

## Pengaruh Pemberian *Belazyme* Terhadap Kinerja Organ Pencernaan Ayam Broiler

Kristoforus W. Kia<sup>a</sup> dan Tresilde Amsikan

<sup>a</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, Indonesia, email: [atresilda@gmail.com](mailto:atresilda@gmail.com)

<sup>b</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, Indonesia, email: [wkia1187@gmail.com](mailto:wkia1187@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Received 3 Oktober 2022

Received in revised form 23 Oktober 2022

Accepted 30 Oktober 2022

#### DOI:

<https://doi.org/10.32938/ja.v7i4.3379>

#### Keywords:

Ayam Broiler

*Belazyme*

Kinerja Organ Pencernaan

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *belazyme* terhadap kinerja organ pencernaan ayam broiler. Penelitian telah dilaksanakan di kandang unggas milik Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Timor; dan berlangsung selama 6 minggu (bulan Maret sampai April 2022). Penelitian menggunakan ayam broiler berumur 14 minggu sebanyak 96 ekor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 16 unit percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah P<sub>0</sub> (pakan BR1 tanpa *belazyme*), P<sub>1</sub> (pakan BR1 dengan tambahan *belazyme* 0,1%), P<sub>2</sub> (pakan BR1 dengan tambahan *belazyme* 0,2%), dan P<sub>3</sub> (pakan BR1 dengan tambahan *belazyme* 0,3%). Variabel yang diamati adalah berat proventrikulus, ventrikulus, usus halus, hati, dan pankreas ayam broiler. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan uji Duncan. Hasil penelitian P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, dan P<sub>3</sub> menunjukkan bahwa berat proventrikulus masing-masing perlakuan sebesar 6,75±0,83, 8,64±0,48, 8,23±0,35, 7,86±0,61 g/ekor; berat ventrikulus sebesar 28,96±0,99, 33,00±1,11, 36,35±2,42, 31,64±2,16 g/ekor; berat usus halus sebesar 38,53±5,47, 45,17±2,34, 45,52±3,11, 35,29±5,69 g/ekor; berat hati sebesar 32,04±4,89, 35,99±3,83, 35,33±3,38, 32,54±2,81 g/ekor; dan berat pankreas sebesar 3,34±0,38, 4,03±0,19, 4,10±0,40, 3,26±0,16 g/ekor. Hasil *Analysis of Variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap berat proventrikulus, ventrikulus, usus halus dan pankreas sedangkan berat hati berpengaruh tidak nyata. Disimpulkan bahwa pemberian *belazyme* 0,1% dalam pakan dapat meningkatkan daya cerna dan meningkatkan berat proventrikulus, ventrikulus, usus halus, dan pankreas pada ayam broiler.

### 1. Pendahuluan

Ayam broiler merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat. Kebutuhan daging ayam setiap tahun mengalami peningkatan karena kesadaran masyarakat akan gizi dan harganya yang terjangkau. Ayam broiler adalah jenis ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan sangat cepat karena dapat dipanen pada umur 6 minggu. Keunggulan ayam broiler selain didukung oleh sifat genetik; keadaan lingkungan yang meliputi pakan, temperatur lingkungan, dan manajemen pemeliharaan turut mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler. Penampilan ayam broiler yang bagus dapat dicapai dengan sistem peternakan intensif modern yang bercirikan pemakaian bibit unggul, pakan berkualitas serta perandangan yang memperhatikan aspek kenyamanan dan kesehatan ternak (Nuriyasa, 2003). Laju pertumbuhan pada ayam sangat dituntut oleh kecukupan nutrisi yang dikonsumsi oleh ayam. Kecukupan nutrisi ini sangat erat hubungannya dengan kandungan nutrisi serta kemampuan usus dalam menyerap nutrisi yang dikandung pakan tersebut. Salah satu unsur yang berpengaruh penting pada laju pertumbuhan adalah pakan.

Pakan adalah campuran berbagai macam bahan organik yang diberikan kepada ternak untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang diperlukan bagi pertumbuhan, perkembangan, dan reproduksinya. Agar pertumbuhan dan produksi maksimal, jumlah dan kandungan nutrisi yang diperlukan ternak harus memadai (Suprijatna *et al.*, 2008). Pakan ayam sebaiknya mengandung campuran bahan makanan yang berasal dari tumbuhan dan hewan. Bahan makanan asal tumbuhan cenderung tidak mengandung asam amino yang proporsional dan lengkap untuk kebutuhan ayam serta defisien terhadap nutrisi tertentu. Bahan pakan hewani juga memiliki masalah jika diproduksi mahal karena biasanya yang mahal. Selain itu, bahan pakan baik dari tumbuhan maupun hewan mempunyai beberapa faktor pembatas terutama karena adanya zat anti nutrisi pada bahan pakan, rendahnya efisiensi pencernaan bahan pakan, dan tidak tersedianya enzim tertentu dalam tubuh ternak. Untuk itu, perlu dicari solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu cara adalah dengan penambahan enzim untuk mempermudah pencernaan bahan pakan. Produk enzim yang sudah dipasarkan salah satunya adalah *belazyme*.

*Belazyme* adalah campuran beberapa enzim sebagai suplemen ternak yang mengandung berbagai enzim pencernaan sehingga membantu meningkatkan pencernaan serta pelepasan nutrisi. Enzim merupakan senyawa protein dapat larut yang diproduksi oleh organisme hidup dan berfungsi sebagai katalisator untuk mempercepat reaksi pemecahan senyawa-senyawa organik yang kompleks menjadi sederhana. Enzim kompleks merupakan gabungan beberapa enzim seperti alfa-amilase, xilanase, beta-glukonase, protease, lipase, dan phytase. Suplementasi enzim phytase ke dalam pakan secara nyata dapat meningkatkan pencernaan bahan kering, lemak kasar, P, Zn, Mg, dan Cu, serta dapat meningkatkan retensi nitrogen, mineral Ca, P, Mg, dan Zn (Lim *et al.*, 2001). Simbaya *et al.* (1996) menyatakan bahwa suplementasi enzim phytase, karbohidrase, dan protease dalam pakan secara nyata dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan efisiensi penggunaan pakan. Kecernaan zat makanan meningkat dengan adanya suplementasi ketiga enzim tersebut. Penambahan enzim kompleks (*protease, cellulase, dan hemicellulase*) ternyata dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan pakan (Selle *et al.*, 2003). Enzim dapat meningkatkan nilai nutrisi pakan sehingga dapat dimanfaatkan secara lebih baik. Enzim yang penting untuk unggas (ayam broiler) adalah enzim *non-starch polysaccharide* (NSP) yaitu enzim selulose, enzim xilanase, enzim glukonase, enzim protease, enzim alfa-amilase, enzim lipase, dan enzim phytase.

NSP dapat menghidrolisis polisakarida menjadi monosakarida. Manfaat NSP lainnya adalah membantu memelihara kesehatan usus serta pencernaan unggas, meningkatkan efisiensi pakan, dan mengurangi biaya pakan.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh *belazyme* terhadap kinerja organ pencernaan ayam broiler.

### 2. Metode

#### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 6 minggu, dimulai dari tanggal 15 Maret sampai 28 April 2022. Penelitian dilakukan di kandang unggas milik Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Timor.

#### 2.2. Materi Penelitian

##### 2.2.1. Ternak

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler berjumlah 96 ekor.

##### 2.2.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 buah tempat pakan, 16 buah tempat minum, pemanas, timbangan duduk untuk menimbang ternak, timbangan merek OHAUS untuk menimbang pakan dengan tingkat kepekaan 0,01 gr, pita ukur, alat tulis, kamera, pisau, ember, sapu, tali, dan mesin giling. Selanjutnya, bahan-bahan yang digunakan adalah pakan komersial BR1, *belazyme*, sekam, kapur, antiseptik, vitamin, vaksin ND, gula pasir dan air.

#### 2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL); terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Masing-masing ulangan terdiri dari 6 ekor broiler. Perlakuan yang diberikan meliputi:

P<sub>0</sub>: Pakan BR1 tanpa *belazyme*.

P<sub>1</sub>: Pakan BR1 dengan tambahan *belazyme* 0,1 %.

P<sub>2</sub>: Pakan BR1 dengan tambahan *belazyme* 0,2 %.

P<sub>3</sub>: Pakan BR1 dengan tambahan *belazyme* 0,3 %.

#### 2.4. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

Proventrikulus. Berat proventrikulus diperoleh dengan cara menimbang proventrikulus.

$$\text{Persentase Berat Proventrikulus} = \frac{\text{Berat Proventrikulus (g)}}{\text{Bobot Hidup Ayam (g)}} \times 100\%$$

Ventrikulus atau *Gizzard*. Berat ventrikulus diperoleh dengan cara menimbang ventrikulus.

$$\text{Persentase Berat Ventrikulus} = \frac{\text{Berat Ventrikulus (g)}}{\text{Bobot Hidup Ayam (g)}} \times 100\%$$

Usus Halus. Berat usus halus diperoleh dengan cara menimbang usus halus.

$$\text{Persentase Berat Usus Halus} = \frac{\text{Berat Usus Halus (g)}}{\text{Bobot Hidup Ayam (g)}} \times 100\%$$

Hati. Berat hati diperoleh dengan cara menimbang hati.

$$\text{Persentase Berat Hati} = \frac{\text{Berat Hati (g)}}{\text{Bobot Hidup Ayam (g)}} \times 100\%$$

Pankreas. Berat pankreas diperoleh dengan cara menimbang pankreas.

$$\text{Persentase Berat Pankreas} = \frac{\text{Berat Pankreas (g)}}{\text{Bobot Hidup Ayam (g)}} \times 100\%$$

#### 2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) sesuai dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL); dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan untuk melihat perbedaan antara perlakuan (Steell and Torrie, 1995). Rumus yang digunakan:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + e_{ij}$$

Keterangan :

Y<sub>ij</sub>: Nilai hasil pengamatan perlakuan ke – i dan ke – j.

μ : Rata-rata respon seluruh perlakuan dan ulangan.

ri : Pengaruh perlakuan ke-i (1, 2, 3, dan 4).

sij : Pengaruh galat dari perlakuan ke-i ulangan ke-j.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Proventrikulus

Rata-rata berat proventrikulus ayam broiler yang diberi *belazyme* dalam pakan terlihat pada Tabel 1. Rata-rata berat proventrikulus tertinggi pada perlakuan P<sub>1</sub> (8,64±0,48 g/ekor), diikuti P<sub>2</sub> (8,23±0,35 g/ekor), P<sub>3</sub> (7,86±0,61 g/ekor), dan yang terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> (6,75±0,83 g/ekor).

Tabel 1. Rata-rata berat proventrikulus ayam broiler (g/ekor).

Ulangan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
1	7,95	8,02	8,52	8,42
2	6,05	9,19	8,56	7,47
3	6,38	8,60	8,00	7,21
4	6,62	8,73	7,86	8,37
Jumlah	27,00	34,54	32,94	31,47
Rataan	6,75±0,83 <sup>b</sup>	8,64±0,48 <sup>a</sup>	8,23±0,35 <sup>a</sup>	7,86±0,61 <sup>a</sup>

Keterangan: Superskrip a, b pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat proventrikulus ayam broiler ( $P < 0,05$ ). Uji Duncan memperlihatkan bahwa perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, dan P<sub>3</sub> berbeda tidak nyata tetapi dibandingkan dengan P<sub>0</sub> terdapat signifikansi. Peningkatan *belazyme* menjadi 0,1% dalam pakan (P<sub>1</sub>), berat proventrikulus meningkat sebesar 28,0% dibandingkan dengan P<sub>0</sub>. Apabila ditingkatkan menjadi 0,2 atau 0,3% *belazyme* (P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>), berat proventrikulus tidak meningkat lagi atau sama responnya dengan P<sub>1</sub>. Rataan berat proventrikulus ayam broiler yang diberi perlakuan *belazyme* lebih tinggi dibandingkan dengan ayam tanpa pemberian perlakuan *belazyme*. Penambahan *belazyme* dalam pakan meningkatkan daya cerna dan lebih efisien dalam penyerapan nutrisi. *Belazyme* mengandung lebih dari satu enzim yang meliputi enzim alfa-amilase, selulase, xilanase, glukonase, protease, dan lipase. Enzim-enzim tersebut berfungsi mempercepat reaksi dalam pencernaan nutrisi seperti pencernaan karbohidrat, lemak, dan protein. Dengan demikian, pakan yang dikonsumsi lebih banyak dicerna untuk dilanjutkan pada proses metabolisme selanjutnya dan meningkatkan berat dari semua organ tubuh; termasuk proventrikulus. Hal ini dikuatkan oleh Leeson dan Summer (1997) yang melaporkan bahwa tingginya berat proventrikulus ayam broiler pada penelitian ini menunjukkan bahwa dalam pakan yang diberikan terdapat kandungan asam lemak yang tinggi dan penambahan enzim dalam pakan belum optimal mengatasi pengaruh lemak sehingga terjadi pembesaran proventrikulus, dikarenakan pakan akan tinggal lama di proventrikulus. Semakin tinggi lemak pada pakan yang diberikan kepada ayam broiler akan mempengaruhi pembesaran dan penipisan organ proventrikulus.

Proventrikulus adalah salah satu organ pencernaan utama dan merupakan pelepasan esofagus (Bell dan Weaver, 2002). Selain sebagai tempat pelebaran terakhir esofagus, proventrikulus juga merupakan kelenjar tempat terjadinya pencernaan secara enzimatik karena dindingnya disekresikan asam klorida, pepsin, dan getah lambung yang berguna mencerna protein. Sel kelenjar secara otomatis akan mengeluarkan cairan kelenjar pada saat makanan melewati proventrikulus dengan cara mekanis (Akoso, 1993).

#### 3.2. Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Ventrikulus

Rata-rata berat ventrikulus ayam broiler yang diberi *belazyme* dalam pakan dapat dilihat pada Tabel 2. Berat ventrikulus yang tertinggi hingga terendah terjadi pada perlakuan P<sub>2</sub> (36,35±2,42 g/ekor), diikuti P<sub>1</sub> (33,00±1,11 g/ekor), P<sub>3</sub> (31,64±2,16 g/ekor), dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> (28,96±0,99 g/ekor).

Tabel 2. Rata-rata berat ventrikulus ayam broiler (g/ekor).

Ulangan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
1	30,41	34,18	39,54	29,68
2	28,30	32,94	33,81	33,51
3	28,83	33,38	35,38	29,86
4	28,32	31,52	36,7	33,54
Jumlah	115,86	132,02	145,43	126,59
Rataan	28,96±0,99 <sup>c</sup>	33,00±1,11 <sup>b</sup>	36,35±2,42 <sup>a</sup>	31,64±2,16 <sup>b,c</sup>

Keterangan: Superskrip a, b, c pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat ventrikulus ayam broiler ( $P < 0,05$ ). Uji Duncan memperlihatkan bahwa perlakuan P<sub>2</sub> berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>3</sub>, dan P<sub>0</sub>. Penambahan *belazyme* menjadi 0,1% dalam pakan (P<sub>1</sub>) menyebabkan berat ventrikulus meningkat sebesar 13,95% dibandingkan dengan P<sub>0</sub>. Apabila ditingkatkan menjadi 0,2 % *belazyme* (P<sub>2</sub>), berat ventrikulus masih meningkat sebesar 10,15% dibandingkan dengan P<sub>1</sub>. Jika ditingkatkan lagi menjadi 0,3% *belazyme* (P<sub>3</sub>) dalam pakan, berat ventrikulus menurun sebesar 12,96% dibandingkan dengan P<sub>2</sub>. Hal ini disebabkan oleh jumlah *belazyme* yang berlebihan sehingga tidak efisien dalam pencernaan. Dengan demikian, jumlah

*belazyme* optimal yang mempengaruhi berat ventrikulus adalah hingga pada level 0,2%. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Leeson dan Summer (1997) yang menyatakan bahwa berat ventrikulus ayam broiler belum optimal karena enzim fitat yang rendah; terlihat dari ukuran ventrikulus yang lebih besar pada penelitian ini. Pembesaran pada ventrikulus dikarenakan pakan susah dicerna oleh ternak ayam. Hal ini dikarenakan kandungan fitat pada pakan ternak unggas tinggi sehingga memaksa ventrikulus semakin lama dalam mencerna makanan.

Ventrikulus adalah organ pencernaan yang menghubungkan antara organ proventrikulus dan usus halus. Ventrikulus terdiri dari 2 pasang otot kuat yang berfungsi untuk proses pencernaan mekanik pakan (Suprijatna *et al.*, 2008). Amrullah (2004) menyatakan bahwa pencernaan mekanik pada unggas tidak terjadi di dalam mulut; organ yang berfungsi penting dalam pencernaan mekanik pada unggas adalah ventrikulus.

#### 3.3. Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Usus Halus

Rata-rata berat usus halus ayam broiler yang diberi *belazyme* dapat dilihat pada Tabel 3. Rata-rata berat usus halus yang tertinggi pada perlakuan P<sub>2</sub> (45,52±3,11 g/ekor), diikuti P<sub>1</sub> (45,17±2,34 g/ekor), P<sub>0</sub> (38,53±5,47 g/ekor), dan terendah pada perlakuan P<sub>3</sub> (35,29±5,69 g/ekor).

Tabel 3. Rata-rata berat usus halus ayam broiler (g/ekor).

Ulangan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
1	30,59	43,77	45,43	42,13
2	41,21	44,38	41,17	37,83
3	42,87	43,87	48,06	30,29
4	39,47	48,67	47,43	30,93
Jumlah	154,14	180,69	182,09	141,18
Rataan	38,53±5,47 <sup>ab</sup>	45,17±2,34 <sup>a</sup>	45,52±3,11 <sup>a</sup>	35,29±5,69 <sup>b</sup>

Keterangan: Superskrip a, b pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat usus halus ayam broiler ( $P < 0,05$ ). Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P<sub>2</sub>, P<sub>1</sub>, dan P<sub>0</sub> berbeda nyata dibandingkan dengan P<sub>3</sub>. Pada pemberian *belazyme* menjadi 0,1% dalam pakan P<sub>1</sub>, berat usus halus meningkat sebesar 17,23% dibandingkan dengan P<sub>0</sub>. Apabila ditingkatkan menjadi 0,2% *belazyme* (P<sub>2</sub>), berat usus halus masih meningkat sebesar 19,14% dibandingkan dengan P<sub>1</sub>. Jika ditingkatkan lagi menjadi 0,3% *belazyme* (P<sub>3</sub>), berat usus halus menurun sebesar 22,47% dibandingkan dengan P<sub>2</sub>. Rataan berat usus halus ayam broiler yang diberi perlakuan *belazyme* lebih tinggi dibandingkan dengan ayam tanpa pemberian *belazyme*. Penambahan *belazyme* dapat meningkatkan daya cerna pakan yang efisien. *Belazyme* mengandung beberapa enzim seperti enzim alfa-amilase, selulase, xilanase, glukonase, protease, dan lipase. Adanya enzim-enzim tersebut dapat mempermudah proses penyerapan, mempercepat reaksi, dan mengoptimalkan pemecahan karbohidrat, protein, dan lemak. Dengan demikian, pakan yang dikonsumsi lebih banyak dicerna untuk proses metabolisme sehingga meningkatkan berat organ; termasuk berat usus halus. Pendapat ini didukung oleh Leeson dan Summer (1997) yang menyatakan bahwa kerja enzim fitase bisa menjadi belum optimal karena rendahnya asam lemak dan serat kasar yang terdapat dalam ransum sehingga kerja usus halus akan lebih lama untuk mencerna makanan sehingga berimbas pada ukuran usus halus. Semakin tinggi konsumsi maka kandungan enzim juga akan semakin tinggi sehingga usus halus akan dipaksa untuk mengoptimalkan kinerjanya. Hasil data konsumsi menunjukkan bahwa penambahan enzim fitase tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah konsumsi sehingga jumlah asam lemak meningkat; berimbas pada berat usus halus yang berpengaruh nyata.

Usus halus adalah salah satu bagian organ pencernaan utama yang memiliki peran penting dalam proses pencernaan dan penyerapan nutrisi. Selain itu, usus halus juga berfungsi untuk menjaga sistem imun dalam tubuh ternak (Liu *et al.*, 2015). Usus halus terbagi menjadi 3 bagian yaitu duodenum, jejunum, dan ileum. Duodenum adalah permulaan dari ujung ventriculus, berbentuk melengkung (*duodenal loop*), dekat dengan kantung empedu, dan tempat pankreas menempel. Jejunum adalah bagian pencernaan usus halus lanjutan dari duodenum. Jejunum dan ileum memiliki tugas yang sama, yaitu sebagai tempat penyerapan zat makanan yang terbesar di dalam tubuh ayam broiler (Satimah *et al.*, 2019).

#### 3.4. Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Hati

Rata-rata berat hati ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 4. Rata-rata berat hati yang tertinggi berada pada perlakuan P<sub>1</sub> (35,99±3,83 g/ekor), diikuti P<sub>2</sub> (35,33±3,38 g/ekor), P<sub>3</sub> (32,54±2,81 g/ekor), dan terendah pada perlakuan P<sub>0</sub> (32,04±4,89 g/ekor).

Tabel 4. Rata-rata berat hati ayam broiler (g/ekor).

Ulangan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
1	25,49	31,44	39,71	30,08
2	33,33	40,81	36,21	36,60
3	37,26	35,57	32,15	31,86
4	32,09	36,16	33,27	31,62
Jumlah	128,17	143,98	141,34	130,16
Rataan	32,04±4,89	35,99±3,83	35,33±3,38	32,54±2,81

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap berat hati ayam broiler. Hal ini disebabkan karena hati tidak mengalami tanda-tanda keracunan dari zat antinutrisi akibat penambahan *belazyme*; ditandai oleh warna hati yang berada dalam kondisi normal, yaitu berwarna merah kecoklatan. Kondisi ini dikarenakan belum optimalnya enzim fitase rendah fitat pada pakan. Belum optimalnya enzim fitase dapat diketahui dari berat hati pada ayam broiler; semakin berat organ hati pada ayam mengindikasikan proses metabolisme zat-zat makanan yang belum optimal. Menurut Wahyu (1997), hati berfungsi memproses zat-zat dalam bahan pakan yang berpengaruh buruk terhadap ternak unggas; khususnya asam fitat dan zat-zat anti nutrisi lain yang tidak dapat diserap tubuh ternak secara langsung. Leeson dan Sumner (1997) menjelaskan bahwa pemberian pakan yang mengandung fitat tinggi akan menyebabkan peningkatan berat hati karena hati harus bekerja lebih keras dalam memproses zat-zat makanan.

Hati adalah jaringan berwarna merah kecoklatan yang terdiri atas dua lobus, yaitu lobus kiri dan kanan; terletak di lengkungan duodenum dan ventrikulus. Hati mempunyai banyak peran, diantaranya sebagai tempat pertukaran zat protein, sekresi empedu bagi penyerapan lemak, mensintesis plasma protein, memproduksi dan memecah butiran darah serta vitamin yang larut dalam lemak, dan menetralkan senyawa-senyawa yang tidak berfungsi bagi tubuh (Amrullah, 2004). Selain itu, hati juga berperan sebagai penyaring darah dan penyimpan glikogen yang nantinya akan dideraskan ke seluruh tubuh (Akoso, 1993).

### 3.5. Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat Pankreas

Rata-rata berat pankreas ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 5. Berat pankreas tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> (4,10±0,40 g/ekor), diikuti P<sub>1</sub> (4,03±0,19 g/ekor), P<sub>0</sub> (3,34±0,38 g/ekor), dan terendah pada perlakuan P<sub>3</sub> (3,26±0,16 g/ekor).

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat pankreas ayam broiler (P<0,05). Uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P<sub>2</sub> dan P<sub>1</sub> berbeda nyata dibandingkan dengan P<sub>3</sub> dan P<sub>0</sub>. Peningkatan *belazyme* menjadi 0,1% dalam pakan (P<sub>1</sub>) menyebabkan berat pankreas meningkat sebesar 20,65% dibandingkan dengan P<sub>0</sub>. Apabila ditingkatkan menjadi 0,2% *belazyme* (P<sub>2</sub>), berat pankreas masih meningkat sebesar 1,73% dibandingkan dengan P<sub>1</sub>. Jika ditingkatkan lagi menjadi 0,3% *belazyme* dalam pakan, berat pankreas menurun sebesar 20,48% dibandingkan dengan P<sub>2</sub>.

Tabel 5. Rata-rata berat pankreas ayam broiler (g/ekor).

Ulangan	Perlakuan			
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
1	3,66	3,89	3,95	3,13
2	2,82	3,85	4,70	3,24
3	3,29	4,14	3,97	3,18
4	3,62	4,25	3,80	3,51
Jumlah	13,39	16,13	16,42	13,06
Rataan	3,34±0,38 <sup>b</sup>	4,03±0,19 <sup>a</sup>	4,10±0,40 <sup>a</sup>	3,26±0,16 <sup>b</sup>

Keterangan: Superskrip a, b pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0,05).

Rataan berat pankreas ayam broiler yang diberi perlakuan *belazyme* lebih tinggi dibandingkan dengan ayam tanpa pemberian *belazyme*. Penambahan *belazyme* dapat meningkatkan kecernaan pakan dan memaksimalkan nilai nutrisi pakan. *Belazyme* terdiri dari beberapa enzim diantaranya enzim alfa-amilase, selulose, xilanase, glukonase, protease, dan lipase. Enzim-enzim yang ada dapat mempercepat reaksi pencernaan di dalam tubuh termasuk proses metabolisme. Pada pakan perlakuan P<sub>3</sub> (0,3%), nilainya kembali menurun dibandingkan dengan P<sub>2</sub> (0,2%) karena protein masih tetap stabil karena tidak ada peningkatan protein atau karbohidrat sehingga enzim berlebihan juga tidak bisa dimanfaatkan kembali. Hal ini didukung oleh Mastika (2000) yang melaporkan bahwa penambahan enzim biasanya dilakukan pada bahan pakan yang kecernaannya rendah sehingga dapat meningkatkan penggunaan bahan pakan tersebut. Xuan *et al.* (2001) menyatakan bahwa pemberian 0,10 – 0,30% enzim kompleks dalam pakan secara nyata dapat meningkatkan kecernaan fosfor, pertumbuhan, dan efisien penggunaan pakan. Dilaporkan juga bahwa enzim kompleks merupakan gabungan beberapa enzim seperti alfa-amilase, xilanase, beta-glukonase, protease, lipase dan phytase. Simbaya *et al.*, (1996) melaporkan bahwa penambahan enzim phytase, karbohidrase, dan protease dalam pakan secara nyata dapat meningkatkan pertambahan berat badan dan efisiensi penggunaan pakan.

### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian *belazyme* 0,1-0,2% dalam pakan dapat meningkatkan berat proventrikulus, ventrikulus, usus halus, dan pankreas pada ayam broiler.

### Pustaka

Akoso, B. T. 1993. Manual Kesehatan Unggas. Edisi I. Percetakan Kasinius. Yogyakarta.  
Amrullah, I. K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Cetakan ke-2. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.

Bell, D. D. and W. D. Weaver Jr. 2002. Commercial Chicken Meat and Egg Production. 5th ed. Springer Science & Business Media, Inc. Springstreet, New York.  
Leeson, S. and J. D. Summers 1997. Nutrition of The Chicken. 4 Edition. University Books. Canada.  
Lim, H. S., H. Namkung, J. S. Um, K. R. Kang, B. S. Kim and I. K. Paik. 2001. The effects of phytase supplementation on the performance of broiler chickens fed diets with different levels of non-phytase phosphorus. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14(2): 250 – 257.  
Liu, S. K., Z. Y. Niu, Y. N. Wang, J. Zang, Z. F. Haf, H. L. Li, T. T. Sun and F. Z. Liu. 2015. Effects of dietary crude protein on the growth performance, carcass characteristics and serum biochemical indexes of leuyang black boned chicken from seven to twelve weeks of age. *Jurnal Brazilian Poultry Science.* 17(1): 105-108.  
Mastika, I. M. 2000. Ilmu Nutrisi Unggas. Penerbit Universitas Udayana. Denpasar.  
Nuriyasa, I. M. 2003. Pengaruh tingkat kepadatan dan kecepatan angin dalam kandang terhadap indeks ketidakyamanan dan penampilan ayam pedaging pada daratan rendah. *Majalah Ilmiah Peternakan.* 2 (6): 40-45.  
Satimah, S., V. D. Yudianto dan F. Wahyono. 2019. Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus Ayam Broiler yang Diberi Ransum Menggunakan Cangkang Telur Mikropartikel dengan Suplementasi Probiotik *Lactobacillus sp.* *Jurnal Sain Peternakan Indonesia.* 14(4): 396-403.  
Selle, P. H., K. H. Huang and W. I. Muir. 2003. Effect of nutrient specifications and xylanase plus phytase supplementation of wheta bared diets on growth performance and carcass traits of broiler chicks. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 16(10): 1501 – 1509.  
Simbaya, J., B. A. Slominski, W. Guenter, A. Morgan and L. D. Cambell. 1996. The effects of protease and carbohydrase on the nutritive value of canola meal for poultry: In vitro and in vivo studies. *Anim. Feed. Sci. Technol.* 61: 219-234.  
Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika. Edisi Kedua. PT. Gramedia. Jakarta.  
Suprijatna, E. U. Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. 2008. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.  
Wahyu, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Cetak Keempat. Gadjah Mada University Press.  
Xuan, Z. N., J. D. Kim, J. H. Lee, Y. K. Han, K. M. Park and I. K. Han. 2001. Effects of enzyme compleks on growth performance and nutrient digestibility in pigs weaned at 14 days of age. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14(2): 231-236.