, 38(3), 1383-1392.
- Pantaya, D., Pratama, R. Y., Marjiatin, T. A., Ningsih, N., & Syaikhullah, G. (2021, March). The hematological profile and immune response treated by heat stress on “Gaok” native chickens. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 672, No. 1, p. 012041). IOP Publishing.
- Purwantara, S. (2015). Studi temperatur udara terkini di wilayah di Jawa Tengah dan DIY. *Geo Media: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 13(1).
- Sahara, E., Sandi, S., & Sari, M. L. (2019). Dampak pemberian tepung bawah putih terhadap profil lipid liver dan plasma darah puyuh yang mengalami cekaman panas. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan*

- Ilmu Pakan*, 1(1).
- Sartika, T., Sulandari, S., Zein, M. S. A., & Paryanti, S. (2006). Mengangkat potensi genetik dan produktivitas ayam Gaok. *Prosiding Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Perlindungan Sumber Daya Genetik di Indonesia. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor*.
- Shakeri, M., Oskoueian, E., Le, H. H., & Shakeri, M. (2020). Strategies to combat heat stress in broiler chickens: Unveiling the roles of selenium, vitamin E and vitamin C. *Veterinary sciences*, 7(2), 71.
- Simanjuntak, R., Santoso, U., & Akbarillah, T. (2013). Pengaruh Pemberian tepung daun katuk (*Sauropus androgynus*) dalam ransum terhadap kualitas telur itik Mojosari (*Anas javanica*). *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 8(1), 65-76.
- Sinulingga, B. O. (2020). Pengaruh konsumsi serat dalam menurunkan kadar kolesterol. *Jurnal Penelitian Sains*, 22(1), 9-15.
- Sjofjan, O., Adli, D. N., Natsir, M. H., Nuningtyas, Y. F., Bastomi, I., & Amalia, F. R. (2021). The effect of increasing levels of palm kernel meal containing  $\alpha$ - $\beta$ -mannanase replacing maize to growing-finishing hybrid duck on growth performance, nutrient digestibility, carcass trait, and VFA. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*, 46(1), 29-39.
- Sugito, S. (2009). Profil Hematologi dan Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Broiler yang Diberi Cekaman Panas pada Suhu Kandang yang Berbeda. *Jurnal Agripet*, 9(2), 10-14.
- Sutedjo, H. (2016). Dampak fisiologis dari cekaman panas pada ternak. *Jurnal Nukleus Peternakan*, 3(1), 93-105.
- Syahrudin, E., & Herawaty, E. (2013). Effect of vitamin C in pineapple rind (*Ananas comosus* L. Merr) on thyroxine hormone and anti stress on broilers in tropical region. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 18(1), 17-26.
- Tamzil, M. H. (2014). Stres panas pada unggas: metabolisme, akibat dan upaya penanggulangannya. *Wartazoa*, 24(2), 57-66.
- Tamzil, M. H., Noor, R. R., Hardjosworo, P. S., Manalu, W., & Sumantri, C. (2013). Keragaman gen heat shock protein 70 pada ayam kampung, ayam arab dan ayam ras. *Jurnal Veteriner*, 14(3), 317-32.