

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UMBI PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) SEBAGAI PREBIOTIK PADA RANSUM BROILER TERHADAP BOBOT DAN PANJANG USUS HALUS

(Effect of Addition Porang Tuber Flour (*Amorphophallus oncophyllus*) as Prebiotick on Broiler Feed Against Intestinal Weight and Length)

Annisa¹⁾, A. Mujnisa²⁾, Daryatmo²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Strata Satu, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.

²⁾Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.

Email: annisanhiza7@gmail.com

ABSTRACT

Porang Tubers (*Amorphophallus oncophyllus*) contain glukomannan which functions as a prebiotic that can effect the performance and condition of the broiler digestive tract which has an impact on broiler performance. This study aimed to determine the effect of adding elephant foot yam tuber flour (*Amorphophallus oncophyllus*) to the feed on the weight and length of the small intestine. The parameters observed were the weight and length of the small intestine. The design used was a completely randomized design (CRD) which consisted of P0 (basal ration without porang flour), P1 (Ration + porang flour 0.4%), P2 (Ration + porang flour 0.8%) and P3 (Ration + porang flour 1.2%). The treatment was carried out for 35 days starting from the beginning of maintenance. Gastrointestinal tract weight and length were measured when the broilers were 35 days old. The results showed that the P1 treatment had a significant effect ($P < 0.05$) on the weight of the duodenum (0.79 ± 0.09) and the length of the ileum (9.29 ± 1.10) but had no significant effect on the weight of the jejunum (1.79 ± 0.34), Ileum (1.48 ± 0.22) and length of Duodenum (3.21 ± 0.55), Jejunum (8.17 ± 1.08). Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that the addition of elephant foot yam tuber flour to a level of 1.2% does not have a negative effect on the length and weight of the small intestine.

Keywords: Porang Flour, Duodenum, Jejenum, Ileum and Small Intestine.

ABSTRAK

Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) mengandung glukomannan yang berfungsi sebagai prebiotik yang dapat mempengaruhi performa dan kondisi saluran pencernaan broiler. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) pada ransum terhadap bobot dan panjang usus halus. Parameter yang diamati adalah bobot dan panjang usus. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari P0 (Ransum basal tanpa tepung umbi porang), P1 (Ransum + Tepung Umbi Porang 0,4%), P2 (Ransum + Tepung Umbi Porang

0,8%) dan P3 (Ransum + Tepung Umbi Porang 1,2%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian tepung umbi porang dengan level yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bobot duodenum ($0,79 \pm 0,09$) dan panjang ileum ($9,29 \pm 1,10$) tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot jejunum ($1,79 \pm 0,34$), Ileum ($1,48 \pm 0,22$), panjang duodenum ($3,21 \pm 0,55$) dan jejunum ($8,17 \pm 1,08$). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung umbi porang sampai level 1,2% tidak memberikan pengaruh negatif terhadap panjang dan bobot usus halus.

Kata kunci : Tepung Umbi Porang, Duodenum, Jejunum, Ileum dan Usus Halus.

PENDAHULUAN

Broiler merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia. Saluran pencernaan broiler sangat rentan mengalami gangguan, setiap organ dihuni secara alami oleh mikriflora yang terdiri dari bakteri, protozoa maupun jamur. Sementara saluran pencernaan penentu baik atau tidaknya pertumbuhan broiler, pada saluran pencernaan makanan diproses dan diserap agar dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan bobot broiler. Kesehatan saluran pencernaan dapat dijaga dengan menggunakan *prebiotik*, *prebiotik* dapat menjaga saluran pencernaan karena pada usus terdapat bakteri *probiotik* yang memerlukan makanan, apabila bakteri probiotik mendapatkan nutrisi yang berasal dari pakan yang tidak tercerna maka akan membantu usus berfungsi dengan baik karena seimbangya bakteri yang ada di dalam usus sehingga kesehatan saluran pencernaan akan optimal dan dapat mempengaruhi pertumbuhan vili saluran pencernaan (Abdurahman dan Yanti, 2018).

Prebiotik merupakan bagian dari pakan yang tidak tercerna (*Non digestible*) yang berpengaruh menguntungkan bagi inang (*host*) dengan cara menstimulasi pertumbuhan dan aktivitas bakteri dalam saluran pencernaan (Fanani dkk, 2016). Secara umum *prebiotik* yang sering digunakan yaitu *Mannan oligosaccharidae* (MOS), *fructooligosaccharide* (FOS), *Galactooligosaccharide* (GOS), serta inulin. Pada penelitian ini mengkaji jenis *prebiotik* yaitu MOS.

MOS dapat diperoleh dari berbagai jenis tanaman salah satunya umbi porang yang mengandung glukomannan sebesar 45-65% (Aryanti dkk, 2015). Glukomannan dapat mempengaruhi saluran pencernaan broiler. Menurut

penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2019) mengenai pengaruh penambahan tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dengan kombinasi *Lactobacillus sp.* memberikan pengaruh baik terhadap kondisi dan kesehatan usus halus dan meningkatkan total Bakteri Asam Laktat (BAL). Pada penelitian yang akan dilakukan bagaimana pengaruh tepung umbi porang terhadap bobot dan panjang usus dengan penambahan tepung umbi porang pada pakan tanpa adanya kombinasi bakteri. Pemberian prebiotik pada broiler dapat dapat menstimulasi pertumbuhan bakteri menguntungkan dan menekan populasi patogen, di dalam prebiotik yang mengandung glukomanan berperan sebagai sumber makanan bakteri sehingga terjadi penyerapan nutrisi secara efisien dan performa broiler lebih baik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung umbi porang terhadap bobot dan panjang usus broiler. Kegunaan penelitian diharapkan menjadi sumber informasi bagi masyarakat khususnya peternak tentang bagaimanamanfaat tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) dalam upaya mempertahankan kesehatan saluran pencernaan pada broiler.

METODELOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai April 2021. Pembuatan tepung umbi porang, penyusunan ransum, pencampuran pakan, dan pemeliharaan ayam dilakukan di Laboraturium Produksi Ternak Unggas dan Laboraturium Nutrisi Nonruminansia, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin.

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan adalah ayam ras pedaging strain *new lohman* berjenis kelamin campuran (*unsexed*) sebanyak 100 ekor, tepung umbi porang, jagung, dedak, tepung ikan, bungkil kedelai, bungkil kelapa, air, kertas koran, sekam, plastik, masker, sarung tangan, tali rafia, kertas label, meter, desimpektan dan Vita Chick.

Alat yang digunakan adalah kandang percobaan, tempat pakan dan tempat minum, timbangan analitik, timbangan digital, lampu pijar, oven, peralatan

sanitasi, timbangan, sekop, baskom, tirai, peralatan bedah, meja processing, blender, pisau, gunting bedah, stopwatch dan alat tulis menulis.

Metode Pelaksanaan a. Rancangan penelitian

Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan 5 ulangan. Masing-masing terdiri dari 20 unit. Setiap unit pengamatan berisi 5 ekor ayam.

Perlakuan pada penelitian ini terdiri dari:

P0 = Ransum Basal

P1 = RansumBasal + 0,4% tepung umbi porang

P2 = Ransum Basal + 0,8 % tepung umbi porang

P3 = RansumBasal + 1,2 % tepung umbi porang

b. Prosedur Penelitian

Pembuatan Tepung Umbi Porang

Umbi Porang (*Amorphophallus oncophillus*) yang dijadikan sebagai tepung memanfaatkan limbah umbi porang yang berumur 2 tahun berasal dari Bontoa, Kecamatan Mandai, Kabupaten Maros. Proses pembuatan tepung umbi langkah awal yang dilakukan menyiapkan umbi porang segar kemudian mengupas kulitnya lalu di potong tipis-tipis. Setelah dipotong tipis-tipis terlebih dahulu di cuci berulang-ulang sampai bersih lalu di tiriskan airnya setelah itu dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 60°C selama 3 hari. Setelah kering atau sudah dalam bentuk chip selanjutnya digiling menggunakan blender sampai halus. Setelah itu di ayak lalu menjadi menjadi tepung umbi porang, tahap terakhir umbi porang dicampurkan kedalam ransum basal sesuai dengan perlakuan.

Penyusunan Ransum

Bahan yang digunakan adalah DOC broiler sebanyak 100 ekor, tepung Umbi Porang, jagung, dedak, tepung ikan, bungkil kedelai, bungkil kelapa, CACO₃, *mineral mix* dan minyak. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Pemeliharaan

Persiapan Kandang

Pada penelitian yang dilakukan, menggunakan kandang sebanyak 20 unit dengan ukuran 1×1 M per petak . Setiap unit kandang dilengkapi dengan lampu

pijar 5 watt, tempat pakan dan air minum. Masing-masing petakan kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Sebelum ayam dimasukkan dalam kandang terlebih dahulu dilakukan sanitasi dan disinfektan kandang untuk membunuh dan memutus rantai perkembangan bakteri. Larutan disinfektan digunakan untuk mencuci dan menyemprot kandang. Setelah kering, dilakukan pengapuran secara merata pada dinding dan lantai kandang, Peralatan kandang, tempat pakan dan air minum yang sebelumnya dicuci dengan menggunakan sabun dan dibilas dengan menggunakan air yang telah dicampur desinfektan. Kemudian memasang setiap peralatan kandang pada tempatnya.

Pelaksanaan Pemeliharaan

Tabel. 1. Komposisi dan kandungan Nutrien Ransum Penelitian

Jenis Pakan	Komposisi Ransum Basal			
	P ₀	P ₁	P ₂	P ₃
Jagung Kuning (%)	51,0	51,0	51,0	51,0
Dedak Padi (%)	5,50	5,50	5,50	5,50
Tepung Ikan (%)	7,50	7,50	7,50	7,50
Bungkil Kedelai (%)	23,00	23,00	23,00	23,00
Bungkil Kelapa (%)	9,50	9,50	9,50	9,50
CACO ₃ (%)	0,50	0,50	0,50	0,50
Minyak Kelapa (%)	2,20	2,20	2,20	2,20
Mineral Mix (%)	0,50	0,50	0,50	0,50
Lysin (%)	0,20	0,20	0,20	0,20
Methionin (%)	0,10	0,10	0,10	0,10
Total	100	100	100	100
Tepung Umbi Porang***	0	0,4	0,8	0,12
Kandungan Nutrisi Pakan Berdasarkan Perhitungan*				
Energi Metabolisme (EM) (kkal/kg)	2952,1	2952,1	2952,1	2952,1
Protein Kasar (%)	24,42	24,44	24,47	24,49
Serat Kasar (%)	5,28	5,29	5,30	5,31
Lemak Kasar (%)	11,19	11,20	11,21	11,22
Kadar Air (%)	15,47	15,47	15,47	15,47
Kadar Abu (%)	10,74	10,74	10,74	10,74
Lisin (L) (%)	1,09	1,09	1,09	1,09
Metionin (DL) (%)	0,47	0,47	0,47	0,47
Ca (%)	1,06	1,06	1,06	1,06
P (%)	0,61	0,61	0,61	0,61

Sumber : Data Uji Lab Kimia Pakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, 2021.

Pada penelitian yang dilakukan, pemeliharaan broiler mulai dari *Day Old Child* (DOC) hingga umur 35 hari., dengan rerata berat badan awal 43 gr yang

berjenis kelamin *unisex*. Ayam ditempatkan kedalam kandang berpetak dengan ukuran 1×1 M sebanyak 5 ekor/petak. Selama pemeliharaan ayam diberi ransum sesuai dengan perlakuan dan air minum secara *ad libitum*. Pemberian ransum pada minggu pertama menggunakan pakan komersial selanjutnya pada minggu kedua diberikan pakan basal yang ditambahkan tepung umbi porang sesuai perlakuan.

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrien Ransum Broiler.

Parameter Penelitian

Pengambilan data bobot dan panjang usus halus dilakukan dengan memisahkan broiler yang berumur 35 hari secara acak yang akan di jadikan sampel. kemudian menimbang bobot badan ayam sebelum dan setelah disembeli. Selanjutnya mengeluarkan organ dalam ayam dan untuk parameter usus halus diukur mulai dari pangkal ventrikulus hingga pertemuan saluran empedu (duodenum) lalu pertemuan saluran empedu hingga meckels diverticulum (jejunum) dan dari meckels diverticulum hingga percabangan ileum. sebelum ditimbang dan diukur terlebih dahulu dikeluarkan cairan usus tersebut lalu satu persatu di timbang bobot dan di ukur panjangnya.

Pengukuran bobot relatif dan panjang usus halus ditentukan dengan rumus:

$$\text{Bobot Relatif Usus Halus} = \frac{\text{Bobot Organ} \times 100\%}{\text{Bobot Badan}}$$

$$\text{Panjang Relatif Usus Halus} = \frac{\text{Panjang Organ} \times 100\%}{\text{Bobot Badan}}$$

c. Analisa Data

Data yang diperoleh di analisis ragam (*Analyses of variance*) untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter yang di ukur. Data yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji duncan (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemberian tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophillus*) dengan level yang berbeda terhadap bobot dan panjang usus dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Bobot dan Panjang Usus Halus Ayam Broiler pada Umur 35 Hari.

Perlakuan	Parameter					
	Bobot Usus Halus %			Panjang Usus Halus %		
	Duodenum	Jejunum	Ileum	Duodenum	Jejunum	Ileum
P0	1,04 ±	1,79 ±	1,48 ±	3,21 ±	8,17 ±	7,55 ±
	0,23 ^a	0,34	0,22	0,55	1,08	1,07 ^b
P1	0,79 ±	1,68 ±	1,40 ±	2,89 ±	8,28 ±	7,94
	0,09 ^b	0,11	0,23	0,42	0,70	±0,83 ^{ab}
P2	0,94 ±	1,90 ±	1,51 ±	3,31 ±	9,51 ±	9,29 ±
	0,12 ^{ab}	0,26	0,26	0,41	1,02	1,10 ^a
P3	0,98 ±	1,82 ±	1,44 ±	3,20 ±	8,78 ±	8,68 ±
	0,15 ^{ab}	0,11	0,01	0,28	0,99	1,31 ^{ab}

Keterangan : ^{abc} Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)

Persentase Bobot Usus Halus

Hasil sidik ragam (Tabel 2) menunjukkan bahwa pemberian tepung umbi porang memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentase bobot duodenum tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase bobot jejunum dan ileum. Hasil uji duncan menunjukkan bahwa persentase bobot duodenum pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P1 tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 dan P3. Secara statistik menunjukkan adanya peningkatan bobot duodenum setiap perlakuan meskipun tidak melebihi bobot duodenum pada perlakuan kontrol. Rerata bobot duodenum setiap perlakuan dengan level yang berbeda 0,79% sampai 1,2%. Hal tersebut didukung oleh pendapat Has dkk (2014) yang menyatakan bahwa berat normal usus halus ayam pedaging umur 35 hari adalah 1,7% - 3,03% dari bobot badan akhir. Pemberian tepung umbi porang dengan level yang berbeda pada setiap perlakuan menunjukkan semakin bertambahnya bobot duodenum tetapi tidak melewati perlakuan kontrol disebabkan karena faktor jenis ransum dengan kandungan serat pada pakan ditambah dengan penambahan tepung umbi porang dengan level yang berbeda (kandungan serat kasar umbi porang 3,21%). Hal ini sesuai dengan pendapat Manaek dkk (2019) yang menyatakan bahwa pakan dengan serat tinggi mempengaruhi pertumbuhan usus halus. Penggunaan ransum dengan serat tinggi dapat menurunkan performa dan meningkatkan bobot usus halus karena kerja usus halus menjadi lebih berat untuk memaksimalkan pencernaan (Syarifi dkk, 2012).

Pertumbuhan organ saluran pencernaan dapat distimulasi dengan jumlah ransum yang dikonsumsi karena semakin aktif kegiatan usus mencerna. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan organ saluran pencernaan adalah perbedaan serat pada pakan. Kandungan serat kasar pada tepung umbi porang sekitar 3,21% dan kandungan serat kasar ransum dengan tambahan tepung umbi porang dengan level berbeda yang digunakan pada saat penelitian menyumbang serat kasar. Kadar serat kasar dalam ransum unggas yang baik, sebaiknya tidak boleh melampaui 4% fase starter dan 4,5% untuk fase finisher. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahmawati (2018) yang menyatakan bahwa ransum yang tinggi kandungan serat kasarnya menyebabkan kurangnya palatabilitas, sehingga menghasilkan konsumsi yang rendah. Serat kasar dicerna pada bagian caecum dengan bantuan mikroorganisme yang disebabkan unggas tidak memiliki enzim selulase yang dapat memecah serat kasar.

Selain itu pada organ saluran pencernaan duodenum termasuk organ saluran pencernaan yang terpendek atau pencernaan sementara. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurliana (2017) yang menyatakan bahwa Usus halus merupakan organ sistem pencernaan primer yang terdiri dari tiga segmen, yaitu duodenum, jejunum dan ileum. Ketiga segmen usus halus tersebut memiliki variasi kemampuan dalam pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan yang dapat dipengaruhi oleh luas permukaan epitel usus, jumlah lipatan-lipatannya dan fungsi yang berbeda setiap organ. Secara histologis, duodenum sebagai penyerapan pertama yang memiliki jumlah vili dan mikrovili yang banyak.

Faktor – faktor yang dapat mempengaruhi bobot jejunum dan ileum adalah salah satunya jenis dan jumlah ransum yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Rimbawanto dkk (2019) yang menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi bobot saluran pencernaan adalah pakan (bentuk, jenis, tingkat kekerasan dan kelarutan). selain itu kandungan umbi porang yang bertindak sebagai prebiotik belum bekerja maksimal pada bagian usus halus karena prebiotik akan bekerja dengan optimal pada saluran pencernaan bagian belakang. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardisari dan Nur (2016) yang menyatakan bahwa prebiotik yang paling potensial terdiri dari karbohidrat tetapi tidak menyingkirkan bahan bukan karbohidrat untuk digunakan sebagai prebiotik, salah satu syarat

prebiotik adalah tidak terhidrolis dan diserap pada saluran pencernaan bagian atas, substrak yang selektif untuk satu natau sejumlah mikroflora komersial yang menguntungkan dalam kolon dan mampu merubah mikroflora kolon menjadi komposisi yang menguntungkan.

Persentase Panjang Usus Halus

Hasil sidik ragam (Tabel 2) menunjukkan pemberian tepung umbi porang memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap persentasi panjang ileum tetapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap persentasi panjang duodenum dan jejunum. Hasil uji duncan menunjukkan bahwa persentase panjang ileum pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan perlakuan P2 namun perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P3. Secara statistik terjadi peningkatan panjang ileum pada perlakuan P2. Rerata Panjang ileum setiap perlakuan yang berbeda 7,55% sampai 9,29%. Hal ini dapat disebabkan karena adanya pengaruh tepung umbi porang terhadap peningkatan viskositas isi lumen. Hal ini sesuai dengan pendapat Baniyah dkk (2017) yang menyatakan bahwa peningkatan viskositas isi lumen usus mampu mengurangi pencernaan, kinerja usus, serta menghambat pergerakan partikel dan zat terlarut didalam lumen usus sehingga dapat memperbaiki kondisi usus.

Pakan dengan tambahan tepung porang dapat mempengaruhi gerakan peristaltik pada ileum karena kandungan serat yang terdapat pada pakan dapat mempengaruhi panjang usus sehingga penyerapan nutrient menjadi lebih optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Hartono dkk (2016) menyatakan banyaknya ransum yang dikonsumsi ternak akan mempengaruhi gerakan dan lamanya untuk mencerna makanan akan semakin bertambah, sehingga dengan demikian untuk mengimbangi laju makanan yang semakin tinggi maka dengan sendirinya usus akan semakin panjang. Fungsi dari pada ileum merupakan tempat penyerapan secara kimiawi oleh enzim yang dihasilkan oleh dinding usus. Syamsuriadi dkk (2014) menyatakan bahwa setelah ayam mendapatkan makanan terjadi peningkatan jumlah sel pada setiap bagian usus yang mengakibatkan terjadinya peningkatan berat bagian usus tersebut.

Penambahan tepung umbi porang yang mengandung *Mannan oligosakarida* (MOS) yang dapat digunakan sebagai bahan pengganti antibiotik

karena dapat mengurangi angka kematian, meningkatkan antibodi mempunyai pengaruh yang baik terhadap kesehatan pada saluran pencernaan dan sistem kekebalan serta mengurangi bakteri patogen yang menempel pada usus. Menurut Hartono dkk (2016) yang menyatakan bahwa MOS dapat meningkatkan jumlah sel goblet pada semua bagian usus kecil pada umur 24-34 hari pada ayam yang diberi MOS. Fungsi utama sel goblet pada kriptas dan vili usus adalah sebagai sel yang memproduksi mukus yang berperan sebagai lapisan pelindung vili dan mukosa usus. Penggunaannya mampu memproduksi produk metabolik berupa mineral dan vitamin yang berfungsi untuk meningkatkan luas permukaan vili usus.

Hasil sidik ragam (Tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian tepung umbi porang dengan level yang berbeda terhadap panjang duodenum dan jejunum tidak memberikan pengaruh nyata. Faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan organ dan panjang saluran pencernaan yang bervariasi tergantung dari bobot badan dan ransum yang diberikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Fanani dkk (2020) yang menyatakan bahwa ukuran tebal, bobot dan panjang saluran pencernaan dapat berubah dalam proses perkembangan akibat pengaruh jenis ransum.

Selain umur, bentuk pakan, kandungan nutrisiransum juga akan mempengaruhi panjang saluran pencernaan. Bentuk pakan yang digunakan setiap perlakuan hampir sama, hanya saja adanya perbedaan level pemberian tepung umbi porang. Menurut Fandi dkk (2019) makin banyak jumlah ransum yang dikonsumsi makin aktif kegiatan usus untuk mencerna sehingga dapat merangsang pertumbuhan organ pencernaan. Jenis ransum seperti misalnya perbedaan serat, juga dapat menentukan perkembangan organ pencernaan. Bentuk pakan, hardness, solubility, komposisi kandungan ransum dan aktivitas enzim dapat mempengaruhi ukuran saluran pencernaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus*) sampai level 1,2% tidak memberikan pengaruh negatif terhadap bobot dan panjang usus halus.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Z, H dan Y.Yuli,. 2018. Gambaran umum pengaruh *probiotik* dan *prebiotik* pada kualitas daging ayam. Jurnal Ternak Tropika. 19(2) : 95-104.
- Aryanti, N dan Y. A Khans,. 2015. Ekstraksi glukomannan dari porang lokal. jurnal metana. 11(1): 21-30.
- Baniyah, L., S.N. Jannah, M.G.I. Rukmi. 2017. Keragaman bakteri asam laktat secara molekuler pada ileum dan sekum ayam broiler yang diberi pakan prebiotik bekatul dan bekatul hasil fermentasi. Jurnal Biologi. 6(3) : 38-49.
- Fanani, A. F., M Haddist, Q dan A. Gardits. 2020. Efek penambahan kafeir sebagai *probiotik* pada broiler terhadap panjang usus. Agricola Journal Sholihin. 1(1) : 44-49.
- Fandi, A., E. Suprijatna dan R. Muryani. 2019. Profil saluran pencernaan itik tegal betina yang diberi pakan tambahan kombinasi limbah ekstraksi daun pepaya dan bakteri asam laktat. Jurnal Sains Peternakan. 17(1) : 17-23.
- Hardisari, R dan A. Nur,. 2016. Manfaat prebiotik tepung pisang kepok (*Musa parasidiaca formatypica*) terhadap pertumbuhan probiotik *lactobasillus casei* secara In Vitro. Jurnal Teknologi Laboratorium. 5(2) : 64-67.
- Hartono, E.F., I. Ning dan S. Suhermiyati. 2016. Efek penggunaan simbiotik terhadap kondisi mikriflora dan histologi usus ayam sentul jantan. Journal Agripet. 16(2) : 97-105.
- Has, H., A.Napirah dan A. Indi. 2014. Efek peningkatan serat kasar dengan penggunaan murbei dalam ransum broiler terhadap persentase bobot saluran pencernaan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Tropis. 1(1) : 63-69.
- Lestari, E, P. 2019. Pengaruh penambahan tepung umbi porang (*Amorphophallus oncophyllus. sp*) terhadap kondisi usus halus dan pertambahan bobot badan harian ayam broiler. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Manaek, C.L., G.M.A.K Dewi dan I. Wijana.2019. Persentase panjang saluran pencernaan ayam broile yang mendapat ransum mengandung kulit buah naga difermentasi. Journal Of Tropical Animal Science. 7(3) : 1231-1245.
- Nurliana, N., S.Sugito, dan D. Masyitha. 2017. Hismorformetri usus halus broiler yang diberi ampas kedelai dan bungkil inti sawit terfermentasi *Aspergillus niger* (AKBISprob). Jurnal Veteriner. 1(1) : 482-490.

- Pujianti, N, A., A. Jaelani, dan W.Neni,. 2013. Penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica*) dalam ransum terhadap daya cerna protein dan bahan kering pada ayam pedaging. Jurnal ZIRAA'AH. 36(1) : 49-59.
- Rahmawati. 2018. Uji daya cerna serat kasar pada broiler yang diberikan *antibiotik* dan *prebiotik* . Program Studi Peternakan. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negri Aalauddin.
- Rimbawanto, E, A., N. Irianti, dan B.Hartoyo. 2019. Bobot dan panjang usus halus serta bobot organ assesoris ayam broiler dengan pemberian berbagai jenis acidifier. Prosiding Seminar Nasional dan Call For Papers. "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan IX" 19- 20 November 2019, Purwokerto.
- Sari, K, A., B. Sukanto, dan B. Dwiloka. 2014. Efisiensi penggunaan protein pada ayam broiler dengan pemberian pakan mengandung tepung daun kayambang (*Salvinia molesta*). Jurnal Agribisnis Peternakan. 14(2) : 76-83.
- Sharifi, S, D., S. Farid, dan Y. Akbar. 2012. Effects of inclusion of hull-less barley and anzyme supplementation of broiler diets on growth performance, nutrient diggestion and dietary metabolisable energy content. Journal of central european agriculture. 13(1) : 193-207.
- Syamsuriadi, B., Hamsah, S.Banong, W. Pakiding dan M.R. Hakim. 2014. Performa dan kondisi usus halus ayam pedaging dengan berat tetas berbeda apabila dipuaskan setelah menetas. JITP. 3(2) : 81- 89.