

Respon Tubuh Ayam KUB Fase Grower Terhadap Pemberian Suplemen Sari Bawang Putih Dalam Air Minum Saat Cekaman Panas

Pangki Kurniawan¹, Heri Dwi Putranto^{1*}, Nurmeiliasari¹

¹Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia.

*Email: heri_dp@unib.ac.id

Info Artikel	
Kata Kunci: Sari bawang putih, Ayam KUB, Fase Grower, Cekaman Panas.	Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tubuh ayam KUB fase grower terhadap pemberian suplemen sari bawang putih dalam air minum saat cekaman panas. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dengan 4 ulangan yang mana setiap petak berisi 10 ekor ayam KUB, sehingga menggunakan total 200 ekor ayam KUB. Variabel yang diamati adalah denyut jantung dan temperatur rektal. Data yang diperoleh dianalisis ragam menggunakan <i>Analisis of Variance</i> dan dianalisis lanjut menggunakan <i>Duncan's Multiple Range Test</i> . Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian suplemen sari bawang putih tidak berpengaruh nyata terhadap variabel penelitian ($P>0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata denyut jantung adalah $342,71 \pm 46,26$ kali/menit/ekor, rerata temperatur rektal adalah $39,94^\circ\text{C} \pm 0,49^\circ\text{C}/\text{ekor}$. Dapat disimpulkan bahwa pemberian suplemen sari bawang putih tidak mempengaruhi respon tubuh ayam KUB fase grower saat cekaman panas.
Riwayat Artikel: Diterima: 20 April 2025 Revisi: 10 Mei 2025 Diterima: 30 Mei 2025	Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC-BY-SA . 

PENDAHULUAN

Industri unggas merupakan sektor peternakan yang berperan penting dalam pertumbuhan perekonomian dan sebagai sumber protein hewani. Salah satu jenis unggas berkontribusi adalah ayam buras. Jumlah populasi ayam buras di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ketahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2022) jumlah populasi ayam buras mencapai 308.601.685 ekor. Salah satu jenis ayam buras yang semakin populer di kalangan peternak yaitu Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) karena kemampuannya yang baik dalam beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan.

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) merupakan varietas ayam lokal yang dikembangkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) Indonesia. Ayam Kampung Unggul Balitbangtan merupakan hasil penyeleksian ayam kampung asli Indonesia galur betina selama enam generasi (Kosasih *et al.*, 2022). Salah satu keunggulan utama ayam KUB adalah produksi telur yang lebih tinggi dibandingkan ayam kampung biasa. Selain itu, ayam KUB memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan ayam kampung biasa. Dalam pemeliharaan selama 10 minggu, ayam KUB dapat mencapai bobot 800-1000

gram, sedangkan ayam kampung biasa membutuhkan 16-20 minggu untuk mencapai bobot yang sama (Hidayat *et al.*, 2011).

Wilayah Kota Bengkulu dilintasi garis khatulistiwa terletak di pesisir barat Sumatera dan termasuk dalam zona tropis. Wilayah Kota Bengkulu pada kondisi tertentu mengalami kondisi cuaca yang tidak normal atau sering disebut sebagai cuaca ekstrim. Hal ini dikarenakan cuaca dalam masa transisi dari musim hujan ke musim kemarau, dan umumnya tidak stabil. Perubahan cuaca merupakan hal yang tidak dapat dihindari akibat pemanasan global, dampak serius dari perubahan cuaca yaitu perubahan pola curah hujan dan kenaikan suhu udara (Yasin, *et al.*, 2019). Pada kegiatan produksi ternak suhu tinggi mengganggu keseimbangan termolegulatori ayam, membuat mereka kesulitan mempertahankan suhu tubuh yang optimal. Ayam tidak memiliki kelenjar keringat, sehingga mereka mengandalkan peningkatan pernapasan (panting) untuk menghilangkan panas tubuh, yang dapat meningkatkan stres fisiologis. (Yahav, 2009). Akibatnya, ternak unggas yang dipelihara rentan terhadap bahaya stres panas. Stres panas dapat menyebabkan penurunan produktivitas, gangguan kesehatan, dan peningkatan angka kematian (Rahardjo, 2018). Stres juga dipicu oleh faktor-faktor seperti kepadatan populasi yang tinggi (Estevez, 2007) dan perubahan suhu yang drastis (Mujahid *et al.*, 2005).

Bawang putih (*Allium sativum*) dikenal memiliki banyak manfaat kesehatan, berbagai senyawa bioaktif, seperti allicin, ajoene, saponin, flavonoid, dan polisakarida, yang memiliki sifat imunostimulan, antioksidan, dan antimikroba. Senyawa-senyawa ini bekerja dengan meningkatkan aktivitas sel imun, seperti makrofag, limfosit, dan sel Natural Killer (NK), serta merangsang produksi sitokin pro-inflamasi yang berperan dalam pertahanan tubuh terhadap patogen (Arreola *et al.*, 2015). termasuk sifat antioksidan yang kuat. Komponen aktif dalam bawang putih memiliki kemampuan untuk mengurangi stres oksidatif dengan menetralkan radikal bebas, sehingga membantu mengurangi stres pada hewan ternak (Maulik, 2002).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan di kandang *Commercial Zone and Animal Laboratory* (CZAL) Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Pembuatan sari bawang putih

Bawang putih yang akan digunakan dikupas terlebih dahulu kemudian dicuci hingga bersih lalu bawang putih di potong kecil menjadi dua bagian, agar mempermudah saat melakukan penghalusan dengan cara diblender dan kemudian disaring, untuk hasil penyaringan bawang putih disebut sari bawang putih

Persiapan kandang

Persiapan kandang dilakukan seminggu sebelum penelitian, kandang dibersihkan baik pada lantai maupun dindingnya, tidak terkecuali tempat pakan dan minum. Kandang disemprot desinfektan yang bertujuan membunuh mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit.

Pemeliharaan

Penelitian ini menggunakan 200 ekor DOC ayam KUB. Pemeliharaan dilakukan selama 8 minggu, ayam dikelompokan ke dalam 5 perlakuan dengan 4 ulangan setiap petakan terdiri dari 10 ekor ayam. Pemberian pakan diberikan dua kali dalam sehari yaitu pagi dan sore hari dan air minum yang di berikan ad libitum.

Rancangan penelitian

Penelitian mengunakan 200 ekor ayam KUB fase grower dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang digunakan sebagai berikut:

P0= tanpa suplementasi sari bawang putih (kontrol)

P1= suplementasi sari bawang putih 10 ml/1 air minum/hari

P2= suplementasi sari bawang putih 20 ml/1 air minum /hari

P3= suplementasi sari bawang putih 30 ml/1 air minum /hari

P4= suplementasi sari bawang putih 40 ml/1 air minum /hari.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan ANOVA jika hasil analisis berpengaruh nyata ($P < 0,05$) maka diuji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Suhu Rektal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata suhu rektal ayam kampung unggul balitbangtan pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata suhu rektal ayam kampung unggul Balitbangtan fase grower

Perlakuan	SUHU REKTAL (°C)				Rataan ± STEDV	
	Ulangan					
	1	2	3	4		
P0	39.8	39.6	40.4	40.5	40.1 ± 0.43	
P1	39.2	39.9	40.2	40.3	39.9 ± 0.47	
P2	39.8	39.6	40.3	40.2	40.0 ± 1.37	
P3	39.5	39.4	40.2	40.8	40.0 ± 0.63	
P4	39.2	39.4	39.9	40.5	39.7 ± 0.56	
P					0.922	

Keterangan:

P0 : Tanpa perlakuan (Kontrol)

P1 : Pemberian sari bawang putih 10 ml/liter air minum

P2 : Pemberian sari bawang purih 20 ml/liter air minum

P3 : Pemberian sari bawang purih 30 ml/liter air minum

P4 : Pemberian sari bawang purih 40 ml/liter air minum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian sari bawang putih dalam air minum tidak berpengaruh nyata terhadap suhu rektal ($P < 0,05$). rataan suhu rektal perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 yaitu 40.1°C , 39.9°C , 40.0°C , 40.0°C dan 39.7°C . Hal ini disebabkan oleh perlakuan pemberian sari bawang putih dalam air minum tidak mempengaruhi suhu rektal. Hal ini disebabkan suhu lingkungan kandang dan panas dari metabolisme tubuh ayam memberikan cekaman panas yang sama. Selain itu kemampuan adaptasi fisilogi yang baik sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap suhu rektal ayam KUB. Suhu rektal merupakan salah satu indikator fisiologis yang mencerminkan tingkat stres termal pada ayam. Pada penelitian ini suhu rektal masih dalam kisaran normal sesuai dengan pendapat Rismunandar *et al.*, (2020), suhu rektal normal ayam kampung berkisar antara $40,5^{\circ}\text{C}$ hingga $41,5^{\circ}\text{C}$ dalam kondisi lingkungan yang optimal. Dalam penelitian ini, pemberian sari bawang putih tidak berpengaruh nyata pada suhu rektal, yang menunjukkan bahwa suplementasi sari bawang putih tidak secara langsung mempengaruhi proses termoregulasi ayam. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah efek bawang putih yang lebih dominan dalam aspek lain, seperti peningkatan daya tahan tubuh atau modulasi stres oksidatif, daripada pengaruh langsung terhadap regulasi suhu tubuh.

Suhu rektal yang tidak berpengaruh nyata saat penelitian juga disebabkan oleh kemampuan adaptasi fisilogi yang baik terhadap panas pada ayam dapat mempengaruhi respon fisiologi pada ayam. Hasil penelitian Wideman *et al.*, (2016) menyatakan bahwa ayam memiliki mekanisme termoregulasi yang efektif dalam menjaga suhu tubuhnya, termasuk melalui peningkatan laju pernapasan dan pelepasan panas melalui konveksi. Dalam penelitian ini, meskipun diberikan perlakuan yang berbeda, ayam tetap mampu mempertahankan suhu rektalnya dalam rentang normal.

Suhu lingkungan tinggi akan mempengaruhi tingkah laku ternak serta fungsi beberapa organ tubuh, seperti jantung dan alat pernapasan serta meningkatkan suhu rektal (Sohail *et al.*, 2010). Menurut Yunianto *et al.*, (2021), faktor-faktor seperti suhu lingkungan, ventilasi kandang, dan tingkat kelembapan udara memiliki pengaruh lebih dominan terhadap suhu rektal dibandingkan dengan faktor pakan atau suplemen tertentu.

Denyut Jantung

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian sari bawang putih dalam air minum berpengaruh tidak nyata terhadap frekuensi denyut jantung ($P < 0,05$). rataan denyut jantung perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 yaitu 342.56 kali/menit, 353.63 kali/menit, 335.44 kali/menit, 345.75 kali/menit dan 336.19 kali/menit. Denyut jantung merupakan salah satu indikator fisiologis yang menggambarkan kondisi kesehatan dan tingkat stres pada ayam. Frandson (1992) menyataan bahwa kisaran normal frekuensi denyut jantung pada ayam berkisar antara 250-470 kali/menit.

Frekuensi denyut jantung tidak berpengaruh nyata juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah mekanisme fisilogi ayam mampu menjaga hemoestasis

jantung ayam yang sangat baik dalam menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan maupun asupan nutrisi senyawa aktif bawang putih yang masuk kedalam tubuh. Selain itu dosis yang diberikan belum cukup kuat untuk mempengaruhi sistem kardiovaskular ayam. Menurut Rasyaf (2004), ayam memiliki sistem regulasi fisiologis yang memungkinkan mereka untuk mempertahankan fungsi tubuhnya dalam kondisi yang stabil, termasuk dalam menjaga ritme jantung. Hal ini dapat memperkuat mengapa pemberian sari bawang putih dalam air minum tidak berpengaruh nyata terhadap denyut jantung ayam KUB.

Tabel 2. Rata-rata denyut jantung ayam kampung unggul Balitbangtan fase grower

Perlakuan	Ulangan				Rataan ± STDV
	1	2	3	4	
.....kali/menit.....					
P0	394	354	320	302	342.6 ± 40.31
P1	407	359	326	322	353.6 ± 39.47
P2	403	338	322	279	335.4 ± 51.35
P3	416	350	327	290	345.8 ± 52.65
P4	394	353	313	285	336.2 ± 47.52
P					0.981

Keterangan:

P0 : Tanpa perlakuan (Kontrol)

P1 : Pemberian sari bawang putih 10 ml/liter air minum

P2 : Pemberian sari bawang purih 20 ml/liter air minum

P3 : Pemberian sari bawang purih 30 ml/liter air minum

P4 : Pemberian sari bawang purih 40 ml/liter air minum

Hasil penelitian Haroen dan Budiansyah (2010) menyatakan bahwa ekstrak metanol bawang putih berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum dan kualitas karkas ayam. Selain itu, bawang putih mengandung berbagai senyawa aktif, seperti allicin, saponin, dan flavonoid, yang diketahui memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk efek antimikroba dan peningkatan sistem imun pada ayam (Sugiharto, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian pemberian sari bawang putih dalam air minum tidak berpengaruh nyata terhadap suhu rektal dan denyut jantung ayam kampung unggul balitbangtan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem fisiologi ayam mampu menjaga keseimbangan internalnya meskipun ada variasi dalam asupan nutrisi dan kondisi lingkungan dan perlakuan masih dalam batas toleransi ayam sehingga tidak menyebabkan pengaruh nyata terhadap respon fisiologi ayam. Selain itu, senyawa aktif dalam bawang putih mungkin lebih berpengaruh terhadap aspek lain dari kesehatan ayam, seperti imunitas dan kualitas daging, daripada sistem kardiovaskularnya. Oleh karena itu, pemberian bawang putih dapat lebih difokuskan pada manfaatnya dalam meningkatkan daya tahan tubuh dan performa produksi ayam KUB.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa pemberian suplemen sari bawang putih tidak mempengaruhi respon tubuh ayam KUB fase grower saat cekaman panas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini adalah bagian dari Penelitian Unggulan UNIB Tahun 2024. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Bengkulu, Fakultas Pertanian UNIB dan LPPM UNIB atas dana hibah penelitian Unggulan UNIB Tahun 2024 dengan Nomor Kontrak Penelitian 2965/UN30.15/PT/2024 atas nama Ketua Peneliti Prof. Heri Dwi Putranto, PhD.

REFERENSI

- Arreola, R., Quintero-Fabián, S., López-Roa, R. I., Flores-Gutiérrez, E. O., Reyes-Grajeda, J. P., Carrera-Quintanar, L., dan Ortuño-Sahagún, D. 2015. Immunomodulation and Anti-Inflammatory Effects of Garlic Compounds. *Food and Chemical Toxicology*, 83, 41-147.
- Banerjee, S. K., dan Maulik, S. K. 2002. Effect of garlic on cardiovascular disorders: a review. *Nutrition Journal*, 1(1), 4.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2022. Jakarta: BPS RI.
- Estevez, I. 2007. Density allowances for broilers: Where to set the limits. *Poultry Science*, 86(6), 1265-1272.
- Frandsen, R. D., (1992). *Anatomi dan Fisiologi Ternak*, Edisi ke-4, Gadjah Mada Press. Yogyakarta
- Haroen, M. Y., dan Budiansyah, A. 2010. Pengaruh ekstrak metanol bawang putih terhadap konsumsi ransum dan kualitas karkas ayam. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 15(3), 180-186.
- Hidayat C, Iskandar S, Sartika T. 2011. Respon kinerja perteluran ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) terhadap perlakuan protein ransum pada masa pertumbuhan. JITV 16:83-89
- Kosasih D. I., Anggraeni. dan Nur H. 2022. Performa Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) yang Diberi Tepung Larva Black Soldier Fly (BSF) (*Hermetia illucens*) sebagai Pengganti Tepung Ikan dalam Ransum. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 8 (2): 97-103.
- Mujahid, A., Yoshiki, Y., Akiba, Y., dan Toyomizu, M. 2005. Superoxide radical production in chicken skeletal muscle induced by acute heat stress. *Poultry Science*, 84(2), 307-314.
- Rahardjo, Y. S. P. 2018. *Pemuliaan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Rasyaf, M. 2004. *Beternak Ayam Kampung Secara Intensif*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rismunandar, D., Prasetyo, R., dan Hidayat, C. 2020. Pengaruh suhu lingkungan terhadap suhu tubuh ayam kampung. *Jurnal Ilmu Ternak*, 15(2), 87-94.
- Sugiharto, S., dan Yudiarti, T. 2018. Efek suplementasi fitobiotik terhadap performa dan kesehatan ayam broiler. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 14(2), 54-67.
- Wideman, R. F., Rhoads, D. D., Erf, G. F., dan Anthony, N. B. 2016. Pulmonary arterial hypertension (ascites syndrome) in broilers: A review. *Poultry Science*, 95(3), 638-653.

- Yahav, S. (2009). Alleviating heat stress in domestic fowl: different strategies. *World's Poultry Science Journal*, 65(4), 719–732.
- Yasin, H., Warsito, B. and Hakim, R. A. 2019. Prediksi Curah Hujan Ekstrim Di Kota Semarang Menggunakan Spatial ExtremeValue Dengan Pendekatan Max Stable Process (MSP). *Jurnal Media Statistika*, 12(1), pp 39-49
- Yunianto, V. D., Setianto, N. A., dan Wibowo, T. 2021. Termoregulasi pada ayam: Studi suhu rektal dan adaptasi fisiologis. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 23(1), 12-21.