

PENGGUNAAN ASAM LAKTAT SEBAGAI FEED ADITIF TERHADAP AKTIVITAS SGPT & SGOT AYAM SENTUL

LACTIC ACID AS FEED ADDITIVE OF SGPT AND SGOT ACTIVITY OF SENTUL CHICKEN

Tri Rachmanto Prihambodo*, Bambang Hartoyo, Efka Aris Rimbawanto
Fakultas Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Email korespondensi: tri.rachmanto@unsoed.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.20884/1.angon.2022.4.3.p291-296>

ABSTRAK

Latar belakang. Banyaknya jumlah spesies yang tersebar di Indonesia, tidak terlepas dari proses domestikasi yang membantu meningkatkan dan menjaga spesies ternak oleh manusia untuk menjaga kebutuhan pangan akan hewani seperti domestikasi atas ayam Sentul. Buruknya efisiensi pakan ayam Sentul mengakibatkan ayam Sentul bergantung pada antibiotik dan sudah dilarang sejak 2018. Asam laktat diyakini merupakan alternatif antibiotik dan sudah diteliti sejak lama. Hati merupakan organ yang dapat merepresentasikan keadaan ayam apabila asam laktat diidentifikasi sebagai bahan berbahaya melalui kandungan SGPT dan SGOT. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan asam laktat sebagai acidifier pada ayam sentul yang terdapat di hati dilihat dari kandungan SGOT dan SGPT. **Materi dan Metode.** Ayam Sentul yang digunakan pada penelitian kali ini berjumlah 60 ekor yang mengukur kandungan SGOT dan SGPT. **Hasil.** penambahan asam laktat secara nyata ($p>0.05$) tidak memberikan efek negatif pada hati baik pada SGOT maupun SGPT pada level pemberian hingga 2% (v/g). SGOT dan SGPT pada kontrol negative yakni 232.9 dan 39.68 mmol/L sedangkan penambahan asam laktat masih ada pada kisaran yang tidak terlalu jauh yakni untuk SGOT ada pada kisaran 234.6-281.2 mmol/L dan SGPT 35.15-56.96 mmol/L. **Simpulan.** Penggunaan asam laktat pada pakan ayam Sentul tidak menyebabkan adanya kerusakan pada hati yang dapat dilihat pada kadar SGOT dan SGPT

Kata Kunci: ayam lokal, enzim transaminase, profil hati, probiotik

ABSTRACT

Background. The large number of species spread across Indonesia cannot be separated from the domestication process which helps improve and maintain livestock species by humans to maintain food needs for animals such as the domestication of the Sentul chicken. Poor feed efficiency for Sentul chickens has caused Sentul chickens to depend on antibiotics and has been banned since 2018. Lactic acid is believed to be an alternative to antibiotics and has been studied for a long time. The liver is an organ that can represent the state of the chicken if lactic acid is identified as a hazardous substance through the content of SGPT and SGOT. This study aims to evaluate the use of lactic acid as an acidifier in sentul chickens found in the liver seen from the content of SGOT and SGPT. **Materials and Methods.** There were 60 Sentul chickens used in this study which measured the content of SGOT and SGPT. **Results.** The addition of lactic acid significantly ($p>0.05$) did not have a negative effect on the liver in both SGOT and SGPT at administration levels up to 2% (v/g). SGOT and SGPT in the negative control were 232.9 and 39.68 mmol/L while the addition of lactic acid was still in a range that was not too far away, namely for SGOT in the range of 234.6-281.2 mmol/L

and SGPT 35.15-56.96 mmol/L. **Conclusion.** The use of lactic acid in Sentul chicken feed does not cause liver damage which can be seen in SGOT and SGPT levels.

Keywords: local chick, transaminase enzyme, liver profile, probiotic.

PENDAHULUAN

Indonesia sangat dikenal sebagai negara yang memiliki berlimpah spesies hewan dan tumbuhan dari seluruh dunia. Banyaknya jumlah spesies yang tersebar di Indonesia, tidak terlepas dari proses domestikasi yang membantu meningkatkan dan menjaga spesies ternak oleh manusia untuk menjaga kebutuhan pangan akan hewani dan lainnya. Ayam Arab, ayam Kedu, ayam Pelung hingga ayam Sentul merupakan contoh domestikasi di Indonesia dan masih berkembang hingga saat ini. Peningkatan ayam lokal menjadi sumber protein asal hewani memiliki banyak keterbatasan. Manajemen kandang yang buruk, pengendalian penyakit yang kurang baik, ketersediaan bibit yang berkualitas rendah hingga efisiensi penyerapan nutrisi yang rendah adalah beberapa faktor yang menjadi penyebab sulitnya beternak ayam lokal. Khusus untuk sektor nutrisi, masalah yang menjadi prioritas adalah rendahnya efisiensi konversi pakan menjadi produksi daging. Selain faktor genetik, ketiadaan antibiotik sejak 2018 di Indonesia dapat diindikasikan menurunkan efisiensi pakan.

Sebuah cara alternatif untuk menggantikan antibiotik yang berpotensi meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dan secara langsung mempengaruhi efisiensi pakan telah dieksplorasi. Mudah ditemukan, murah dan tidak beracun bagi inang merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh bahan yang potensial dan dapat ditemukan dalam senyawa alam. Pembatasan penggunaan antibiotik menyebabkan resistensi sehingga bakteri dan jamur mengembangkan kemampuan untuk mengalahkan obat yang dirancang untuk membunuh mereka. Senyawa alami seperti fitokimia (Prihambodo et al. 2021), bakteri asam laktat (Sari et al. 2013) dan lainnya telah dieksplorasi oleh para ahli dan penelitian dan dilaporkan tidak memiliki kemampuan toksik terhadap inang. Salah satu bahan yang disebutkan tadi yang berpotensi untuk digunakan sebagai pengganti antibiotik adalah asam laktat (sumber produk bakteri). Asam laktat memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri patogen. Asam laktat sebagai acidifier menciptakan lingkungan asam di usus kecil yang ideal untuk pertumbuhan *Lactobacillus sp.* dan mikroba non-patogen lainnya serta mencegah perkembangan *Escherichia coli*, *Salmonella* dan mikroba patogen lainnya.

Namun, bahan yang disebutkan diatas seperti asam laktat terkadang terdeteksi sebagai bahan asing yang harus disaring di hati apabila dalam kondisi tubuh tidak dalam kondisi fit. Hati merepresentasikan kondisi ayam apabila diberikan pakan yang mengandung bahan asing yang dilaporkan dalam profilnya. SGOT dan SGPT adalah indikator pada hati dengan mengukur kandungan enzim transaminase (Candra 2017). Perbedaan dari keduanya adalah SGOT merepresentasikan kerusakan umum seperti kerusakan sel otot, otak, hati, dll, sedangkan SGPT mencerminkan kerusakan sel di hati. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penggunaan asam laktat

sebagai acidifier pada ayam sentul yang terdapat di hati dilihat dari kandungan SGOT dan SGPT

MATERI DAN METODE

Preparasi Asam Laktat

Asam laktat yang digunakan adalah dalam bentuk *starter* dilarutkan menggunakan pelarut aquadest dengan perbandingan 1:40. Campuran tersebut diaduk dengan dedak sehingga menghasilkan dedak+

Ternak, Pakan dan Desain Percobaan

Sebanyak 60 ekor ayam Sentul dipelihara selama 5 bulan secara intensif dan diberikan pakan yang terdiri atas jagung giling, dedak padi, dedak +, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak sawit hingga mineral mix seperti CaCO₃, Lysin, Metionin dan TopMix yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi bahan pakan beserta kandungan nutrisi

| Bahan Pakan | Komposisi (%) * |
|-------------------|-----------------|
| Jagung giling | 53 |
| Dedak+ | 6.5 |
| Dedak padi | 8.0 |
| Tepung ikan | 18 |
| Bungkil kedelai | 9.0 |
| Minyak sawit | 2.5 |
| CaCO ₃ | 1.0 |
| Lysin | 0.5 |
| Metionin | 0.5 |
| TopMix | 1.0 |
| TOTAL | 100 |
| Kandungan Nutrien | Level nutrisi |
| Energi (mkal/g) | 3.0 |
| Protein (%) | 19 |
| Lemak (%) | 4.0 |
| Serat kasar (%) | 4.1 |
| Kalsium (%) | 1.3 |

* Hasil perhitungan yang disesuaikan dengan SNI No. 01-393-1996

Enam puluh ekor ayam Sentul secara acak terbagi menjadi 4 kelompok (masing-masing kelompok terdiri atas 5 ulangan, dan setiap ulangan terdiri atas 3 ekor ayam Sentul). Kelompok tersebut adalah kontrol negative (R0; pakan basal), pakan basal + probiotik dengan acidifier asam laktat 0,5% (R1), pakan basal + probiotik dengan acidifier asam laktat 1,0% (R2) dan pakan basal + probiotik dengan acidifier asam laktat 1,5% (R3). Ayam Sentul diberikan pakan secara sesuai kebutuhan sedangkan pemberian air minum secara *adlibitum*.

Profil Hati

Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase (SGOT) dan Serum Glutamate Piruvate Transaminase (SGPT) dipilih untuk merepresentasikan kondisi hati akibat pemberian asam laktat pada penelitian kali ini. SGOT dan SGPT diukur menggunakan metode International Federation of Clinical Chemistry. Darah yang terkumpul dalam tabung vakum yang berisi EDTA kemudian disentrifugasi dengan kecepatan 3500 rpm selama 10 menit. Serum terpisah kemudian dibuat hingga 50 µl untuk analisis dan dibuat reagen SGPT dan SGOT dengan mencampurkan Reagen 2 dan Reagen 1 dengan perbandingan 1:4. Larutan kemudian dihomogenkan. Aktivitas SGOT dan SGPT dibaca menggunakan spektrofotometer panjang gelombang 300 nm.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjelasan sebelumnya menyatakan bagi sebagian asam laktat tertentu bisa menjadi bahan asing bagi tubuh dan menyebabkan reaksi alergi atau infeksi. Penggunaan asam laktat sebagai pakan aditif pada ayam Sentul terhadap SGOT dan SGPT disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar SGOT dan SGPT pada ayam sentul akibat pemberian asam laktat

| Parameter | Perlakuan | | | |
|---------------|-----------|-------|-------|-------|
| | R0 | R1 | R2 | R3 |
| SGOT (mmol/L) | 232.9 | 281.2 | 234.6 | 244.9 |
| SGPT (mmol/L) | 39.68 | 35.15 | 56.96 | 56.96 |

Berdasarkan hasil analisis diatas diketahui bahwa penambahan asam laktat secara nyata ($p > 0.05$) tidak memberikan efek negatif pada hati baik pada SGOT maupun SGPT pada level pemberian hingga 2% (v/g). Hal ini sejalan dengan penelitian Panda et al. (2006) yang menyatakan tidak ada perbedaan nyata pada SGOT dan SGPT. Kondisi ini terbilang baik, karena asam laktat yang bersifat acid tidak terindikasi menyebabkan kerusakan. Rafita et al. (2020) menjelaskan bahwa SGOT dan SGPT merupakan indikator di dalam hati apakah dalam keadaan normal atau tidak. Konsentrasi SGOT dan SGPT meningkat ketika enzim dilepaskan secara intraseluler ke dalam darah karena kerja hati yang berat atau cedera hati akut (Harton dan Prabowo 2018). Artinya, semakin rendah nilai SGOT dan SGPT maka semakin baik kondisi hati dan tidak menyebabkan adanya cedera. Dibandingkan dengan kontrol negatif pada SGOT dan SGPT yakni 232.9 dan 39.68 mmol/L, penambahan asam laktat masih ada pada kisaran yang tidak terlalu jauh yakni untuk SGOT ada pada kisaran 234.6-281.2 mmol/L dan SGPT 35.15-56.96 mmol/L.

Meskipun kadar SGOT dan SGPT ini sangat dipengaruhi oleh faktor lain seperti jenis kelamin, usia dan kondisi ayam tersebut, namun pada penelitian kali ini masih dalam kondisi normal. Tidak ada penelitian terdahulu mengenai kadar SGOT dan SGPT pada ayam Sentul, namun rata-rata kadar SGPT dan SGOT pada broiler 238.5 mmol/L and 37.8-311 mmol/L (Rahmania et al. 2021). Panda et al. (2006) menjelaskan ketidakberdampaknya asam laktat pada hati megindikasikan bahwa hati tidak mengalami kerusakan akibat proses metabolisme yang berlebihan akibat

masuknya zat-zat asing ke dalam tubuh yang telah diketahui bahwa hati berfungsi untuk melawan zat-zat asing tersebut. SGOT dan SGPT digunakan sebagai indikator gangguan fungsi hati pada organisme. Hal ini dikarenakan kejadian kerusakan hati akibat proses metabolisme yang berlebihan menstimulasi transaminase sebagai enzim yang bertindak sebagai katalisator dalam transfer gugus amino dari asam alfa-amino dan asam alfa-keto. Kerusakan hati menyebabkan enzim hati ini dilepaskan ke dalam aliran darah, menyebabkan kadar darah meningkat dan mengindikasikan disfungsi hati. (Tsani RA et al. 2017).

Kerusakan hati pada ayam dapat disebabkan oleh berbagai penyebab, antara lain infeksi virus atau bakteri, toksin, obat-obatan atau penyakit metabolik. Kadar SGOT dan SGPT yang tinggi pada ayam dapat mengindikasikan kerusakan atau masalah hati. Artinya, asam laktat bukan termasuk pada senyawa asing yang menyebabkan kerusakan diakibatkan oleh radikal bebas. Radikal bebas dapat berasal dari dalam tubuh, seperti B. kelelahan, stres, peradangan, peroksidasi lipid, infeksi, kanker dan penuaan, sedangkan radikal bebas disebabkan oleh polusi di luar tubuh (Halliwell dan Gutteridge, 1999).

SIMPULAN

Penggunaan asam laktat pada pakan ayam Sentul tidak menyebabkan adanya kerusakan pada hati yang dapat dilihat pada kadar SGOT dan SGPT

DAFTAR PUSTAKA

- Candra, A. A. 2017. Aktivitas hepatoprotektor temulawak pada ayam yang diinduksi pemberian parasetamol. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 13 (2): 137-143.
- Halliwell, B dan J. M. C. Gutteridge, J.M.C. 1999. *Free radicals in biology and medicine*, 3rd Edition, Oxford University Press, Oxford, 1-25.
- Harton, E dan S. Prabowo. 2018. Efek ekstrak daun mimba terhadap aktivitas SGPT tikus putih jantan galur wistar yang telah parasetamol dosis tinggi. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi* 7(6): 1-9.
- Panda, A. K., S. V. R Rao, M. V.L.N. Raju dan S. R. Sharma. 2006. Dietary supplementation of lactobacillus sporogenes on performance and serum biochemico- lipid profile of broiler chickens. *Journal of Poultry Science*. 43: 235-240. doi: 10.2141/jpsa.43.235.
- Prihambodo, T. R., M. M. Sholikin, N. Qomariyah, A. Jayanegara, I. Batubara, D.B. Utomo dan Nahrowi. 2021. Effects of dietary flavonoids on performance, blood constituents, carcass composition and small intestinal morphology of broilers: a meta-analysis. *Animal Bioscience* 34(3): 434-442. doi: 10.5713/ajas.20.0379
- Rafita I. D., L. Lisdiana dan A. Marianti. 2015. Pengaruh ekstrak kayu manis terhadap gambaran histopatologi dan SGOT-SGPT hepar tikus yang diinduksi parasetamol. *Life Science* 4(1): 29-37.
- Rahmania H, R. Permana, D. Latipudin, N. Suwarno, T. Puspitasari, N. Nuryanthi dan A. Mushawwir. 2021. Enhancement of the liver status of Sentul chickens from the starter phase induced by irradiated chitosan. *IOP Conference Series* 1001: 1-6. doi: 10.1088/1755-1315/1001/1/012007.
- Sari, M. L., A. Abrar dan Merint. 2013. Isolasi dan karakterisasi bakteri asam laktat pada usus ayam broiler. *Agripet* 13 (1): 41-48.

Tsani R. A., O. Setiani dan N. A. Y. Dewanti. Hubungan Riwayat pajanan pestisida dengan gangguan fungsi hati pada petani di desa sumberejo kecamatan ngablak kabupaten magelang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 5(3): 411-420.