


## Pertambahan Bobot dan Panjang Saluran Pencernaan Broiler yang Diberi Ekstrak Etanol Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora*) Melalui Air

Muhammad Dani<sup>\*1</sup>, Rafli Ardian Silaen<sup>2</sup>, Kususiya<sup>1</sup>, Woki Bilyaro<sup>1</sup>, dan Arif Rahman Azis<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu

<sup>2</sup> Alumni Mahasiswa Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu

\*Email Co-Authors: [mdani@unib.ac.id](mailto:mdani@unib.ac.id)

Info Artikel	
<b>Kata Kunci:</b> Bobot, Panjang, Saluran pencernaan, Ekstrak etanol daun kitolod	<b>Abstrak:</b> Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengevaluasi pengaruh pemberian ekstrak etanol daun kitolod (EEDK) melalui air minum terhadap pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan serta karkas broiler. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan 5 ulangan dan setiap ulangan terdiri 10 ekor ayam (total 200 ekor ayam). Perlakuan P0 (air minum tanpa EEDK), P1 (air minum + 1% EEDK), P2 (air minum + 2% ekstrak daun kitolod) dan P3 (air minum + 3% EEDK). Variabel yang diamati yaitu pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan serta karkas pada ayam broiler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian EEDK berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan. Pemberian EEDK sampai 3% belum mampu meningkatkan pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan broiler.
<b>Riwayat Artikel:</b> Diterima: 20 April 2025 Revisi: 10 Mei 2025 Diterima: 30 Mei 2025	Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi <a href="#">CC-BY-SA</a> . 

### PENDAHULUAN

Kesehatan saluran pencernaan memiliki perenanan penting dalam proses penyerapan nutrient. Saluran pencernaan yang sehat ditandai dengan keberadaan mikroba patogen yang rendah (Kogut, 2019). Penggunaan antibiotik sebagai imbuhan pakan dianggap sebagai solusi untuk meniadakan keberadaan mikroba patogen tersebut. Namun, penggunaan antibiotik meninggalkan efek samping resistensi antibiotik akibat residunya terdeposisi pada produk peternakan (Kola *et al.*, 2023).

Penggunaan fitobiotik sebagai pengganti antibiotic dinilai lebih aman. Fitobiotik merupakan zat-zat aktif yang berasal dari tumbuhan. Zat-zat tersebut memiliki efek yang mirip seperti antibiotic, mampu menekan pertumbuhan mikroba patogen (Khare *et al.*, 2021). Salah satu tumbuhan yang bisa dijadikan sumber fitobiotik yaitu kitolod (*Isotoma longiflora*).

Kitolod, terutama daunnya mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Senyawa-senyawa tersebut memiliki efek antimikroba (Permana *et al.*, 2022). Penelitian

Dani *et al.* (2023) menggunakan ekstrak daun kitolod untuk belum mampu meningkatkan performa broiler. Pada penelitian tersebut ekstraksi daun kitolod menggunakan metode maserasi dengan pelarut air. kelemahan penggunaan air sebagai pelarut yaitu tidak mampu mengekstrak senyawa-senyawa yang tidak dapat larut dalam air (non-polar) dengan baik dan cenderung menghasilkan ekstraksi dengan konsentrasi senyawa yang lebih rendah dibandingkan ekstraksi dengan pelarut organik. perlunya dilakukan penelitian lanjutan ekstraksi daun kitolod menggunakan pelarut etanol 70%. Etanol 70% diketahui mampu mengekstraksi lebih baik senyawa polar dan non-polar, hal ini dikarenakan pelarut tersebut merupakan kombinasi etanol dan air sehingga ideal untuk melarutkan berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, alkaloid, dan tanin, (Zhang *et al.*, 2018). Semakin banyak zat aktif yang terekstrak diharapkan bisa membunuh bakteri patogen yang berada di saluran pencernaan ketika dikonsumsi oleh broiler. Ketiadaan bakteri patogen di saluran pencernaan meningkatkan penyerapan nutrisi (Dje-Kouadio *et al.*, 2021). Penyerapan nutrisi pada tahap awal (fase starter) broiler digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan organ pencernaan guna mendukung cepatnya pertumbuhan dan perkembangan tubuh broiler pada fase starter (Bovera *et al.*, 2016).

## **METODE PENELITIAN**

### *Alat dan Bahan*

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: kandang pemeliharaan ayam broiler sebanyak 20 petak, tempat pakan, tempat minum, terpal, ember, brooder, ATK, termometer ruang, timbangan, lampu pijar 75 watt 20 buah, sekam, koran, pisau, gunting, dan alat-alat lain yang diperlukan. Bahan yang digunakan adalah DOC (*Day Old Chick*) MB 202 Platinum dari PT. JAFPA COMFEED TBK, ekstrak etanol 70% daun kitolod (*Isotoma longiflora*), air, pakan komersial, vaksin gumboro, vaksin ND (*new dicastle*), desinfektan, dan vitachick.

### *Metode Penelitian*

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan 5 ulangan dan setiap ulangan terdiri 10 ekor ayam (total 200 ekor ayam). Rincian perlakuan sebagai berikut:

P0 : Air minum tanpa EEDK

P1 : Air minum + 1% EEDK

P2 : Air minum + 2% EEDK

P3 : Air minum + 3% EEDK

Variabel yang diamati yaitu: penambahan bobot dan panjang saluran pencernaan serta karkas pada ayam broiler.

### *Persiapan Kandang*

Kandang pemeliharaan ayam broiler yang digunakan berukuran 1m x 1m x 0,75m sebanyak 20 petak. Kandang, petak kandang dan peralatan (tempat pakan dan tempat air minum) terlebih dahulu didesinfeksi dengan tujuan supaya memutuskan rantai kehidupan mikroorganisme yang ada. Penyemprotan desinfektan menggunakan larutan rodalon dengan perbandingan 40 ml/ 1 liter air, kemudian larutan tersebut disemprotkan ke seluruh bagian kandang. Setelah kering, dilakukan pengapuran secara merata pada dinding dan lantai kandang. Peralatan kandang yaitu tempat pakan dan tempat air minum sebelumnya dicuci menggunakan sabun atau detergent. Selanjutnya pada setiap dinding petak kandang dilapisi koran, dipasang lampu dengan daya 75 watt dan dilengkapi tempat pakan dan tempat minum.

Daun kitolod dipisahkan dari batang dan bunganya, kemudian dipotong-potong menjadi  $\pm \frac{1}{2}$  sentimeter dan selanjutnya daun kitolod dimasukkan ke dalam oven untuk dilakukan pengeringan. Setelah kering daun digiling menggunakan blender untuk dijadikan tepung, setelah tepung didapatkan dilakukan maserasi menggunakan pelarut etanol 70% dengan perbandingan 1:5. Maserasi dilakukan selama dua hari penuh. Setelah dilakukan perendaman dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring hingga didapatkan sarinya kemudian diuapkan dengan *rotary evaporator* pada tekanan rendah sehingga diperoleh ekstrak. Selanjutnya ekstrak ditimbang sebanyak 3 gram kemudian ditambahkan dengan aquades sebanyak 97 ml untuk melarutkan ekstrak daun kitolod.

### *Pemeliharaan*

Penelitian ini menggunakan *day old chick* (DOC) ayam broiler sebanyak 200 ekor. DOC ditimbang untuk mendapatkan bobot awal dan dimasukkan ke dalam setiap petak kandang sebanyak 10 ekor DOC. Setelah itu diberikan air gula merah untuk memulihkan kondisi tubuh yang diduga stres selama perjalanan menuju kandang, setelah 2 jam air larutan gula diganti dengan air biasa. Vaksinasi dilakukan pada umur 4 hari dengan vaksin ND melalui tetes mata, vaksin gumboro pada umur 14 hari melalui tetes mulut dan umur 21 hari vaksin menggunakan vaksin ND melalui air minum. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari. Pakan yang diberikan ialah pakan komersial dan pemberian pakan mengikuti PT Japfa Comfeed TBK. Perlakuan air minum diberikan dengan memberi setengah dari kebutuhan air minum ayam dan ditambah EEDK 1%, 2% dan 3%. Pemberian dilakukan pada saat pagi hari pukul 07:00 WIB untuk setiap harinya sampai 28 hari. Setelah air perlakuan habis dikonsumsi, selanjutnya diberikan air biasa sampai keesokan hari. Kandungan nutrisi bahan pakan BR 1 selama penelitian disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kandungan Nutrien BR1

Nutrien	Kandungan
Protein kasar (%)	21,0 - 23,0
Kadar air (%)	≤ 12,0
Lemak (%)	≥ 5,0
Serat kasar (%)	≤ 5,0
Abu (%)	≤ 7,0
Kalsium (%)	0,8 - 1,10
Phospor (%)	≥ 0,50
ME (kkal/kg)	≥ 3.000
Aflatoksin (µg/kg)	≤ 50

Sumber: PT Japfa Comfeed TBK

**Tabel 2.** Pengaruh pemberian EEDK (*Isotoma longiflora*) terhadap pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan ayam broiler umur 14 hari.

Variabel		Perlakuan				P
		P0	P1	P2	P3	
Pertambahan Bobot (g)	Proventrikulus	2,10±0,19 <sup>a</sup>	2,11±0,28 <sup>a</sup>	1,96±0,15 <sup>ab</sup>	1,71±0,16 <sup>b</sup>	0,022
	Ventrikulus	7,67±1,81	6,77±0,57	6,23±0,29	6,69±0,73	0,204
	Duodenum	2,05±0,49	2,11±0,55	2,28±0,60	2,22±0,27	0,903
	Jejunum	3,86±0,85 <sup>b</sup>	5,35±0,84 <sup>a</sup>	5,00±0,68 <sup>a</sup>	4,86±0,68 <sup>ab</sup>	0,042
	Ileum	4,00±0,31	4,23±0,43	3,52±0,59	3,76±0,16	0,075
	Sekum	1,25±0,44	1,26±0,34	0,98±0,13	1,27±0,27	0,428
Pertambahan panjang (cm)	Proventrikulus	1,24±0,08	1,46±0,19	1,06±0,31	1,26±0,34	0,148
	Ventrikulus	1,56±0,31	1,48±0,22	0,85±0,28	1,22±0,78	0,102
	Duodenum	9,67±1,95	9,49±1,68	9,13±2,28	10,14±1,46	0,858
	Jejunum	28,38±5,49	24,69±4,41	25,76±6,80	23,78±5,24	0,598
	Ileum	26,94±8,19	18,44±4,73	16,83±4,36	19,72±6,46	0,084
	Sekum	5,06±1,33	4,54±0,77	3,43±1,04	4,28±0,87	0,129

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). P0 : Air minum tanpa EEDK, P1 : Air minum + 1% EEDK, P2 : Air minum + 2% EEDK, P3 : Air minum + 3% EEDK. Berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ).

### Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel saluran pencernaan ayam broiler dilakukan pada umur 1 hari dan 14 hari. Sebelum pengambilan sampel ayam dipuasakan selama 24 jam tanpa diberikan pakan. Kemudian ayam disembelih dan dipisahkan bagian saluran pencernaan yang meliputi (proventrikulus, ventrikulus, duodenum, jejunum, ileum dan seka) untuk dilakukan pengukur pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan pada ayam broiler. Pengukuran Panjang saluran pencernaan menggunakan pita ukur sedangkan untuk mengukur bobot saluran pencernaan menggunakan timbangan digital.

Pertambahan bobot = *bobot umur ke 14 – bobot umur ke 1*  
saluran pencernaan

Pertambahan panjang = *panjang umur ke 14 – panjang umur ke 1*  
saluran pencernaan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan ayam broiler umur 14 hari dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan pertambahan bobot proventikulus 1,71-2,11 g; ventrikulus 6,23-7,76 g; duodenum 2,05-2,28 g; jejunum 3,86-5,36 g; ileum 3,52-4,23 g; dan sekum 0,98-1,27 g. Pertambahan panjang proventikulus 1,06-1,46 cm; ventrikulus 0,85-1,56 cm; duodenum 9,13-10,14 cm; jejunum 23,78-28,38 cm; ileum 16,83-26,94 cm dan sekum 3,43-5,06 cm.

Secara umum pemberian EEDK tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan broiler. Bagian usus halus (duodenum, jejunum dan ileum) yang diharapkan mengalami pertambahan bobot dan panjang tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Usus halus merupakan tempat terjadinya pencernaan secara kimia dan juga berperan utama dalam penyerapan nutrien. Zat aktif pada EEDK, tinggi kandungan alkaloidnya dan kandungan flavonoidnya relatif rendah. Selain itu EEDK terdapat tanin dan saponin yang rendah (Dani *et al.*, 2024). Dari zat aktif tersebut flavonoid diketahui memiliki efektivitas yang tinggi sebagai antimikroba (Farhadi *et al.*, 2019). Hal inilah yang menyebabkan pemberian EEDK tidak mampu meningkatkan pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan broiler. Efektivitas zat aktif dari EEDK sebagai antimikroba yang rendah.

## KESIMPULAN

Pemberian EEDK sampai 3% belum mampu meningkatkan pertambahan bobot dan panjang saluran pencernaan broiler.

## REFERENSI

- Bovera, F., Loponte, R., Marono, S., Piccolo, G., Parisi, G., Iaconisi, V., Gasco, L., & Nizza, A. (2016). *Use of Tenebrio molitor Larvae Meal as Protein Source in Broiler Diet: Effect on Growth Performance, Nutrient Digestibility, and Carcass and Meat Traits*. 94, 639–647.
- Dani, M., Amrullah, A. H. K., Harahap, A. S., & Warnoto. (2023). *Pengaruh pemberian ekstrak daun kitolod (Isotoma longiflora) terhadap panjang dan bobot saluran pencernaan serta kinerja pertumbuhan ayam broiler*. 4(2), 108–113. <https://doi.org/10.31186/bpt.4.2>
- Dani, M., Kebat, P. S., Marlita, R., Bilyaro, W., & Azis, A. R. (2024). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kitolod (Isotoma longiflora) dengan Pelarut Etanol terhadap Peforma dan*

- Histomorfologi Usus Halus Broiler (Effect of Feeding *Isotoma longiflora* Leaf Extract with Ethanol Solvent on Performance and Small Intestine Histomorphology of Broiler). *Bul. Pet. Trop*, 5(2), 172–177. <https://doi.org/10.31186/bpt.5.2>
- Dje-Kouadio, D., Wieringa, F., Greffeuille, V., & Humblot, C. (2021). Bacteria from the gut influence the host micronutrient status. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1–6. <https://ird.hal.science/ird-03427472v1>
- Farhadi, F., Khameneh, B., Iranshahi, M., & Iranshahy, M. (2019). Antibacterial activity of flavonoids and their structure–activity relationship: An update review. *Phytotherapy Research*, 33(1), 13–40. <https://doi.org/10.1002/ptr.6208>
- Khare, T., Anand, U., Dey, A., Assaraf, Y. G., Chen, Z. S., Liu, Z., & Kumar, V. (2021). Exploring Phytochemicals for Combating Antibiotic Resistance in Microbial Pathogens. In *Frontiers in Pharmacology* (Vol. 12). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.720726>
- Kogut, M. H. (2019). The effect of microbiome modulation on the intestinal health of poultry. *Animal Feed Science and Technology*, 250, 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.ANIFEEDSCI.2018.10.008>
- Kola, V. D. H. N., Srikanth, K., Pasha, S. M., Goutham, Y. S., & Pasha, C. (2023). View of Microbial Load, Antibiotic Resistant Bacteria and Antibiotic Residues in Broiler Chicken. *European Journal of Nutrition and Food Safety*, 15(1), 1–9.
- Permana, A., Aulia, S. D., Azizah, N. N., Ruhdiana, T., Suci, S. E., Izzah, I. N. L., Agustin, A. N., & Wahyudi, S. A. (2022). Fitokimia dan Farmakologi Tumbuhan Kitolod (*Isotoma longiflora* Presi). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 2(3), 22–35.
- Zhang, Q.-W., Lin, L.-G., & Ye, W.-C. (2018). Techniques for extraction and isolation of natural products: a comprehensive review. *Chinese Medicine (United Kingdom)*, 13(20), 1–26. <https://doi.org/10.1186/s13020-018-0177-x>