

PERFORMA PERTUMBUHAN BROILER DENGAN SUPLEMENTASI ADALIMAN (*ZANTHOXYLUM ACANTHOPODIUM DC*) SEBAGAI ZAT ADITIF DALAM RANSUM

*Growth Performance of Broiler with Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) Supplementation as an Additive in Diets*

Pajri Anwar¹⁾, Jiyanto¹⁾, Melia Afnida Santi²⁾

¹⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kuantan Singingi
Jl. Gatot Subroto KM 7, Kebun Nenas, Teluk Kuantan, Sungai Jering, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau, Indonesia, 29566

²⁾ Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Jl. Sutan Moh. Arif No.32, Batang Ayumi Julu, Padangsidempuan Utara, Kota Padang Sidempuan, Sumatera Utara, Indonesia, 22733

*Corresponding author: pajryanwar@gmail.com

Submitted 14 October 2020, Accepted 9 November 2020

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk meningkatkan performa pertumbuhan broiler dengan suplementasi andaliman dalam ransum. Andaliman mengandung senyawa aditif (alkaloida, fenol hidrokuinon, flavonoida, steroida/triterpenoida, tannin, glikosida, terpenoid dan minyak atsiri) yang mampu menekan pengaruh stress oksidatif pada ternak dan diharapkan akan mampu memperbaiki performa broiler. Penelitian menggunakan 200 ekor *day old chick* (DOC) strain CP 707 yang diberi ransum perlakuan umur 15 hari dengan rata-rata bobot badan 465 ± 1.50 g/ekor dan dipelihara sampai umur 35 hari. Rancangan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan berisi 10 ekor broiler. Suplementasi andaliman dalam ransum penelitian adalah R1= ransum basal (0% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*.); R2= ransum + 0.25% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*.); R3= ransum + 0.5% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*.); R4= ransum + 0.75% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*.); dan R5= ransum + 1% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*.). Peubah yang di amati adalah performa broiler yang terdiri dari jumlah konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi tepung andaliman di dalam ransum tidak signifikan ($P > 0.05$) mempengaruhi performa broiler. Kesimpulan hasil penelitian adalah suplementasi tepung andaliman sebagai zat aditif dalam ransum broiler sampai 1% tidak mempengaruhi performa pertumbuhan broiler.

Kata kunci: Performan broiler, ransum; *Zanthoxylum acanthopodium DC*.

How to cite : Anwar, P., Jiyanto., & Santi, M. A. (2020). Performa Pertumbuhan Broiler Dengan Suplementasi Adaliman (*Zanthoxylum Acanthopodium DC*) Sebagai Zat Aditif Dalam Ransum. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production Vol 21, No 2 (246-252)*

ABSTRACT

*This research aimed to improved growth performance of broiler by andaliman supplementation in diets. Andaliman contains additives (alkaloids, phenol hydroquinone, flavonoids, steroids / triterpenoids, tannins, glycosides, terpenoids and essential oils) which can suppress the effects of oxidative stress on livestock, which are expected to improve broiler performance. The study used 200 day old chick (DOC) starins of CP 707. The experimental chicken were provided dietary treatments when they were 15-days old with an avarage body weight of 465.5 ± 1.50 g/bird) and terminated on day 35. A completely randomized design (CRD) with four treatments and four replications and ten birds in each replication was used in this experiment. The supplementation of andaliman in the study were: basal diets (0% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); R2= basal diets + 0.25% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); R3= basal diets + 0.5% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); R4= basal diets + 0.75% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); dan R5= basal diets + 1% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). Variables measured were performances (feed consumption, body weight gain, and feed conversion). The results showed that the supplementation of andaliman in the diet is not significant ($P > 0.05$) affects broiler performance. The conclusion of the study was that supplementation of andaliman as a source of additive in the diets up to 1% does not affect broiler growth performance.*

Key words: Broiler performance, diet; *Zanthoxylum acanthopodium* DC.

PENDAHULUAN

Peternakan salah satu sektor yang berperan sangat penting dalam menyediakan sumber pangan hewani yang sehat dan berkualitas. Ketersediaan pangan dengan kualitas terbaik berkorelasi dengan asupan nutrisi ternak. Pakan unggas merupakan faktor yang paling krusial dalam pemeliharaan. Pakan yang buruk akan berdampak pada performa dan kualitas daging yang dihasilkan. Selain itu lingkungan juga memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan pemeliharaan broiler. Ayam lebih sensitif terhadap perubahan suhu lingkungan yang dapat menyebabkan stres dan penurunan konsumsi pakan. Suhu lingkungan yang tidak sesuai dapat menyebabkan stress oksidatif dan serangan radikal bebas pada membran sel. Sehingga terjadinya gangguan metabolisme maupun gangguan sel dan dapat menekan pertumbuhan broiler.

Pemberian zat aditif (antioksidan) merupakan salah satu upaya untuk mengatasi stress oksidatif dan radikal bebas akibat suhu lingkungan yang tinggi. Antioksidan dapat memperbaiki fungsi

enzim akibat kerusakan radikal bebas. Kerusakan dapat dihentikan oleh antioksidan dengan cara menghentikan reaksi berantai dan mengkonversikan radikal bebas menjadi senyawa yang relatif stabil (Zaboli *et al.*, 2013). Perkembangan ilmu nutrisi dalam bidang peternakan sangat pesat dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber daya alam terutama jenis rempah-rempah yang banyak mengandung senyawa aditif. Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) merupakan salah satu jenis rempah yang berasal dari Sumatera Utara. Andaliman mengandung senyawa alkaloida, fenol hidrokuinon, flavonoida, steroida/triterpenoida, tannin, glikosida, terpenoid dan minyak atsiri, sehingga dapat menghambat radikal bebas (Parhusip, 2006). Buah andaliman merupakan sumber senyawa aromatik dan minyak esensial yang memiliki rasa pedas, memiliki sifat antipiretik dan meningkatkan nafsu makan, dengan kemampuannya ini diharapkan akan mempengaruhi konsumsi ransum broiler. Aktivitas antioksidan pada buah andaliman lebih tinggi dan tahan terhadap panas hingga suhu 175°C selama 120 menit (Tensiska *et*

al., 2003) sehingga aman jika dilakukan pengolahan sebagai zat aditif dalam ransum unggas tanpa merusak kandungan antioksidannya. Pemanfaatan Andaliman secara in vivo masih sangat terbatas pada hewan sementara belum ada laporan ilmiah terkait pemanfaatan Andaliman terhadap ternak. Pemanfaat buah Andaliman sebagai salah satu sumber antioksidan perlu dikaji pada ternak.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap ulangan berisi 10 ekor broiler yang dipelihara di dalam kandang dengan ukuran 1.5 x 1.5 meter. Penelitian ini menggunakan 200 ekor broiler strain CP 707. Ransum perlakuan diberikan umur 2

minggu dengan bobot badan rata-rata 465±1.50 g/ekor dan dipelihara sampai umur 5 minggu (35 hari). Perlakuan yang diberikan adalah R1= ransum basal (0% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC.*); R2= ransum + 0.25% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC.*); R3= ransum + 0.5% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC.*); R4= ransum + 0.75% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC.*); dan R5= ransum + 1% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC.*). Ransum diformulasikan isokalori dan isoprotein berdasarkan rekomendasi leeson dan Summers (2008). Susunan ransum dapat dilihat pada Tabel 1. Variabel yang diukur dalam penelitian adalah performan broiler (konsumsi ransum (g/ekor), penambahan bobot badan (g/ekor) dan konfersi ransum).

Tabel 1. Susunan ransum penelitian dan kandungan nutrisi ransum periode starter dan grower

Bahan pakan (%)	Periode starter (%)	Periode grower (%)
Jagung kuning	59	59.6
Dedak padi	2.95	5.5
<i>Corn Gluten Meal (CGM)</i>	4.5	3
Bungkil kedelai	22	19
Tepung ikan	8.5	8
Minyak sawit	1.25	3
DCP	0.1	0.15
CaCo3	0.8	0.1
Garam	0.1	0.1
Premix	0.3	0.3
L-Lysine	0.3	0.2
DL-Methionine	0.2	0.15
Total	100	100
Kandungan nutrisi ransum berdasarkan perhitungan*		
Energy metabolis (kkal/kg)	3066.55	3128.30
Protein kasar (%)	22.18	20.13
Lemak kasar (%)	4.03	5.87
Serat kasar (%)	2.69	2.87
Lisin (%)	1.63	1.41
Methionin (%)	0.71	0.62
Sistin (%)	0.38	0.34
Methionin+sistin (%)	1.09	0.95
Calsium (%)	0.93	0.98
Pospor tersedia (%)	0.54	0.54

Analisis statistik

Data yang diperoleh dari penelitian di analisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dengan menggunakan program IBM SPSS V21 dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji *Dunca's Multiple Range Test*.

HASIL PENELITIAN

Pengaruh andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) terhadap Performan broiler

Performan pertumbuhan broiler hasil penelitian umur 2 sampai 5 minggu dengan suplementasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) dalam ransum dapat dilihat pada Tabel 2.

Konsumsi Ransum

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak signifikan ($P>0.05$) mempengaruhi konsumsi ransum. Suplementasi andaliman sampai 1% di dalam ransum broiler tidak mempengaruhi palatabilitas pakan. Penggunaan zat aditif dari andaliman di dalam ransum belum menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi pakan broiler.

Hal ini disebabkan karena ayam mengkonsumsi ransum dengan kandungan energi dan protein yang sama. Kandungan andaliman di dalam ransum tidak mempengaruhi energi dan protein ransum. Ayam mengkonsumsi pakan untuk memenuhi kebutuhan energi, dan apabila energi telah terpenuhi maka ayam akan berhenti makan (Suprijatna *et. al* (2005).

Konsumsi pakan pada broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kualitas pakan itu sendiri (level energi dan protein, warna, aroma dan ukuran partikel pakan), jenis ternak (mekanisme fisiologis tubuh, umur dan jenis kelamin), air minum, lingkungan yang meliputi temperature dan kelembapan, manajemen kandang dan stress pada ternak (Blair, 2008; Kellens dan Church, 2010). Suplementasi aditif dalam pakan tidak signifikan mempengaruhi konsumsi pakan pada

periode starter namun signifikan meningkatkan konsumsi periode grower (Ding *et al.*, (2017).

Pertambahan Bobot Badan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak signifikan ($P>0.05$) mempengaruhi pertambahan bobot badan. Rataan pertambahan bobot badan penelitian 984.06 ± 132.27 g/ekor sampai 1080.50 ± 144.94 g/ekor (Tabel 2). Suplementasi andaliman sampai 1% dalam ransum sebagai aditif tidak mempengaruhi pertumbuhan broiler. Hal ini dapat disebabkan karena broiler mengkonsumsi ransum dengan kandungan energi dan protein yang sama. Selain itu jumlah konsumsi pakan pada setiap perlakuan yang hampir sama. Pertambahan bobot badan atau pertumbuhan unggas dipengaruhi oleh kandungan protein, kandungan energi serta imbalanced nutrisi yang dikonsumsi oleh ternak tersebut. Leeson dan Summer (2008) menyatakan bahwa bobot badan dipengaruhi oleh konsumsi energi, protein serta profil nutrient ransum. Konsumsi pakan berkorelasi dengan pertambahan bobot badan. Faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan diantaranya genetik, jenis kelamin, komposisi pakan, hormon dan konsumsi pakan. Suplementasi andaliman di dalam ransum tidak sebanyak 0.75 % tidak berpengaruh terhadap persentase karkas namun dapat menurunkan persentase lemak abdominal (Anwar *et al.*, 2019).

Suplementasi antioksidan dalam ransum tidak mempengaruhi pertambahan bobot badan tetapi dapat meningkatkan kualitas daging dengan penurunan kadar kolesterol dan kadar Malondialdehyde (MDA) pada daging (Santi *et al.*, 2015) dan meningkatkan vitamin A pada telur (Palupi *et al.*, 2014). Namun berbeda dengan yang dilaporkan oleh Zhou *et al.* (2019); Park *et al.* (2019); Ding *et al.* (2017) kandungan flavonoid sebagai pakan aditif signifikan meningkatkan rata-rata bobot badan dan pertambahan bobot badan pada broiler.

Tabel 2. Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum broiler penelitian (2-5 minggu)

Variable	Perlakuan				
	R1	R2	R3	R4	R5
Konsumsi ransum (g/ekor)	2280.68±81.92	2278.40±67.44	2206.15±92.43	2153.74±147.25	2296.75±115.33
Bobot badan akhir (g/ekor)	1832.59±54.79	1847.10±39.01	1718.44±166.99	1701.71±154.10	1856.20±145.63
Pertambahan bobot badan (g/ekor)	1070.30±58.87	1075.25±46.41	980.64±156.06	984.06±132.27	1080.50±144.94
Konversi ransum	2.13±0.10	2.12±0.04	2.28±0.29	2.21±0.28	2.15±0.24

Keterangan: R1= ransum basal (0% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); R2= ransum + 0.25% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); R3= ransum + 0.5% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); R4= ransum + 0.75% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.); dan R5= ransum + 1% Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.).

Konversi Ransum

Efisiensi pakan dalam industri peternakan dapat dilihat dari konversi pakan. Nilai konversi pakan yang didapatkan dapat dijadikan sebagai tolak ukur untuk melihat keberhasilan peternakan tersebut. Semakin rendah nilai konversi pakan menunjukkan bahwa semakin efisiennya pakan yang digunakan dan sebaliknya semakin tinggi nilai konversi pakan semakin tidak efisiennya pakan yang digunakan dalam peternakan tersebut. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa suplementasi andaliman sebanyak 0.25, 0.5, 0.75 dan 1% dalam ransum tidak signifikan ($P>0.05$) mempengaruhi konversi pakan. Rataan konversi pakan broiler umur 35 hari pada penelitian adalah 2.12 ± 0.04 sampai 2.28 ± 0.29 .

Angka konversi pada penelitian lebih rendah dibandingkan dengan yang dilakukan oleh Santi *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa konversi pakan broiler umur 35 hari dengan penggunaan tepung pucuk indigofera zollingeriana sebagai sumber antioksidan di dalam ransum adalah 2.25 ± 0.28 sampai 2.40 ± 0.10 . Angka konversi dalam penelitian lebih besar dibandingkan dengan angka konversi strain CP 707 unur 5 minggu adalah yaitu 1.60 (Cobb- Vantress, 2012). Selain itu Hossain

et al. (2012) menyatakan bahwa broiler umur 5 minggu yang mengkonsumsi ransum dengan kandungan energy 3175 kkal/kg dengan kandungan protein 20.30% memiliki angka konversi 2.13 ± 0.08 .

Perbedaan angka konversi ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya jumlah pakan yang dikonsumsi, penambahan bobot badan, kualitas ransum yang diberikan, tingkat stress yang di akibatkan oleh temperatur lingkungan dan kondisi fisiologis ternak. Kandungan antioksidan dalam andaliman sebagai aditif pakan belum mampu meningkatkan kualitas pakan sehingga tidak mempengaruhi konsumsi dan penambahan bobot badan maupun konversi pakan. hal ini berbeda dengan yang dilaporkan oleh Zhou *et al.* (2019); Park *et al.* (2018); Ding *et al.* (2017) bahwa suplementasi aditif dalam pakan signifikan menurunkan angka konversi pakan pada broiler.

Mortalitas

Salah satu faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan peternakan adalah mortalitas. Mortalitas dalam sebuah usaha peternakan harus diusahakan seminimal mungkin. Mortalitas dalam penelitian masing-masing perlakuan adalah R1: 0.5%; R2: 0%; R3: 0.5%; R4: 1.5% dan R5: 0.5% dengan total mortalitas adalah

2.5%. Mortalitas dalam penelitian bukanlah disebabkan oleh andaliman di dalam ransum karena setelah dilakukan pembedahan tidak ditemukan adanya gejala karena pengaruh pakan, karkas terlihat normal, tembolok dan gizzard berisi makanan serta tidak adanya gejala histopatologis.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat di ambil dari hasil penelitian bahwa suplementasi tepung andaliman sebagai sumber zat aditif dalam ransum tidak mempengaruhi performa pertumbuhan broiler.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada RISTEK DIKTI di ucapkan terima kasih karena telah mendanai Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2019. Ucapan terima kasih juga kepada LPPM Universitas Islam Kuantan Singingi yang telah memberikan dukungan dan bantuan untuk kelancaran pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, P., Jiyanto, J., & Santi, M. A. (2019). Persentase karkas, bagian karkas dan lemak abdominal broiler dengan suplementasi andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC) di dalam ransum. *TERNAK TROPIKA Journal of Tropical Animal Production*, 20(2), 157–171. <https://doi.org/10.21776/ub.jtapro.2019.020.02.10>
- Balitbangkes. (2013). *Riset kesehatan dasar (Riskesdas)*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Blair, R. (2008). *Nutrition and Feeding of Organic Poultry*. Crownwell Press.
- Cobb-Vantress. (2012). *Broiler performance and nutrition supplement*.
- Ding, X., Yang, C. W., & Yang, Z. B. (2017). Effects of star anise (*Illicium verum* Hook.f.), essential oil, and leavings on growth performance, serum, and liver antioxidant status of broiler chickens. *Journal of Applied Poultry Research*, 26(4), 459–466. <https://doi.org/10.3382/japr/pfx014>
- Hossain, M. E., Kim, G. M., Lee, S. K., & Yang, C. J. (2012). Growth performance, meat yield, oxidative stability, and fatty acid composition of meat from broilers fed diets supplemented with a medicinal plant and probiotics. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 25(8), 1159–1168. <https://doi.org/10.5713/ajas.2012.12090>
- Kellens, R. O., & Church, D. C. (2010). *Livestock Feeds and Feeding*. (Sixth edit). Prentice Hall, Pearson.
- Leeson, S., & Summers, J. D. (2008). *Commercial Poultry Nutrition* (U. G. Departement of Animal and Poultry Science (ed.); 3rd Ed). University Books.
- Palupi, R., Abdullah, L., Astuti, D. A., & Sumiati. (2014). High antioxidant egg production through substitution of soybean meal by indigofera sp., top leaf meal in laying hen diets. *International Journal of Poultry Science*, 13(4), 198–203. <https://doi.org/10.3923/ijps.2014.198.203>
- Parhusip, A. J. (2006). *Kajian Mekanisme Antibakteri Ekstrak Andaliman (Zanthoxylum acanthopodium DC.) terhadap Bakteri Patogen*. Institut Pertanian Bogor.
- Park, J. H., Lee, S. I., & Kim, I. H. (2018). Effect of dietary Spirulina (*Arthrospira*) platensis on the growth performance, antioxidant enzyme activity, nutrient digestibility, cecal microflora, excreta noxious gas emission, and breast meat quality of broiler chickens. *Poultry Science*, 97(7), 2451–2459. <https://doi.org/10.3382/ps/pey093>
- Santi, M. A., Sumiati., & Abdullah, L. (2015). Cholesterol and malondialdehyde contents of Broiler- Chicken Meat Supplemented with Indigofera zolingeriana Top leaf Meal. *Media*

- Peternakan*, 38(3), 163–168.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U., & Kartasujana, R. (2005). *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya.
- Tensiska., Wijaya, C. H., & Andarwulan, N. (2003). Aktivitas antioksidan buah andaliman (*Zantoxylum acanthoodium* DC) dalam beberapa sistem pangan dan kestabilan aktivitasnya terhadap kondisi suhu dan pH. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 14(1), 29–39.
- Zaboli, G. Z., Bilondi, H. H. & Miri, A. (2013). The effect of dietary antioxidant supplements on abdominal fat deposition in broilers. *Life Scie J.*, 10, 328–333.
- Zhou, Y., Mao, S., & Zhou, M. (2019). Effect of the flavonoid baicalein as a feed additive on the growth performance, immunity, and antioxidant capacity of broiler chickens. *Poultry Science*, 98, 2790–2799.