



Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma longiflora*) terhadap Panjang dan Bobot Saluran Pencernaan serta Kinerja Pertumbuhan Ayam Broiler

(The Effect of *Isotoma longiflora* Leaf Extract on The Growth Performance, Length, and Weight of Gastrointestinal Track of Broiler)

Muhammad Dani^{1,*}, Hendrawan¹, Amir Husaini Karim Amrullah¹, Ahmad Saleh Harap¹ dan Warnoto¹

¹Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatera, Bengkulu 38371

* Penulis Korespondensi (mdani@unib.ac.id)

Dikirim (*received*): 20 September 2023; dinyatakan diterima (*accepted*): 7 November 2023; terbit (*published*): 30 November 2023. Artikel ini dipublikasi secara daring pada https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index

ABSTRACT

The aim of study is to determine the ability of kitolod leaves given through drinking water as a substitute for antibiotics in terms of growth performance, weight, and length of the small intestine of broiler. The method used is a Complete Random Design with 5 treatments of 4 tests and each test consists of 10 chickens. Details of the treatment: TO = 0% kitolod leaf extract; T1 = tetracycline antibiotics; T2 = 0.5% kitolod leaf extract; Q3: 3.0% kitolod leaf extract, and T4 = 4.5% kitolod leaf extract. The variables observed in this study are the Performance of broiler chickens (feed consumption, weight gain, and feed conversion) and the weight and length of the small intestine of broiler chickens. The results showed that there was no noticeable effect ($P>0,05$) of giving kitolod leaf extract on the growth performance, weight, and length of the gastrointestinal tract of broiler chickens. Pemberian extract of kitolod leaves up to 4.5% through drinking water has not able to increase the growth performance, weight, and length of the small intestine of broiler.

Key words: Small Intestine, Weight Gain, Feed Consumption, Feed Conversion.

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun kitolod yang diberikan melalui air minum sebagai pengganti antibiotik ditinjau dari performa pertumbuhan, bobot dan panjang usus halus ayam broiler. Metode yang dipakai yaitu Rancangan Acak Lengkap, 5 perlakuan, 4 ulangan (10 ekor ayam pada tiap ulangan). Rincian dari perlakuan: TO = 0% ekstrak daun kitolod; T1 = antibiotik tetracyclin; T2 = 1,5% ekstrak daun kitolod; T3: 3,0% ekstrak daun kitolod; dan T4 = 4,5% ekstrak daun kitolod. Variabel yang diamati pada penelitian ialah: Performa ayam broiler (konsumsi pakan, PBB, dan FCR) dan bobot serta panjang usus halus ayam broiler. Hasil Tidak ada pengaruh yang nyata ($P>0,05$) pemberian ekstrak daun kitolod terhadap kinerja pertumbuhan, bobot dan panjang saluran pencernaan ayam broiler. Pemberian ekstrak daun kitolod sampai 4,5% melalui air minum belum mampu meningkatkan kinerja pertumbuhan, bobot dan panjang usus halus broiler.

Kata kunci: Usus Halus, Konsumsi Pakan, PBB, FCR.

PENDAHULUAN

Penggunaan antibiotik sebagai *growth promotor* pada tahun 2017 mulai dilarang, hal tersebut tertuang dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor. 14/PERMENTAN/PK.350/5/2017. Pelarangan tersebut tentunya

akan berdampak pada performa pertumbuhan ayam sehingga mendorong berbagai penelitian untuk mencari alternatif lain, pengganti antibiotik. Berbagai penelitian seperti penggunaan enzim, mineral, probiotik, dan fitobiotik

diketahui bisa mampu menggantikan antibiotik. Penggunaan fitobiotik dianggap lebih aman untuk menggantikan antibiotik (Ferdous *et al.*, 2019).

Fitobiotik merupakan zat aktif atau senyawa aktif yang bersumber dari tumbuhan (Dani *et al.*, 2019). Zat-zat tersebut merupakan *plant-derived product* seperti *essensial oil*, *oleoresin*, *flavonoid* dan zat-zat aktif lainnya yang diketahui punya efek positif seperti: meningkatkan produktivitas melalui penambahan khasiat pakan, kinerja produksi, dan peningkatan produk turunan hasil ternak (Gheisar and Kim, 2018). Tumbuhan yang bisa dijadikan sumber fitobiotik salah satunya adalah kitolod.

Kitolod ialah tumbuhan liar yang diyakini oleh masyarakat mampu mengobati bermacam-macam penyakit (Arifin *et al.*, 2018). Zat-zat aktif pada tanaman kitolod terutama daunnya yaitu: senyawa flavonoid, saponin, tannin dan alkaloid (Martiningsih *et al.*, 2021). Rasyid *et al.* (2020) melaporkan uji daya hambat 100 µg ekstrak daun kitolod terhadap *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus*, *Escherichia coli*, *Propionibacterium acne*, dan *Candida albicans* berturut-turut sebesar 17,56; 18,44; 19,44; 17,78 dan 15,22 mm. Kemampuan antibakterial daun kitolod ini diharapkan berdampak positif pada performa ayam. Performa ayam bisa ditinjau dari kinerja pertumbuhannya. Kinerja pertumbuhan tersebut antara lain: konsumsi pakan, PBB (pertambahan bobot badan), dan FCR (*feed conversion ratio*). Kinerja pertumbuhan yang semakin meningkat didukung oleh saluran pencernaan yang tumbuh dan juga berkembang maksimal, terutama bagian ususnya. Hal ini dikarenakan usus mempunyai peranan penting dalam penyerapan nutrisi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian ekstrak daun kitolod terhadap panjang dan bobot saluran pencernaan serta kinerja pertumbuhan ayam broiler. Pemberian ekstrak daun kitolod diduga mampu

meningkatkan panjang dan bobot saluran pencernaan serta kinerja pertumbuhan ayam broiler.

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan: kandang petakan (1×1×0,75 m), tempat pakan dan minum, timbangan, pita ukur dan alat bedah. Bahan yang digunakan: DOC (*unsexing*, Platinum, MB-202), daun kitolod, air, BR1 dari PT. Japfa Comfeed Indonesia, vaksin ND, desinfektan.

Metode penelitian

Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan 4 ulangan dan setiap ulangan menggunakan 10 ekor ayam broiler. Rincian Perlakuan diberikan sebagai berikut: T0= 0% ekstrak daun kitolod (kontrol negatif); T1= antibiotik tetracyclin (kontrol positif); T2= 1,5% ekstrak daun kitolod dari kebutuhan air minum; T3= 3,0% ekstrak daun kitolod dari kebutuhan air minum; T4= 4,5% ekstrak daun kitolod dari kebutuhan air minum.

Pembuatan Ekstrak Daun Kitolod

Pembuatan ekstrak daun kitolod (EDK) memakai metode maserasi. Pelarut yang digunakan yaitu air (aquades). Daun kitolod yang terkumpul dipisahkan dari batangnya. Daun tersebut dipotong-potong tipis lalu direndam menggunakan aquades (lama perendaman 1 hari) dengan perbandingan daun kitolod dan aquades yaitu 1:5. Hasil rendaman daun kitolod disaring menggunakan kertas saring untuk memperoleh ekstrak.

Pemeliharaan Ayam Broiler

DOC ditempatkan acak di setiap ulangan perlakuan. Pemeliharaan ayam broiler sesuai dengan standar pemeliharaan yang berlaku. Perlakuan

diberikan pada ayam umur 1-35 hari. Jumlah pemberian EDK pada masing masing perlakuan diberikan berdasarkan kebutuhan air minum ayam setiap hari. Kebutuhan minum ayam broiler yaitu 2 kali konsumsi pakan. Agar jumlah EDK yang diberikan benar-benar habis terkonsumsi setiap harinya,

| No | Nutrien | Kandungan |
|----|--------------------------------|-----------|
| 1 | Air (%) | ≤ 12 |
| 2 | Protein Kasar (%) | 21-23 |
| 3 | Lemak Kasar (%) | ≥ 5 |
| 4 | Serat Kasar (%) | ≤ 5 |
| 5 | Abu (%) | ≤ 5 |
| 6 | Metabolizable Energi (Kkal/Kg) | ≥ 3.000 |

Tabel 1. Komposisi nutrisi BR1

Tabel 2. Panjang dan Bobot Saluran Pencernaan serta Kinerja Pertumbuhan Broiler yang diberi EDK melalui air minum

| Parameter | Perlakuan | | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | T0 | T1 | T2 | T3 | T4 |
| Umur 21 hari | | | | | |
| Bobot Duodenum (g) | 4,60±0,80 | 6,00±1,30 | 4,83±1,10 | 4,73±0,74 | 4,80±0,76 |
| Panjang Duodenum (cm) | 21,58±1,04 | 22,88±2,67 | 21,60±1,62 | 21,85±2,59 | 22,13±2,00 |
| Bobot Jejunum (g) | 8,98±0,54 | 9,00±3,06 | 9,75±1,61 | 9,13±0,67 | 9,18±0,35 |
| Panjang Jejunum (cm) | 45,20±1,95 | 46,00±7,15 | 44,25±2,69 | 45,73±6,38 | 44,30±2,32 |
| Bobot Ileum (g) | 7,63±1,07 | 7,78±1,04 | 8,43±2,09 | 8,00±0,63 | 6,55±1,48 |
| Panjang Ileum (cm) | 42,53±5,85 | 44,58±3,99 | 43,88±2,41 | 44,38±2,37 | 44,13±2,77 |
| Umur 35 hari | | | | | |
| Bobot Duodenum (g) | 5,23±2,14 | 5,28±1,97 | 5,13±0,77 | 5,78±0,56 | 5,98±0,62 |
| Panjang Duodenum (cm) | 22,90±1,41 | 23,83±0,84 | 23,23±3,30 | 23,05±3,44 | 23,10±2,76 |
| Bobot Jejunum (g) | 13,88±1,31 | 12,93±1,73 | 12,50±2,19 | 13,78±0,90 | 13,05±2,24 |
| Panjang Jejunum (cm) | 53,23±7,51 | 52,15±7,90 | 52,00±3,68 | 53,15±5,18 | 53,70±4,63 |
| Bobot Ileum (g) | 11,93±1,26 | 11,53±1,31 | 11,48±0,84 | 11,70±1,06 | 11,55±0,79 |
| Panjang Ileum (cm) | 45,73±5,95 | 48,60±5,96 | 47,65±6,00 | 48,15±4,89 | 47,33±1,34 |
| Kinerja Pertumbuhan | | | | | |
| Konsumsi Pakan (g/ekor/35hari) | 2871,14±137,87 | 2726,89±125,22 | 2877,67±238,95 | 2934,14±83,35 | 2968,09±173,74 |
| Pertambahan Bobot badan (g/ekor/35hari) | 1977,05±146,41 | 1983,48±153,97 | 2018,29±97,42 | 2101,08±125,83 | 2068,31±106,51 |
| FCR | 1,45±0,09 | 1,37±0,11 | 1,43±0,04 | 1,39±0,05 | 1,43±0,02 |

T0= 0% ekstrak daun kitolod (kontrol negatif); T1= antibiotik tetracyclin (kontrol positif); T2= 1,5% ekstrak daun kitolod dari kebutuhan air minum; T3= 3,0% ekstrak daun kitolod dari kebutuhan air minum; T4= 4,5% ekstrak daun kitolod dari kebutuhan air minum.

jumlah EDK yang diberikan pada setiap perlakuan dicampur dengan setengah kebutuhan air minum dan diberikan pagi hari hingga habis. Setelah habis, botol minum diisi air biasa. Pakan (BR1) diberikan pada pagi dan sore. Komposisi nutrisi BR1 disajikan pada Tabel 1.

Sampling dan pengambilan data

Pada umur 21 hari dan 35 hari dilakukan penyembelihan ayam untuk mengamati bobot dan panjang usus halus. Ayam yang disembelih diambil dan dipilih secara acak 1 ekor dari setiap ulangan. Ayam yang diambil yaitu ayam yang memiliki bobot yang mendekati dari rataan bobot badan pada ulangan tersebut. Ayam tersebut sebelumnya juga dipuaskan selama 1 hari. Konsumsi pakan merupakan akumulasi dari pemberian pakan dikurangi sisa pakan setiap hari selama penelitian. Data PBB diperoleh merupakan selisih bobot badan yang diperoleh cara mengurangi bobot akhir ayam dengan bobot awalnya dan data FCR ialah hasil bagi konsumsi pakan dengan PBB.

Analisis data

Data diuji menggunakan sidik ragam (ANOVA). Jika ANOVA menunjukkan pengaruh nyata, jika terdapat pengaruh nyata diuji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang dan bobot saluran pencernaan serta kinerja pertumbuhan broiler yang diberi EDK melalui air minum bisa dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil ANOVA diketahui bahwa pemberian EDK sampai dengan 4,5% melalui air minum tidak memberikan pengaruh nyata ($P > 0,05$) pada konsumsi pakan, PBB, bobot dan panjang usus halus broiler. Zat aktif yang pada EDK belum mampu meningkatkan konsumsi ransum. Classen (2017), faktor-faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi

ayam ialah: kandungan nutrisi dari ransum, bentuk dari pakan yang diberikan, umur ayam, lingkungan dan penyakit.

Pemberian EDK sampai 4,5% dari kebutuhan minum menghasilkan konsumsi pakan relatif sama. Hal tersebut menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan yang tidak berbeda (terlihat pada PBB yang dihasilkan relatif sama) juga sehingga menyebabkan organ pencernaan yang dihasilkan (bobot dan panjang usus halus) tidak ada perbedaan. Hal ini juga berdampak pada PBB yang juga tidak berbeda karena usus halus ialah organ yang berperan penting dalam penyerapan nutrisi. Disisi lain, zat-zat aktif yang ada pada EDK sampai level pemberian 4,5% dari kebutuhan minum diduga belum mampu bekerja maksimal sebagai antimikroba di dalam saluran pencernaan ayam sehingga belum mampu memperbaiki proses penyerapan nutrisi. Absensi atau rendahnya populasi mikroba di dalam saluran pencernaan ayam, mampu meningkatkan pemanfaatan nutrisi pakan (Ravindran dan Abdollahi, 2021).

Pemberian EDK berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap FCR broiler. Konsumsi pakan dan PBB broiler yang diberi EDK sampai 4,5% relatif sama sehingga FCR yang dihasilkan FCR yang relatif sama juga. Konsumsi pakan dan PBB ialah faktor utama yang mempengaruhi tinggi dan rendah FCR yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan Kothijah *et al.* (2021) yang mengamati kinerja pertumbuhan ayam broiler yang diberi ekstrak daun *Anacardium occidentale* Linn melalui air minum dari umur 1-28 hari. Pada penelitian tersebut FCR yang dihasilkan sama karena PBB dan konsumsi pakannya sama sehingga menghasilkan konversi pakan yang relatif sama juga.

KESIMPULAN

Pemberian ekstrak daun kitolod sampai 4,5% di dalam air minum belum mampu meningkatkan kinerja pertumbuhan, bobot dan panjang saluran pencernaan ayam broiler.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih pada Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, yang telah mendukung penelitian ini melalui program PNB, tahun anggaran 2021, skema pembinaan, dengan no kontrak: 5894/UN30.11/LT/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, H., T.I. Alwi, O. Aisyahharma, dan D.A. Juwita. 2018. Kajian efek analgetik dan toksisitas subakut dari ekstrak etanol daun kitolod (*Isotoma longiflora* L.) pada mencit putih jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*. 5(2):112–18. doi: 10.25077/jsfk.5.2.112-118.2018.
- Classen, H.L. 2017. Diet energy and feed intake in chickens. *Animal Feed Science and Technology*. 233:13–21. doi: 10.1016/J.ANIFEEDSCI.2016.03.004.
- Dani, M., Rusman, and Zuprizal. 2019. The influence of nano-encapsulation of *Melastoma Malabathricum* L. fruit extract to lipid profile of broiler chicken. *Buletin Peternakan*. 43(4):237–41. doi: 10.21059/buletinpeternak.v43i4.42538.
- Ferdous, M.F., M.S. Arefin, M.M. Rahman, M.M.R. Ripon, M.H. Rashid, M.R. Sultana, M.T. Hossain, M.U. Ahammad, and K. Rafiq. 2019. Beneficial effects of probiotic and phytobiotic as growth promoter alternative to antibiotic for safe broiler production. *Journal of Advanced Veterinary and Animal Research* 6 (3): 409-415.
- Husein, E.O.S., H.A. Shamseldein, A.M. Abudabos, M.R. Aljumaah, M.M. Alkhulaif, M.A. Nassa, G.M. Suliman, M.A.E. Naiel, and A.A. Swelum. 2020. effect of antibiotic, phytobiotic and probiotic supplementation on growth, blood indices and intestine health in broiler chicks challenged with *clostridium perfringens* elsayed. *Animals*. 10(3):507–24. doi: doi.org/10.3390/ani10030507.
- Khothijah, S., E. Erwan, dan E. Irawati. 2021. Performa ayam broiler yang diberi ekstrak daun jambu mete (*Anacardium occidentale* Linn) dalam air minum. *Jurnal Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan*. 19(1):19–23. doi: 10.29244/jintp.19.1.19-23.
- Martiningsih, N.W., I.W. Mudianta, and I.A.P. Suryanti. 2021. Phytochemical screening and antioxidant activity of *Hippobroma longiflora* extracts. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 1115(1):012078. doi: 10.1088/1757-899x/1115/1/012078.
- Gheisar, M.M., and I.H. Kim. 2018. Phytobiotics in poultry and swine nutrition—a review. *Italian Journal of Animal Science*. 17(1):92–99. doi: 10.1080/1828051X.2017.1350120.
- Ningsih, N., B. Aryadi, and Zuprizal. 2021. Penggunaan nanoenkapsulasi ekstrak buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Dalam air minum terhadap performa produksi ayam broiler. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*. 4(2):84–91. doi: https://doi.org/10.25047/jipt.v4i2.2500.
- Rasyid, Z.A., A. Farida, S.H. Daud, S. Wiwin, K.I. Wijaya, and A.E. Tangke. Bioactivities of forest medicinal plants on kutai ethnic (Indonesia) of tapak leman (*Hippobroma longiflora* (L) G. Don). *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*. 11 (2):91-98.
- Ravindran, V., and M.R. Abdollahi. 2021. Nutrition and digestive physiology of the broiler chick: state of the art and outlook. *Animals*. 11:1-23.
- Simanjuntak, H.A. 2020. view of antibacterial activity of ethanolic extract of Kitolod (*Hippobroma longiflora*) leaf against *Staphylococcus aureus* and *Salmonella typhi*. *Asian*

Journal of Pharmaceutical Research and Development. 8(1):52–54.
Wardani, T.S., T.C. Nisa, and K.S. Artini. 2022. Antibacterial activity test of n-hexan , ethyl acetate and water from ethanol extract of

kitolod leaf (*Isotoma longiflora* (L .) C . Presl .) against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Proceedings of the International Conference on Nursing and Health Sciences. 3(1):9–16..