



## **Ekstrak Fermentasi Daun Senduduk Sebagai Aditif Herbal Untuk Menurunkan Populasi *Escherichia coli* Pada Sekum Broiler**

(Fermented Extract of Senduduk Leaf as Herbal Additive to Reduce *Escherichia coli* Population in Broiler Cecum)

Nurul Farhana<sup>1</sup>, Eva Yulia<sup>1</sup>, Nelzi Fati<sup>1</sup>, Ramaiyulis<sup>1\*</sup>.

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Lima Puluh Kota, Sumatera Barat, Indonesia. 26271.

\* Penulis korespondensi ([ramaiyulis@gmail.com](mailto:ramaiyulis@gmail.com)).

Dikirim (*received*): 10 Juli 2024; dinyatakan diterima (*accepted*): 8 Agustus 2024; terbit (*published*): 30 November 2024. Artikel ini dipublikasi secara daring pada [https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin\\_pt/index](https://ejournal.unib.ac.id/index.php/buletin_pt/index)

### **ABSTRACT**

*Escherichia coli* is a type of bacteria that normally grows in the caecum of broilers and has the potential to become a pathogen that causes disease in broilers. This study aims to determine the effect of adding fermented sendunia leaf extract (EFDS) to drinking water on the population of *Escherichia coli* bacteria in the caecum of broilers. EFDS is obtained from the fermentation of fresh sendunia leaves in a mixture of 1 kg of sendunia leaves + 1 l of EM4 + 16 l of sterile distilled water in a jerry can which is incubated for 2 weeks at room temperature. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments adding EFDS to drinking water at levels: A = 0% (control), B = 2%, C = 4%, and D = 6% with 5 replications. *Lohman* type broilers were kept for 5 weeks in cages measuring 60 x 100 cm containing 5 broilers for one treatment unit. The ration used contains 22% crude protein and 3000 Kcal/kg energy. The results of parameter measurements at the end of maintenance showed that the treatment with the addition of EFDS at levels of 4 and 6% showed that the diameter of the inhibition zone for *Escherichia coli* bacteria was classified as moderate level, namely 5.1-5.3 mm. A population decrease ( $P < 0.05$ ) was found at the EFDS level of 4% in drinking water with a population of  $0.86 \times 10^6$  CFU/ml with a decrease of 63.25% compared to the control. The addition of EFDS had no significant effect ( $P > 0.05$ ) on cecum pH and cecum length, but there was a tendency for pH to decrease (6.4-5.7) according to the level of EFDS addition. The addition of 4% EFDS in broiler drinking water is recommended in this study to control the *Escherichia coli* population in the broiler caecum.

Key words: Antibacterial, Broiler, Sedenjak, *Escherichia Coli*, Cecum.

### **ABSTRAK**

*Escherichia coli* merupakan salah satu jenis bakteri secara normal tumbuh dalam sekum broiler dan berpotensi menjadi patogen yang menyebabkan penyakit pada broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak fermentasi daun senduduk (EFDS) dalam air minum terhadap populasi bakteri *Escherichia coli* pada sekum broiler. EFDS didapatkan dari hasil fermentasi daun senduduk segar dalam campuran 1 kg daun senduduk + 1 l EM4 + 16 l aquadest steril dalam wadah jerigen yang diinkubasi selama 2 minggu pada suhu kamar. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan penambahan EFDS dalam air minum pada taraf : A = 0% (kontrol), B = 2%, C = 4%, dan D = 6% dengan 5 ulangan. Broiler jenis *Lohman* dipelihara selama 5 minggu dalam kandang berukuran 60 x 100 cm berisi 5 ekor broiler untuk satu unit perlakuan. Ransum yang digunakan mengandung protein kasar 22% dan energi 3000 Kkal/kg. Hasil pengukuran parameter pada akhir pemeliharaan menunjukkan bahwa penambahan EFDS pada taraf 4 dan 6% menunjukkan diameter zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* tergolong level sedang yaitu 5,1-5,3 mm. Penurunan populasi ( $P < 0,05$ ) ditemukan pada taraf EFDS 4% dalam air minum dengan

populasi 0,86 x10<sup>6</sup> CFU/ ml dengan penurunan 63,25% dibanding kontrol. Penambahan EFDS tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap pH sekum dan panjang sekum, namun terlihat kecenderungan penurunan pH (6,4-5,7) sesuai taraf penambahan EFDS. Penambahan EFDS taraf 4% dalam air minum broiler dapat mengontrol populasi *Escherichia coli* dalam sekum broiler.

Kata kunci: Antibakteri, Broiler, Senduduk, Eschericia Coli, Sekum.

## PENDAHULUAN

Broiler merupakan penghasil daging sebagai sumber protein hewani bagi masyarakat Indonesia. Pemeliharaan broiler penting memperhatikan kesehatan ayam agar menghasilkan daging broiler yang sehat. Keseimbangan mikro flora yang terdapat dalam saluran pencernaan broiler terutama bakteri merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan broiler (Hutasoit et al., 2018). Menurut Krismayanto et al., (2015) keberadaan bakteri menguntungkan dalam sekum perlu dipertahankan, karena terkait dengan kesehatan saluran pencernaan dan penyerapan nutrisi ayam. Kadar keasaman (pH) saluran pencernaan mempengaruhi kehidupan bakteri dalam sekum broiler, pH yang rendah mampu membunuh bakteri patogen, sehingga keseimbangan mikroorganisme terjaga (Sulfani et al., 2018). *Escherichia coli* merupakan salah satu jenis bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada broiler. Secara normal bakteri *Escherichia coli* terdapat dalam saluran pencernaan ayam terutama pada sekum (Rozani et al., 2023). *Escherichia coli* yang tidak terkendali dapat menyebabkan diare pada ternak (Purwanto., 2015).

Pemberian bahan aditif berupa antibiotik pada praktiknya digunakan untuk menjaga keseimbangan mikro flora dalam saluran pencernaan broiler (Sulfani et al., 2018). Umumnya antibiotik yang diberikan berasal dari bahan komersial yang mengandung zat kimia sintetis yang dapat meninggalkan residu pada daging broiler. Daging broiler yang mengandung residu antibiotik jika dikonsumsi secara berkepanjangan dapat menyebabkan resistensi pada konsumen. Oleh karena itu diperlukan senyawa herbal sebagai bahan

aditif untuk menggantikan fungsi antibiotik dalam saluran pencernaan broiler. Bahan alami yang dapat berfungsi sebagai antibiotik dapat berasal dari tumbuh-tumbuhan. Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi untuk menghasilkan aditif herbal adalah daun senduduk (*Melastoma melabathricum* L).

Ekstrak fermentasi daun senduduk mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin dan *triterpenoid* yang dapat berfungsi sebagai senyawa antibiotik dalam bentuk *additif* herbal. Menurut Sapitri et al., (2020) pemberian ekstrak etanol daun senduduk pada broiler memiliki daya hambat yang kuat terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Perlu pengembangan metode ekstraksi dengan fermentasi untuk menghasilkan senyawa fitokimia yang optimal dalam daun senduduk dan kemampuannya dalam menjaga ekosistem sekum. Pada penelitian ini digunakan ekstrak fermentasi daun senduduk sebagai aditif herbal untuk menekan populasi *Escherichia coli* pada sekum broiler. Hipotesis penelitian ini adalah penambahan ekstrak fermentasi daun senduduk dalam air minum dapat menurunkan populasi *Escherichia coli* pada sekum broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak fermentasi daun senduduk (EFDS) dalam air minum terhadap populasi bakteri *Escherichia coli* pada sekum broiler.

## BAHAN DAN METODE

*Ternak dan ransum penelitian*

Penelitian dilakukan terhadap 100 ekor broiler jenis *Lohman* berumur satu hari yang dipelihara sampai umur 5 minggu. Broiler ditempatkan pada kandang berukuran 60 x 100 cm berisi 5 ekor broiler. Ransum yang digunakan mengandung protein kasar 23% dan kandungan energi 3.000 Kkal/kg, dengan komposisi ditampilkan pada Tabel 1.

#### *Fermentasi daun senduduk*

Fermentasi daun senduduk mengikuti metode Haroen *et al.*, (2018). Sebanyak 1 kg daun senduduk ditambah 1-liter aquades steril dihaluskan menggunakan blender, kemudian dimasukkan dalam jerigen. Campuran daun senduduk dan air tersebut ditambah molasses sebanyak 1 kg, efektif mikroorganisme 4 (EM4) sebanyak 1 liter, dan aquades steril sebanyak 16 liter. Semua bahan diaduk sampai homogen, selanjutnya jerigen ditutup rapat. Gas yang dihasilkan dikeluarkan dengan cara memberi lobang kecil pada tutup jerigen. Fermentasi dilakukan selama 2 minggu sampai tidak terbentuk gas/ gelembung udara pada jerigen, ekstrak hasil fermentasi yang didapatkan kemudian disaring menggunakan kain belacu dan disimpan dalam botol pada suhu ruang.

#### *Aplikasi ekstrak fermentasi daun senduduk*

Pemberian ekstrak fermentasi daun senduduk (EFDS) pada broiler dilakukan melalui campuran dalam air minum dimulai pada minggu ke 2 sampai minggu ke 5 pemeliharaan. Taraf pemberian EFDS dalam air minum Perlakuan A : 0% (kontrol), B: 2%, C: 4% dan D: 6%. Masing-masing perlakuan diberi ulangan 4 kali dengan populasi setiap ulangan berisi 5 ekor ayam.

A = pemberian EFDS pada taraf 0% (Kontrol)

B = Pemberian EFDS pada taraf 2%

C = Pemberian EFDS pada taraf 4%

D = Pemberian EFDS pada taraf 6%.

#### *Variabel penelitian*

##### *Daya hambat terhadap bakteri Escherichia coli*

Tabel 1. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum

Daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* diukur dengan metode disk cakram. Sebanyak 15 mL larutan agar MH dimasukkan kedalam petri dish, setelah agar MH memadat masukkan 20 uL bakteri E. coli dengan kepekatan larutan Mc Farland 0,5, kemudian diratakan menggunakan jarum oase. Tempelkan disk ekstrak fermentasi daun senduduk dengan konsentrasi 2, 4 dan 6%, disk kontrol positif (cloramphenicol) dan disk kontrol negative (aguades). Inkubasi petri dish dengan suhu 37oC selama 24 jam sampai muncul zona bening di sekeliling cakram disk. Zona bening di ukur menggunakan jangka sorong.

##### *Populasi bakteri Escherichia coli*

Populasi E. coli diukur dengan metode tuang. Sebanyak 1-gram sampel digesta dimasukkan ke dalam 9 ml larutan bpw dan dilakukan pengenceran 10-1 sampai 10-7, Selanjutnya dilakukan penanaman bakteri yang diambil dari pengenceran 10-5 sampai 10-7.

Sebanyak 1 ml larutan sampel digesta dimasukkan ke dalam cawan petri dan ditambahkan 15 ml media Eosin Metylen Blue Agar (EMBA). Setelah itu diletakkan di atas meja sambil digoyang-goyang membentuk angka delapan supaya tercampur merata dan dibiarkan hingga memadat. Setelah itu lakukan inkubasi selama 48 jam pada suhu 37oC dalam posisi terbalik. Proses penghitungan populasi bakteri dilakukan menggunakan colony counter.

##### *Derajat keasaman (pH) dan panjang sekum*

Pengukuran derajat keasaman dilakukan menggunakan pH meter. Sebanyak 1-gram digesta sekum broiler dilarutkan dalam 1 ml aquades steril.

	Persentase
Komposisi ransum:	
Jagung	53,0
Bungkil sawit	1,5
Bungkil kedele	40,0
Tepung ikan	2,5
Minyak kelapa sawit	3,0
Kandungan nutrisi:	
Protein kasar	22,96
Serat kasar	3,01
Lemak kasar	1,17
Ca	0,66
P	0,62
Energi Metabolisme, Kkal/ kg	3044

Sumber: Analisa Laboratorium Nutrisi dan Teknik Pakan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, 2023

Kemudian dihomogenkan menggunakan batang pengaduk dan diukur dengan pH meter. Panjang sekum diukur menggunakan jangkar sorong.

#### Analisis data

Data hasil penelitian dianalisis mengikuti metode Steel dan Torrie (1993). Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Jika ditemukan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) maka dilanjutkan uji Duncans Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Kandungan fitokimia daun senduduk segar dan ekstrak fermentasi

Hasil uji kandungan fitokimia daun senduduk segar dan ekstrak fermentasi daun senduduk (EFDS) dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2 ekstrak fermentasi daun senduduk memiliki kandungan flavonoid yang bisa dijadikan sebagai bahan aditif herbal yang berfungsi sebagai senyawa antibakteri pada broiler. EFDS mengandung flavonoid, saponin, antioksidan dan *triterponoid*. *Flavonoid* memiliki aktivitas antioksidan dan bermanfaat bagi broiler dengan meningkatkan aktivitas pencernaan protein dan penurunan pencernaan protein di usus (Ramaiyulis et al.,

2023). Fajri et al., (2023) menyatakan kandungan fitokimia seperti flavonoid dan saponin bersifat antibakteri yang dapat menekan pertumbuhan bakteri merugikan di dalam saluran pencernaan broiler.

#### Daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli*

Hasil uji daya hambat EFDS terhadap bakteri *Escherichia coli* dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan hasil bahwa EFDS yang diberikan pada konsentrasi 2% memiliki zona hambat bakteri yang lemah yaitu sebesar 4,07 mm, sedangkan konsentrasi 4% dan 6% memiliki zona hambat bakteri yang sedang. Hal ini sesuai dengan kategori Davis and Stout (1971) dalam Suprijatna et al., (2023) terdapat beberapa kategori zona hambat antibakteri, yaitu 20 mm dikategorikan sangat kuat, 10-20 mm dikategorikan kuat, 5-10 mm dikategorikan sedang dan zona hambat antibakteri kurang dari 5 mm dikategorikan lemah. Zona hambat EFDS terhadap bakteri *Escherichia coli* dapat dilihat pada Gambar 1.

Arifa dan Periadnadi (2018) menyatakan senyawa aktif flavonoid yang

Tabel 2. Kandungan fitokimia daun senduduk segar dan EFDS

Kandungan	Daun senduduk segar	EFDS
Total fenol	322,20 ppm	202,56 ppm
Flavonoid	487,45 ppm	59,76 ppm
Anti oksidan (IC50)	1028,22 ppm	-
Antioksidan (%Inhibishi 10.000 ppm)	-	76,18 ppm
Saponin	Positif	Positif
Triterpenoid	Positif	Positif
pH		4,0
Keasaman		0,64 %

**Keterangan:** Analisis laboratorium Kimia Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (2023).

Tabel 3. Daya hambat EFDS terhadap bakteri *Escherichia coli*

Konsentrasi EFDS	Diameter zona hambat (mm)			Rata rata (mm)
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3	
2%	4,8	3,1	4,3	4,07
4%	4,8	5,1	5,5	5,13
6%	5,7	4,8	5,5	5,33
Clorapenicol (+)	14,2	14,4	16,8	15,13
Aquades (-)	-	-	-	-

**Sumber:** Analisis Laboratorium Paramedik Veteriner Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (2024).

terkandung dalam daun senduduk berpotensi sebagai senyawa antibakteri. Senyawa antibakteri merupakan salah satu zat yang bisa mengganggu pertumbuhan atau mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolisme mikroorganisme yang merugikan dengan cara merusak dinding sel, mengubah permeabilitas membran, mengganggu sintesis protein (Septiani *et al.*, 2017).

#### Populasi bakteri *Escherichia coli* pada sekum broiler

Hasil penelitian populasi *Escherichia coli* pada sekum broiler dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada Tabel 4 ditampilkan hasil analisis sidik ragam yang menunjukkan bahwa pemberian ekstrak fermentasi daun senduduk berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap populasi bakteri *Escherichia coli* pada sekum broiler. Penggunaan ekstrak fermentasi daun senduduk (EFDS) dalam air minum sebanyak 2 % telah mampu menurunkan populasi bakteri

*Escherichia coli* sebesar 26,50%. Penggunaan pada taraf yang lebih tinggi yaitu 4% menurunkan populasi 63,25% dan taraf 6% mampu menurunkan 52,99%. Dengan demikian penurunan populasi *Escherichia coli* terbesar didapatkan pada pemberian ekstrak fermentasi daun senduduk pada taraf 4 % (perlakuan C).

Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan EFDS dapat menekan keberadaan bakteri patogen *Escherichia coli* yang terdapat pada sekum broiler. Hal ini disebabkan EFDS mengandung flavonoid dan saponin yang dapat membunuh bakteri *Escherichia coli*. Ekstrak fermentasi daun senduduk memiliki senyawa antibakteri terhadap *Escherichia coli* (Purwanto, 2015). Fajri *et al.*, (2023) menyatakan kandungan fitokimia seperti flavonoid dan saponin bersifat antibakteri yang dapat menekan pertumbuhan bakteri tidak

Tabel 4. Populasi *Escherichia coli* pada sekum broiler dengan penambahan EFDS dalam air minum

Perlakuan	Total bakteri <i>E. coli</i> X 10 <sup>6</sup> CFU/ml	Tingkat penurunan populasi dari kontrol (%)
A	2,34 ± 0,86 <sup>a</sup>	-
B	1,72 ± 0,49 <sup>ab</sup>	26,50
C	0,86 ± 0,46 <sup>b</sup>	63,25
D	1,10 ± 0,58 <sup>b</sup>	52,99
SE	0,11	
Nilai P	0,03	

Keterangan: Superskrip yang berbeda menunjukkan pengaruh berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) antar perlakuan. Perlakuan A = kontrol; B = 2%; C = 4%; D = 6% EFDS dalam air minum. SE = Standart error of mean. P = probability.

menguntungkan di dalam saluran pencernaan broiler. Selain itu penyebab turunnya bakteri *Escherichia coli* adalah kadar pH yang rendah pada saluran pencernaan. Penurunan pH pada sekum dapat membunuh bakteri patogen dan dapat meningkatkan bakteri baik seperti bakteri asam laktat serta *Lactobacillus* (Fati et al., 2024).

Populasi *Escherichia coli* pada sekum broiler ditemukan dalam kisaran normal yaitu 0,86 x 10<sup>6</sup> sampai 2,34 x 10<sup>6</sup>. Menurut Millah et al., (2016) populasi normal bakteri *Escherichia coli* dalam sekum adalah 2,7 x 10<sup>6</sup> sedangkan menurut Warni et al., (2018) populasi normal *Escherichia coli* adalah 3,4 x 10<sup>6</sup>. Rendahnya populasi *Escherichia coli* pada sekum broiler yang diteliti diduga karena pakan dan air minum yang dikonsumsi broiler dalam penelitian ini memiliki tingkat cemaran *Escherichia coli* yang rendah. Penurunan populasi bakteri *Escherichia coli* dalam sekum broiler dengan penambahan ekstrak fermentasi daun senduduk (*Melastoma malabathricum*, L) menunjukkan kandungan senyawa aktif dalam ekstrak berpotensi dikembangkan sebagai senyawa antibakteri untuk aditif herbal pada broiler.

#### Kadar pH sekum broiler

Kadar pH sekum broiler yang diberi ekstrak fermentasi daun senduduk berkisar antara 5,7 sampai 6,4 (Tabel 5).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak fermentasi daun senduduk berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ )

terhadap kadar pH sekum broiler. pH pada sekum broiler didapatkan masih pada kisaran normal 5,7- 6,4 sesuai dengan pernyataan Widodo et al., (2015) bahwa kadar pH yang terdapat dalam sekum ayam broiler adalah 6,2. Pemberian ekstrak fermentasi daun senduduk dalam air minum mengakibatkan kecenderungan penurunan pH pada sekum broiler. Hal ini disebabkan ekstrak fermentasi daun senduduk memiliki pH asam (pH 4) (Tabel 2). Krismayanto et al., (2015) menyatakan fermentasi dapat meningkatkan populasi BAL yang dapat menyebabkan kadar pH menurun. Keberadaan mikroba di saluran pencernaan dipengaruhi oleh kadar pH, sehingga dapat membunuh bakteri patogen dalam sekum broiler (Sulfani et al., 2018).

Terjadinya penurunan pH pada saluran pencernaan broiler dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* di dalamnya karena bakteri *Escherichia coli* tidak dapat tumbuh dengan baik dalam kondisi pH yang rendah (Rahmawati et al., 2014). Lebih lanjut Ramadani (2021) melaporkan kondisi pH pada usus dapat mempengaruhi pertumbuhan mikroba di dalam usus tersebut. Mikroba patogen seperti bakteri *Escherichia coli* adalah jenis bakteri yang tidak dapat bertahan hidup dalam kondisi pH yang rendah atau dalam kondisi asam. Tetapi mikroba yang tidak tergolong patogen dapat hidup dan berkembang pada kondisi pH yang rendah

Tabel 5. Kadar pH dan panjang sekum broiler yang diberi tambahan EFDS dalam air minum

Perlakuan	pH	Panjang sekum (cm)
A	6,4 ± 0,52	19,8 ± 1,48
B	6,0 ± 0,60	20,0 ± 2,35
C	5,9 ± 0,46	20,2 ± 0,84
D	5,7 ± 0,42	20,4 ± 2,51
SE	0,3	0,81
Nilai P	0,43	0,74

Keterangan: Perlakuan A = kontrol; B= 2%; C = 4%; D = 6% EFDS dalam air minum. SE = Standart error of mean. P = probability.

### Panjang sekum

Panjang sekum broiler yang diteliti berkisar antara 17,8 - 20,4 cm (Tabel 5). Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ekstrak fermentasi daun senduduk berpengaruh tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap panjang sekum broiler

Panjang sekum ayam yang diteliti tersebut lebih panjang dibandingkan dengan penelitian Winarti *et al.*, (2019) yang melaporkan panjang sekum broiler adalah 16–19,33 cm. Lebih lanjut dalam penelitian Agustina *et al.*, (2022) mendapatkan panjang sekum broiler 18,67 sampai 20,67 cm.

Peningkatan panjang sekum broiler pada penelitian ini diduga karena kandungan flavonoid yang bersifat antibakteri. Flavonoid dapat melindungi sel usus dari kerusakan sehingga kesehatan dan pertumbuhan meningkat. Selain itu, fermentasi juga dapat menghasilkan bakteri asam laktat yang membantu proses pencernaan lebih baik serta meningkatkan panjang usus. Menurut Winarti *et al.*, (2019), penambahan panjang pada sekum disebabkan oleh adanya bakteri asam laktat yang memberikan dampak positif yang menyebabkan kinerja pada sekum dalam menyekresi enzim-enzim didalam nya meningkat dan dapat mencerna lebih baik. Rozani *et al.*, (2023) peningkatan panjang sekum karena terjadi peningkatan kinerja sekum dalam menyekresikan enzim untuk mencerna makanan.

### KESIMPULAN

Pemberian ekstrak fermentasi daun senduduk (*Melastoma malabathricum*) (EFDS) dalam air minum pada taraf 4% dapat

menurunkan populasi bakteri *Escherichia coli* dalam sekum broiler menjadi  $0,86 \times 10^6$  CFU/ml dengan tingkat penurunan 63,25% dibanding kontrol. Penambahan EFDS tidak berpengaruh nyata terhadap pH dan panjang sekum, namun ada kecenderungan penurunan pH sesuai peningkatan taraf penambahan EFDS.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kemenristek Dikti Vokasi yang telah mendanai penelitian ini melalui Program Kreativitas mahasiswa (PKM) dengan kontrak no. 088/SPK/PPK.02.ATVP/VI/2023 dan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh yang telah memfasilitasi penelitian di laboratorium Nutrisi dan Teknik Pakan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, A., U. E. Kiranastuti., R. A. Rosa, M, Ramdoni, W. Hermana, R. Mutia, dan N. Nahrowi. 2022. Sifat fisik dan kimia bungkil inti sawit terhidrolisis dan efektivitasnya terhadap performa ayam broiler. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Agribisnis Peternakan. 9: 479-486.
- Arifa, N., dan Periadnadi. 2018. Aktivitas antimikroba ekstrak segar tumbuhan sikaduduak (*Melastoma malabathricum* L.). Jurnal Metamorfosa. 5(2): 29-34.
- Fajri, F., W. M. Lestari, B. P. Febrina, D. Sandri, F. Maulana, A. L. R. Hutabarat, dan A. Muta. 2023. Profil fitokimia

- ekstrak daun gelinggang (*Cassia alata* L.) sebagai kandidat antibiotic growth promoter ternak unggas. *Jurnal Peternakan Borneo*. 2(1): 13-17.
- Haroen, U., dan A. Budiansyah. 2018. Penggunaan ekstrak fermentasi jahe (*Zingiber officinale*) dalam air minum terhadap kualitas karkas ayam broiler. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan*. 21(2): 86-97.
- Hutasoit, R. V., S. Sugiharto, dan H. I. Wahyuni. 2018. Effect of different drinking with dissolved rosela flowers on the bacterial profil of male quail gastrointestinal. *Prosiding Seminar Nasional Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian*.
- Krismiyo, L. 2015. Penambahan inulin dari umbi dahlia (*Dahlia variabilis*) terhadap perkembangan bakteri usus halus dan produktivitas ayam kampung persilangan. Tesis. Magister Ilmu Ternak, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Krismiyo, L., N. Utama, dan H. I. Wahyuni. 2014. Keberadaan bakteri dan perkembangan caecum akibat penambahan inulin dari umbi dahlia (*Dahlia variabilis*) pada ayam kampung persilangan periode starter. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24(3): 54-60.
- Millah, F., F. D. Putra, S. Sugiharto, dan T. Yudiarti. 2016. Jumlah Bakteri Asam Laktat dan Coliform dalam Usus Halus dan Sekum Ayam Broiler yang diberi Pakan dengan Menggunakan Onggok Fermentasi (*Acremonium charticola*). *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Peternakan UNS*.
- Fati, N., Nilawati, E. Yulia, T. Malvin, D. Syukriani, dan Ramaiyulis. 2024. Growth response of chickens on performance and liver percentage supplemented by miana leaf based eco enzyme in drinking water. *Jurnal Peternakan*. 21(1): 81-89.
- Purwanto, S. 2015. Uji aktivitas antibakteri fraksi aktif ekstrak daun senggani (*Melastoma malabathricum* L) terhadap *Escherichia coli*. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*. 2 (2): 84-92.
- Rahmawati, D, P., Mulyono, dan I. Mangisah. 2014. Pengaruh level protein dan asam asetat dalam ransum terhadap tingkat keasaman (pH) usus halus, laju digesta dan bobot badan akhir ayam broiler. *Animal Agriculture Journal*. 3(3): 409-416.
- Ramadani, R. A. 2021. Pengaruh tepung umbi porang (*Amorphophallus onchophyllus*) sebagai prebiotik pada ransum terhadap pH ileum dan laju digesta broiler. *Disertasi Doctor*. Universitas Hasanuddin.
- Ramaiyulis, Mairizal, Salvia, N. Fati, and T. Malvin, 2023. Effects of dietary catechin Uncaria gambir extract on growth performance, carcass characteristics, plasma lipids, antioxidant activity, and nutrient digestibility in broiler chickens. *International Journal of Veterinary Science*. 12(2): 169-174.
- Rozani, S. E., M. E. Kustyawati, D. Sartika, S. Subeki, dan T. P. Utomo. 2023. Antibiotic resistance of *Escherichia coli* isolate from broiler cecum and organic broiler cecum. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. 11(1): 41-50.
- Sapitri, A., N. Lara, dan P. Sitorus. 2020. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Terhadap *Escherichia coli* dan staphylococcus aureus antibacterial activity test of the ethanol in leaves extract of senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) Against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Pembelajaran dan Biologi Nukleus*. 6(2):139-152.
- Septiani, E. N. Dewi, dan I. Wijayanti. 2017. Aktivitas antibakteri ekstrak lamun (*Cymodocea rotundata*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Saintek Perikanan*. 13(1):1-2.

- Steel, R. G. D., dan Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sukmawati, T. Y., dan H. I. Wahyuni. 2019. Total bakteri asam laktat dan coliform pada ileum dan pada sekum ayam broiler yang diberi level ekstrak tomat dan dipapar *E. coli*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 29(2): 101 – 108.
- Sulfani, M. I., S. Sugiharto, dan T. Yudiarti. 2018. Total bakteri asam laktat dan Coliform pada ileum dan pada sekum ayam broiler yang diberi *Spirulina platensis* dengan lama pemberian berbeda. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 28 (1): 65 – 72.
- Suprijatna, E., B. Ma'rifah, L. D. Mahfudz, D. Sunarti, S. Kismiati, T. A. Sarjana, and R. Muryani. 2023. Digestive tract development of crossbreed native chickens due to effect of *Terminalia catappa* leaf (t. catappa l) extract in drinking water. IOP Conf. Series Earth and Environmental Science. 1246-012071.
- Warni, I. S., T. Yudiarti, dan E. Widiastuti. 2018. Pengaruh pemberian air rebusan kunyit (*Curcuma domestica*) terhadap total mikroba dan *Escherichia coli* serta bobot sekum ayam broiler. Disertasi. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro.
- Widodo, T. S., B. Sulistiyanto, dan C. S. Utama. 2015. Jumlah bakteri asam laktat (BAL) dalam digesta usus halus dan sekum ayam broiler yang diberi pakan ceceran pabrik pakan yang difermentasi. Jurnal Agripet. 15(2): 98-103.
- Winarti, W., L. M. Mahfudz, D. S. Sunarti, dan S. S. Setyaningrum. 2019. Bobot proventrikulus, gizzard, sekum, rektum serta panjang sekum dan rektum ayam broiler akibat penambahan simbiotik dari inulin ekstrak umbi gembili dan *actobacillus plantarum* dalam pakan. Surya Agritama. 8(2):151-164.