

## ***FEED ADDITIVE JAHE MERAH (Zingiber officinale var rubrum) DALAM RANSUM TERHADAP PANJANG DAN BOBOT USUS HALUS AYAM BROILER***

**Mukhlani\*, Lilis Ambarwati dan Najmah Ali**

Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat

\*Korespondensi email: mukhlani98@gmail.com

**Abstrak.** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh feed additive jahe merah dengan tambahan gula aren pada ransum dengan level terbaik setiap perlakuan terhadap respon panjang dan bobot usus halus ayam broiler. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 5 ulangan dengan 20 unit percobaan. Pakan perlakuan terdiri dari P0 = pakan komersial 100 %, P1 = pakan komersial + jahe merah 1,25 % + gula aren 6 %, P2 = pakan komersial + jahe merah 1,50 % + gula aren 6 %, P3 = pakan komersial + jahe merah 1,75 % + gula aren 6 %. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan feed additive pada ransum berpengaruh signifikan ( $P < 0,05$ ) pada perlakuan P1 terhadap bobot usus halus yaitu jejunum seberat 42,6g. Namun belum berpengaruh signifikan ( $P < 0,5$ ) pada panjang dan bobot duodenum, illium.

**Kata kunci:** jahe merah, gula aren, ransum, usus halus, ayam broiler

**Abstract.** The purpose of this study was to determine the effect of feed additive red ginger with added palm sugar on the ration with the best level of each treatment to the long response and small intestine weight of broiler chickens. This study uses experimental method using complete random design (RAL) with 4 treatments 5 replications with 20 units of experiment. Feed treatment consists of P0 = commercial feed 100%, P1 = commercial feed + red ginger 1.25% + palm sugar 6 %, P2 = commercial feed + red ginger 1.50 % + palm sugar 6 %, P3 = commercial feed + red ginger 1.75 % + palm sugar 6 %. The results of variety analysis showed that the use of feed additives in rations had a significant effect ( $p < 0.05$ ) on P1 treatment of small intestine weight of jejunum weighing 42.6 g. However, it has not had a significant effect ( $p < 0.5$ ) on the length and weight of the duodenum, illium..

**Keywords:** red ginger, palm sugar, ration, small intestine, broiler chicken

### **PENDAHULUAN**

Budaya mengonsumsi makanan yang sehat menjadi faktor yang sangat penting bagi masyarakat. Kesadaran masyarakat akan pentingnya protein hewani, secara tidak langsung memberikan tantangan terhadap dunia peternakan (Afriani, 2017). Masyarakat menjadi semakin selektif dalam memilih produk asal ternak yang akan dikonsumsi. Konsumen kini menghendaki daging yang aman dan sehat untuk dikonsumsi, rendah kandungan lemak dan bebas dari penggunaan antibiotik maupun hormon pertumbuhan (Rosyidi, 2018). Untuk memenuhi permintaan konsumen yang semakin meningkat baik dalam aspek kuantitas maupun kualitas, para peternak berupaya agar ternak yang dipelihara memenuhi selera konsumen. Salah satu upaya yang dilakukan antara lain dengan memberikan *feed additive* pada ransum, sehingga diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas produk ternak yang dihasilkan. Pemberian suplementasi *feed additive* pada pakan dan air minum mampu memperbaiki produktivitas serta respon pada organ dalam pada ternak (Wijaya *et al*, 2017). Pentingnya mengetahui ukuran organ dalam ternak dan manfaatnya untuk menandai perkembangan bobot ternak dilihat pada respon pencernaan seperti perkembangan vili usus yang optimal dalam penyerapan nutrisi (Pertiwi *et al*, 2017).

Pemberian antibiotik selama ini tidak terkontrol menyebabkan resistensi pada ternak. Pelarangan AGP (*Antibiotic Growth Promoters*) telah menjadi standar Internasional. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia pada Nomor 14/PERMENTAN/PK.350/5/2017 secara resmi telah melarang penggunaan AGP untuk imbuhan air minum dan pakan ternak dimana produknya dikonsumsi manusia. Saat ini produk-produk alternatif sebagai pengganti AGP telah banyak dikembangkan salah satunya dengan menggunakan bahan herbal dari tanaman yang berfungsi sebagai fitobiotik. Kandungan *additive* yang dimiliki tanaman obat dapat meningkatkan pencernaan metabolisme nitrogen dan asam amino (Muntasiah *et al*, 2019).

Kandungan senyawa yang dimiliki pada jahe merah yaitu gingerol dapat terkonversi menjadi zingeron sebagai antivirus mengandung minyak atsiri yang dapat memperbaiki pencernaan pada usus halus (Ware. 2017). Gula aren memiliki kandungan inulin yang mudah larut dalam tubuh serta memiliki aroma khas dan mengandung salah satu vitamin B2 (*Riboflavin*) yang berperan dalam tubuh, senyawa kompleks lainnya, seperti lemak dan protein, juga dapat dikonversi menjadi energi, vitamin B2 diperlukan untuk berbagai ragam proses seluler seperti pencernaan dalam tubuh (Ashraf *et al*, 2014). Tanaman herbal seperti jahe merah yang ditambahkan gula aren diharapkan mampu berperan sebagai imunostimulan yang sangat efektif serta mampu meningkatkan kualitas organ usus halus ayam broiler (Wijayanti *et al*, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui feed additive jahe merah dalam ransum yang di aplikasikan untuk ayam broiler sebagai solusi yang tepat untuk memperbaiki organ pencernaan terutama berpengaruh terhadap panjang serta bobot organ usus halus.

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi Penelitian**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu DOC dengan berat 43g sebanyak 20 ekor, air minum, sekam, desinfektan, kandang 20 unit dengan model battery yang terbuat dari kayu dan bambu dengan ukuran 30×30×30 cm. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pisau, mistar, pita ukur, timbangan kapasitas 5kg merk *nankai* dan *camri*, blender merk *miyako*, sendok. Bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu, pakan komersial *comffed* japfa 54 kg, jahe merah dalam bentuk tepung 900g dan gula aren sebanyak 3,6 kg.

### **Metode Penelitian**

Metode Penelitian ini akan menggunakan metode eksperimental adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan serta 5 ulangan dimana setiap ulangan/unit percobaan terdiri dari 1ekor ayam broiler sehingga keseluruhan terdapat 20 unit percobaan.

P0 = pakan komersial

P1 = pakan komersial + 1,25% jahe merah + 6% gula aren

P2 = pakan komersial + 1,5% jahe merah + 6% gula aren

P3 = pakan komersial + 1,75% jahe merah + 6% gula aren

## Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan menggunakan program SPSS versi 23, apabila memperoleh pengaruh nyata, maka akan di dilanjutkan uji Duncan untuk melihat perbedaan setiap sampel perlakuan.

Model Matematis digunakan :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  : nilai pengamatan untuk perlakuan ransum yang ke-i dan ulangan ke-j

$\mu$  : nilai rata-rata sesungguhnya

$\alpha_i$  : pengaruh perlakuan pada taraf ke-i

$\epsilon_{ij}$  : galat

i : P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> (perlakuan)

j : 1,2,3,4,5 (ulangan)

## Prosedur Penelitian

Jahe merah ditimbang berat kotornya dan dibersihkan dengan menggunakan air bersih, kemudian di iris kecil untuk memudahkan saat di blender. Selanjutnya, jahe dikeringkan selama 2 hari dibawa matahari. Setelah kering jahe merah diblender halus untuk mendapatkan jahe dalam bentuk tepung.

Pencampuran dilakukan penimbangan pakan komersial dari setiap perlakuan kemudian penambahan jahe dalam bentuk tepung untuk perlakuan P<sub>1</sub>=1,25%, P<sub>2</sub>=1,5%, P<sub>3</sub>=1,75% yang ditambahkan gula aren masing-masing 6% dan.

## Parameter yang Diamati

Tabel 1. Data panjang dan bobot relatif organ pencernaan

Parameter	Ulangan				
	1	2	3	4	5
Panjang Organ Pencernaan(cm)	±	±	±	±	±
Bobot Organ Pencernaan (g)	±	±	±	±	±
Duodenum					
Jejunum					
Ileum					

## Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Lembang, Kecamatan Banggae Timur Kabupaten Majene, dalam waktu 35 hari mulai pada tanggal 19 Juli – 22 Agustus 2021.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Rataan Panjang Organ Usus Halus

Perlakuan	P0 (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)	P3 (cm)	Rataan
Duodenum	34,6 <sup>ns</sup> ± 2,32	34 <sup>ns</sup> ± 2,34	35,2 <sup>ns</sup> ± 2,56	31,6 <sup>ns</sup> ± 3,05	33,8±2,56
Jejunum	78,5 <sup>ns</sup> ± 13,6	77,2 <sup>ns</sup> ± 13,3	81 <sup>ns</sup> ± 4,30	76,2 <sup>ns</sup> ± 6,39	78,2±9,39
Ileum	83,7 <sup>ns</sup> ± 4,71	88,2 <sup>ns</sup> ± 9,01	80,4 <sup>ns</sup> ± 5,44	78,4 <sup>ns</sup> ± 6,10	82,6±6,31

Keterangan; Superskrip yang berbeda pada baris yang sama berpengaruh signifikan ( $P < 0,05$ ) ± Standar Deviasi.

Tabel 3. Rataan Bobot Organ Pencernaan

Perlakuan	P0 (g)	P1 (g)	P2 (g)	P3 (g)	Rataan
Duodenum	18,4 <sup>ns</sup> ± 3,78	18,8 <sup>ns</sup> ± 4,71	20,2 <sup>ns</sup> ± 3,42	16,2 <sup>ns</sup> ± 2,77	18,4±3,37
Jejunum	29,8 <sup>a</sup> ± 5,80	42,6 <sup>b</sup> ± 5,54	33,4 <sup>a</sup> ± 5,07	31,8 <sup>a</sup> ± 4,02	34,4±6,90
Ileum	24,6 <sup>ns</sup> ± 2,50	29,4 <sup>ns</sup> ± 5,31	27 <sup>ns</sup> ± 4,94	28 <sup>ns</sup> ± 4,84	27,2±4,54

Keterangan; Superskrip yang berbeda pada baris yang sama berpengaruh signifikan ( $P < 0,05$ ) ± Standar Deviasi

### Panjang dan Bobot Duodenum

Hasil penelitian panjang dan bobot duodenum dari semua perlakuan memiliki rata-rata nilai 31,6 – 35,2 cm dan bobot 16,2 - 20,2 g. Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nonsignifikan karena nutrisi dalam jahe merah belum mampu dihidrolisis dalam duodenum dan aktivitas enzim amilase belum bekerja maksimal pada pemberian jahe merah dan gula aren yang tinggi dimana duodenum hanya mampu menghidrolisis karbohidrat sederhana untuk diserap sebagai sumber energi. Hasil penelitian ini lebih besar dari penelitian Yaman (2012), yang memiliki panjang duodenum 24cm dan bobot 4g. Hal ini belum sesuai menurut Ririn (2012), jahe merah meningkatkan nafsu makan yang akhirnya meningkatkan panjang dan bobot duodenum pada organ pencernaan ayam.

### Panjang dan Bobot Jejunum

Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam panjang rata-rata nilai jejunum 76,2 – 81cm berpengaruh nonsignifikan dan bobot jejunum didapatkan nilai tertinggi pada P1 seberat 42,6 g yang berbeda signifikan. Hal ini lebih besar dari Yaman (2012), kisaran panjang jejunum 58-74 cm dan bobot adalah 3 - 4 g. Penelitian ini tidak mengalami pengaruh signifikan pada panjang jejunum disebabkan saluran pencernaan ayam berkembang sejalan dengan bertambahnya umur serta dipengaruhi kandungan nutrisi ransum. Hal ini sesuai Pertiwi *et al* (2017), panjang saluran pencernaan serta perkembangan vili usus yang optimal sehingga dapat mengoptimalkan penyerapan nutrisi. Pengaruh signifikan pada bobot jejunum karena *feed additive* dari penambahan gula aren yang mengandung asam organik yang menguraikan protein menjadi asam amino sehingga protein yang dicerna semakin banyak dan pemanfaatan energi dapat diserap dengan maksimal organ jejunum. Hal ini sesuai dengan pendapat Febrianto (2011), nira aren memiliki asam organik bermanfaat untuk kecernaan tetapi keberadaan asam organik tersebut bergantung pada kondisi nira itu sendiri karena nira aren mudah mengalami fermentasi.

### Panjang dan Bobot Ileum

Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam tidak menunjukkan pengaruh signifikan pada panjang dan bobot organ ileum didapatkan nilai rata-rata 78,4 – 88,2cm bobot ileum 24,6 – 29,4 g. Hasil dari

penelitian ini lebih besar dari ukuran normal organ ileum. Hasil ini lebih besar pada Yaman (2012), kisaran panjang ileum adalah 32 cm dan bobot 15 g. Panjang dan bobot ileum ini tidak meningkat dimana Ileum sebagai tempat pertumbuhan bakteri dalam saluran pencernaan dan merupakan tempat penyerapan zat-zat nutrisi yaitu asam amino, hal ini diduga kandungan inulin pada gula aren belum mampu menurunkan pH usus yang terurai sehingga pertumbuhan bakteri patogen masi berjalan dan belum terhambat. Hal ini belum sesuai Warniani (2013), fitobiotik sebagai antibiotik dalam pakan dan air minum dapat menurunkan potensi bakteri patogen sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan bakteri yang menguntungkan.

## KESIMPULAN

Pemberian *feed additive* jahe merah dengan level sampai 1,5 % dengan penambahan gula aren 6% mampu meningkatkan bobot usus halus yaitu jejunum. Penggunaan 1,5% jahe merah dan 6% gula aren memiliki performans yang terbaik dan aman dicampurkan ke dalam pakan.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya dari *feed additive* jahe merah dengan penambahan gula aren menggunakan kombinasi dari bahan alami lain dengan level terbaik untuk mempengaruhi panjang dan bobot usus halus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, T. 2017. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Berkelanjutan Ke-9 “Tantangan Dunia Peternakan dalam Meningkatkan Nilai Tambah dan Daya Saing Sumber Daya Genetik Ternak Lokal”. In Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Berkelanjutan, Sumedang-Indonesia. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran
- Ashraf, H. 2014. Effect of self- regulaiton training on management of type 2 diabetes. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 4: 1-5
- Febrianto, E. 2011. Studi kelayakan pendirian unit pengolahan gula semut dengan pengolahan sistem reprosesing pada skala industry menengah. *Proceeding Lokakarya nasional Pemberdayaan Potensi Keluarga Tani untuk Pengentasan Kemiskinan*, Hal.1-6
- Muntasiah, D., Tantalo, S., Nova, K., & Sutrisna, R. 2019. Pengaruh Pemberian Ransum Dengan Dosis Herbal Yang Berbeda Terhadap Kualitas Eksternal Telur Ayam Persilangan.. *Jurnal Riset Dan Inovasi Peternakan*, 3(1): 1–6.
- Pertiwi, D. D. R., Murwani, R., & Yudiarti, T. 2017. Bobot Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler Yang Diberi Tambahan Air Rebusan Kunyit Dalam Air Minum *Relative Weight Of Broiler Digestive Tract By Addition Of Turmeric Water In Drinking Water. Jurnal Peternakan Indonesia*, 19 (2): 61–65.
- Ririn F H. 2012. Pengaruh Jumlah Dan Bentuk Ramuan Herbal Sebagai Imbuan Pakan Terhadap Bobot Karkas, Lemak Abdominal, Dan Kolesterol Darah Broiler. <https://Core.Ac.Uk/Display/25489890>
- Rosyidi D. 2018. Beberapa Kendala Bahan Pangan Asal Ternak Untuk Mencapai Aman, Sehat, Utuh Dan Halal (Asuh). *Prosiding Seminar Teknologi Dan Agribisnis Peternakan*, 6 (Pp): 51–57.
- Ware, M. 2017. Ginger: Health Benefits and Dietary Tips /articles/265990.php. (diakses tanggal 15 April 2020).
- Warniani Cahyani. 2013. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica Val.*) Terhadap Pertumbuhan Propionibacterium *Acnes In Vitro*. *Jurnal Makassar*.

- Wijaya, Y., Suprijatna, E., & Kismiati, S. 2017. Penggunaan Limbah Industri Jamu Dan Bakteri Asam Laktat (*Lactobacillus Sp.*) Sebagai Sinbiotik Untuk Aditif Pakan Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Ras Petelur. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 19(2): 47–54.
- Wijayanti, R., Nurcholis, & Saiya, H. V. (2019). Penggunaan Jamu Herbal Pada Ayam Leghorn Umur 26 Bulan Terhadap Kualitas Protein, Lemak Dan Kolesterol Telur. *Musamus Journal Of Livestock Science*, 2(1): 15–20.
- Yaman, M. Aman. (2012). Ayam Kampung Unggul Enam Minggu Panen. *Penebar Swadaya* Jakarta.