

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Ayam Kampung

Ayam kampung (*Gallus domesticus*) dianggap sebagai salah satu ayam buras potensial di Indonesia. Ayam kampung dapat ditemukan di seluruh negeri, dari dataran rendah hingga dataran tinggi, dan mereka memiliki keunggulan karena sangat mudah beradaptasi. Mereka mampu menyesuaikan diri dengan berbagai situasi, kondisi lingkungan, perubahan iklim, bahkan cuaca setempat. Ayam kampung mempunyai bentuk tubuh yang kompak dan struktur otot yang berkembang dengan baik. Meskipun jari-jari kakinya tidak terlalu panjang, akan tetapi kuat dan ramping, dengan kuku yang tajam, dan kuat untuk menggarit tanah (Husmaini, 2004).

Sejarah ayam kampung dimulai dari generasi pertama ayam kampung, khususnya keturunan ayam hutan merah (*Gallus gallus*). Ayam kampung jenis ini sudah dikenal sejak zaman Kerajaan Kutai. Saat itu, ayam kampung dipersembahkan sebagai persembahan masyarakat setempat kepada kerajaan. Kewajiban untuk memberikan upeti membuat warga desa secara konsisten membudidayakan ayam kampung sehingga terjamin kelestariannya. Selain itu, ayam kampung sangat cocok dengan selera masyarakat setempat. Praktik beternak ayam kampung membuat ayam kampung mudah didapat di negeri ini dan hingga saat ini tradisi pemindahan barang (seperti ayam kampung) dari desa ke kota sebagai upeti tetap ada. Namun, saat ini pengalihan tersebut lebih bersifat komersial (Sujionohadi dkk., 2019).

Meskipun dari ayam kampung menghasilkan kualitas yang sangat baik sekali dalam produksi bukan berarti ayam buras tidak mempunyai kekurangan. Ayam kampung sebenarnya mempunyai umur pakan yang lama dan rentan terhadap daya tahan tubuh. Hal seperti ini dapat menyebabkan tidak imbangnya antara permintaan dengan penawaran didalam produksi ternak ayam kampung (Rasyaf, 2011).

Kondisi saat ini mengenai isu utama dalam pengembangan ayam kampung ditandai dengan rendahnya produktivitas. Salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah sistem pemeliharaan tradisional, dimana jumlah pakan yang diberikan tidak memadai dan tidak mengikuti kaidah ilmu gizi. Secara khusus, praktik pemberian pakan tidak mempertimbangkan kebutuhan nutrisi khusus untuk berbagai tingkat produksi. Keadaan ini disebabkan kurangnya informasi berkenaan dengan kebutuhan nutrisi ayam kampung. Untuk meningkatkan populasi, produksi, dan efisiensi usaha ayam kampung perlu dilakukan peralihan dari cara konvensional ke agrobisnis (Zakaria, 2020).

2. Klasifikasi Ayam Kampung

Klasifikasi adalah pengorganisasian secara sistematis ke dalam kelompok atau kategori berdasarkan aturan atau standar yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut Suprijatno, dkk (2018) menjelaskan bahwa klasifikasi ayam kampung di dalam dunia hewan sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Filum : Chordata
 Subfilum : Vertebrata
 Class : Aves
 Subclass : Neomithes
 Ordo : Galliformes
 Genus : *Gallus*
 Species : *Gallus gallus domesticus*



Gambar 2.1. Ayam kampung
(Sumber: Trubus.id)

Hardjosubroto (2019) menyatakan bahwa ayam yang diternak oleh masyarakat saat ini berasal dari 4 spesies *Gallus*, yaitu:

a. *Gallus gallus*

Spesies khusus ini, umumnya dikenal sebagai *Gallus bankiva*, dapat ditemukan di berbagai negara, termasuk India, Thailand, Filipina, dan Indonesia (Sumatra). Khususnya, spesies ayam ini memiliki jengger khas yang tunggal dan berpenampilan bergerigi. Bulu pada betina menampilkan warna coklat dengan

garis-garis hitam, sedangkan jantan mempunyai leher, sayap, dan punggung merah, di samping dada hitam dan tubuh bagian bawah. Ayam jantan biasa disebut sebagai Ayam Hutan Merah.



Gambar 2.2. Ayam hutan merah (*Gallus gallus*)

(Sumber: oiseaux.net)

b. Gallus lafayetii

Hewan jenis ini sangat umum di tempat bernama Ceylon, yang sekarang disebut Sri Lanka. Ini juga disebut ayam hutan Ceylon. Bentuknya seperti ayam biasa (*Gallus gallus*), tetapi pada jantan berwarna merah jambu atau jingga.



Gambar 2.3. Ayam hutan sailan (*Gallus lafayetii*)

(Sumber: RimbaKita.com)

c. Gallus sonneratii

Spesies khusus ini ditemukan di kawasan barat daya India. Ayam ini memiliki kemiripan dengan *Gallus gallus*, dengan satu-satunya perbedaan adalah warna pada jantan, yakni warna abu-abu yang menawan.



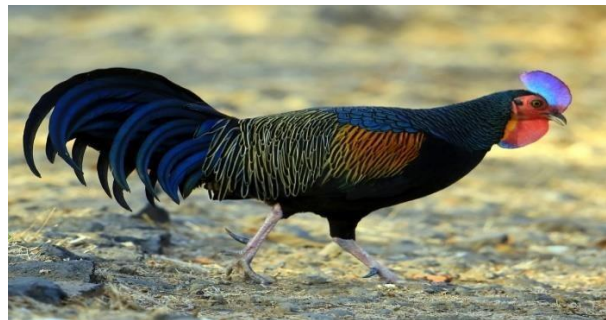
Gambar 2.4. Ayam hutan kelabu (*Gallus sonneratii*)

(Sumber: commons.wikimedia.org)

d. Gallus varius

Spesies ini dapat ditemukan di pulau Jawa hingga ke kawasan Nusa Tenggara. Pada jantan memiliki jengger tunggal tanpa bergerigi, bersama dengan bulu penutup atas hijau mengkilap, dan sayap merah. Karena warnanya yang kehijauan, ayam ini biasa disebut sebagai Ayam Hutan Hijau.

Ayam hutan hijau (*Gallus varius*) dianggap sebagai nenek moyang ayam kampung. Ayam kampung yang ada saat ini masih memiliki ciri-ciri dari nenek moyangnya, sehingga jenis yang berasal dari unggas hutan semi liar ini disebut sebagai ayam kampung (Kingston, 2019).



Gambar 2.5. Ayam hutan hijau (*Gallus varius*)

(Sumber: ebird.org)

3. Beternak Ayam Kampung

Beternak ayam kampung ialah suatu bentuk aktivitas pengelolaan untuk memperoleh manfaat dari ayam kampung sebagai sarannya. Usaha perternakan ialah suatu tindakan beternak dengan menerapkan prinsip-prinsip usaha. Dalam

setiap usaha, demikian juga usaha peternakan ayam kampung diperlukan suatu penetapan tujuan terlebih dahulu.

Menurut Sayuti (2022:19) menyatakan terlihat bahwa ternak ini sering dipelihara secara ekstensif sebagai sumber pendapatan tambahan atau sebagai sarana tabungan. Sebaliknya, ayam kampung, yang belum mengalami teknologi pengembangan genetik, menunjukkan kelemahan tertentu dari berbagai sudut pandang ekonomi, termasuk tingkat kematian anak ayam kampung yang tinggi, kemampuan pertumbuhan yang lambat, dan produksi telur yang sangat rendah.

Perkembangan peternakan terus berlanjut dengan meluasnya usaha diversifikasi, intensifikasi ternak, didukung melalui upaya pengembangan serta pemakaian ilmu pengetahuan serta teknologi. Perhatian khusus harus disediakan terhadap perkembangbiakan peternakan rakyat dengan berkelanjutan. Daging ayam kampung lebih digemari konsumen sebab dinilai lebih baik kualitasnya serta lebih padat, rasanya lebih gurih, kandungan lemak serta kolesterol lebih rendah, dan juga komposisi protein tinggi.

Melangsungkan ternak ayam kampung tak dapat dilaksanakan dengan serampangan. Tahapan yang Anda laksanakan perlu dilakukan secara optimal agar ayam bisa berkembang dengan optimal. Berikut adalah serangkaian cara mudah guna mengembangbiakan ayam kampung yang dapat dilakukan di rumah:

1. Mempersiapkan kandang.
2. Memilih indukan yang tepat.
3. Melakukan pengawinan indukan.
4. Proses penetasan telur.
5. Pemeliharaan anak ayam.
6. Menjual ayam kampung penetasan.

4. Sistem Beternak Ayam Kampung

Rasyaf (2011) mengemukakan bahwa di bidang peternakan dikenal tiga sistem beternak ayam kampung sebagai berikut;

a. Sistem Beternak Umbaran

Dalam sistem umbaran, tidak ada persyaratan khusus mengenai bentuk kandang ayam kampung. Maka dari itu, biasanya disebut kandang yang dipilih secara acak. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa kandang

memberikan perlindungan yang memadai dari hawa dingin di malam hari dan gangguan yang tidak diinginkan. Dalam sistem ini, ayam dibiarkan bebas berkeliaran. Mereka dikeluarkan pada pagi hari dan dikembalikan ke kandang pada sore hari.

Sistem umbaran sangat cocok untuk desa dengan pekarangan yang luas. Hal ini memungkinkan peternak menyediakan pakan dan perawatan harian secara efisien, yang mengarah pada peningkatan produktivitas. Namun perlu diperhatikan bahwa ayam kampung cenderung memiliki produktivitas yang rendah pada sistem ini. Apalagi ada kecenderungan ayam menjadi liar dan lebih suka berdiam di pohon daripada masuk ke dalam kandang.

b. Sistem Beternak Semi Intensif

Kandang jenis pekarangan mungkin cocok untuk sistem semi intensif. Kandang ini dirancang sebagai area luas yang dikelilingi pagar untuk memastikan ayam tetap berada di dalam lingkungan yang ditentukan. Selain itu, terdapat kandang tertutup di dalam area di mana ayam dapat menemukan kenyamanan dan perlindungan dari hujan.

Sebaiknya kandang pekarangan dibiarkan di atas tanah dan dibiarkan ditumbuhi hijauan pakan seperti rumput. Sekali-sekali tanah dapat digali agar tidak menjadi terlalu padat, sehingga memberikan lingkungan yang kondusif bagi cacing tanah untuk berkembang sebagai sumber pakan alami bagi ayam.

c. Sistem Beternak Intensif

Beternak ayam kampung dalam sistem intensif ini dapat dikatakan lebih mirip dengan ayam pedaging yang dibiakkan secara khusus. Ayam biasanya akan memiliki kandang dengan ukuran yang lebih kecil untuk memanfaatkan lahan yang tersedia dengan lebih baik lagi. Ternak ayam dengan sistem ini juga biasanya membutuhkan modal yang besar dan akan menghasilkan perputaran ternak dengan jumlah yang lebih besar lagi.

5. Sistem Pencernaan pada Ayam Kampung

Menurut Djulardi (2021), pencernaan mengacu pada proses penguraian komponen makanan menjadi nutrisi di dalam sistem pencernaan, sehingga memungkinkan penyerapan dan pemanfaatannya oleh jaringan tubuh. Proses ini melibatkan proses dengan cara mekanik dan kimia.

Ayam kampung termasuk hewan monogastrik, artinya memiliki perut tunggal (Rizal, 2022). Menurut Suprijatno dkk., (2018) lebih lanjut menjelaskan bahwa ayam kampung memiliki sistem pencernaan yang terdiri dari saluran pencernaan dan organ pelengkap. Saluran pencernaan berfungsi sebagai penghubung antara lingkungan luar dan proses metabolisme internal di dalam tubuh ayam. Ini mencakup berbagai komponen seperti paruh, kerongkongan, tembolok, proventrikulus, ampela, usus halus, sekum, usus besar, kloaka, dan anus (Jasin, 2014). Selain itu, pankreas dan hati berfungsi sebagai organ pelengkap (Suprijatno dkk., 2018).

Proses pencernaan dimulai dengan mata, yang mengirimkan sinyal ke sistem saraf pusat dan dengan cepat diproses oleh saraf untuk memulai aksi otot. Ayam menentukan enak tidaknya makanan dengan cara memataknya terlebih dahulu. Selama proses ini, ayam juga mengukur nafsu makannya dan memiliki kemampuan untuk mengatur asupan makanannya (Wahju, 2010).

Makanan akan masuk melalui paruh kemudian ditampung di dalam ampela yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan makanan. Selain itu, ampela memainkan peran penting dalam menampung mikroorganisme penting dan menghasilkan asam organik. Dengan ototnya yang kuat, *gizzard* (ampela) secara teratur berkontraksi untuk menghancurkan makanan menjadi pasta yang dapat dengan mudah melewati usus kecil. Lazimnya bahwa ampela sering kali mengandung batu dan pasir kecil, yang membantu penghancuran biji utuh (Tilman dkk., 2019).

Bila di tengah-tengah esofagus terdapat *gizzard* dan pada akhir saluran esofagus ini terdapat suatu pembesaran lagi, tetapi lebih kecil ukurannya daripada *gizzard*. Inilah yang disebut proventrikulus. Setelah itu, makanan olahan bergerak ke duodenum, yang merupakan bagian awal dari usus kecil. Duodenum memiliki bentuk melingkar, dan terletak di tengahnya adalah pankreas. Pankreas melepaskan getah pankreas, yang membantu menetralkan asam yang diproduksi oleh proventrikulus, ke bagian bawah duodenum. Cairan pankreas ini juga mengandung enzim yang membantu memecah protein, pati, dan lemak dalam makanan. Di duodenum, tiga jenis enzim dilepaskan, yakni tripsin yang membantu memecah asam amino dalam protein, diastase, dan lipase. Selain itu,

bagian ini mengeluarkan cairan pahit yang dikenal sebagai empedu, diproduksi oleh hati, yang berperan penting dalam mencerna lemak di usus halus. Tugas selanjutnya dari usus halus adalah menyerap nutrisi penting dari makanan. Terakhir, usus besar dan anus berfungsi sebagai organ ekskresi (Rasyaf, 2011).

6. Enzim

a. Pengertian Enzim

Enzim merupakan salah satu kelompok yang terbentuk dari protein yang dihasilkan oleh tumbuhan, hewan maupun mikroorganisme yang memiliki sifat katalis dan mengatur perubahan senyawa kimia dalam sistem biologis. “Enzim telah dimanfaatkan kegunaannya dalam berbagai proses kimiawi baik dalam bidang bioteknologi maupun bidang industri. Bersamaan dengan meningkatnya penggunaan enzim, banyak dilakukan penelitian eksplorasi tentang enzim.” Aktivitas enzim terjadi karena dipengaruhi oleh konsentrasi substrat dan konsentrasi substrat itu sendiri (Situmorang, 2014).

Dalam beberapa keadaan, aktivator enzim juga dapat menjadi faktor yang memengaruhi aktivitas enzim Bailey dan Ollis dalam Sulistyowati (2016 hlm. 108). Aktivator enzim merupakan ion logam yang berupa kofaktor yang berpotensi meningkatnya fungsi kerja enzim (Sumardjo, 2010).

Terdapat banyak jenis enzim di dalam tubuh manusia. Ciri khas enzim yaitu, enzim hanya akan bekerja pada substrat tertentu saja. Artinya, setiap enzim memiliki fungsi yang berbeda, berfungsi pada substrat yang berbeda dan juga menghasilkan produk yang berbeda. Enzim memiliki tugas yang spesifik, contohnya memperkuat sistem kekebalan tubuh, menguraikan toksin, dan juga memecah protein menjadi asam amino. Enzim bisa digolongkan berdasarkan kelompok substrat yang dipengaruhinya. Enzim juga bisa digolongkan berdasarkan peristiwa yang terjadi di dalam reaksi. Berdasarkan substrat dibagi 3 golongan utama, yaitu enzim karbohidrase, enzim protease, dan enzim esterase. Berdasarkan peristiwa yang terjadi dalam reaksinya dibagi dua golongan, yaitu enzim hidrolase dan enzim demolase. Golongan enzim hidrolasi dapat berfungsi bila ada peranan air didalamnya, contohnya enzim lipase. Golongan enzim demolase ialah enzim yang dapat memecah ikatan C-C dan C-N, contohnya enzim katalase.

b. Fungsi Enzim

Menurut Bedford *and* Partridge (2011) beberapa hal yang menjadi dasar perlunya dalam penggunaan enzim, yaitu:

1. Memecah faktor antinutrisi yang terdapat dalam campuran pakan. Kebanyakan dari senyawa tersebut tidak mudah dicerna oleh enzim *endogenous* sehingga dapat mengganggu pencernaan ternak.
2. Meningkatkan ketersediaan pati, protein, dan garam mineral yang terdapat pada dinding sel yang kaya serat, karena itu tidak mudah dicerna oleh enzim pencernaan sendiri atau terikat dalam ikatan kimia sehingga ternak tidak mampu mencerna.
3. Merombak ikatan kimia khusus dalam bahan baku pakan yang biasanya tidak dapat dirombak oleh enzim yang dihasilkan ternak itu sendiri.
4. Sebagai suplementasi tambahan dari enzim yang diproduksi oleh ternak muda, dimana sistem pencernaannya belum sempurna sehingga enzim *endogenous* kemungkinan belum mencukupi.

7. Enzim *Enzact*



Gambar 2.6. *Enzact* 120

(Sumber: enzact.co.id)

Enzact 120 sebuah produk *biosolution* yang bermanfaat untuk memberikan tambahan nutrisi bergizi tinggi bagi unggas yang tidak tersedia dalam makanan yang dikonsumsi setiap hari. Bekerja memperbaiki sistem metabolisme unggas, meningkatkan penyerapan nutrisi makanan, sehingga pakan menjadi lebih hemat (FCR), kotoran kering, dan tidak berbau. Selain itu, dapat membantu mendetoksifikasi kandungan residu antibiotik atau bahan kimia yang tidak baik

dalam daging, menghasilkan daging bebas antibiotik, bebas kolesterol, tinggi protein, dan kaya omega 3, 6, dan 9.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menjadi bahan perbandingan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Penelitian yang relevan diuji dan sudah terbukti kesahihannya, sebagian penelitian yang sudah diteliti diantaranya:

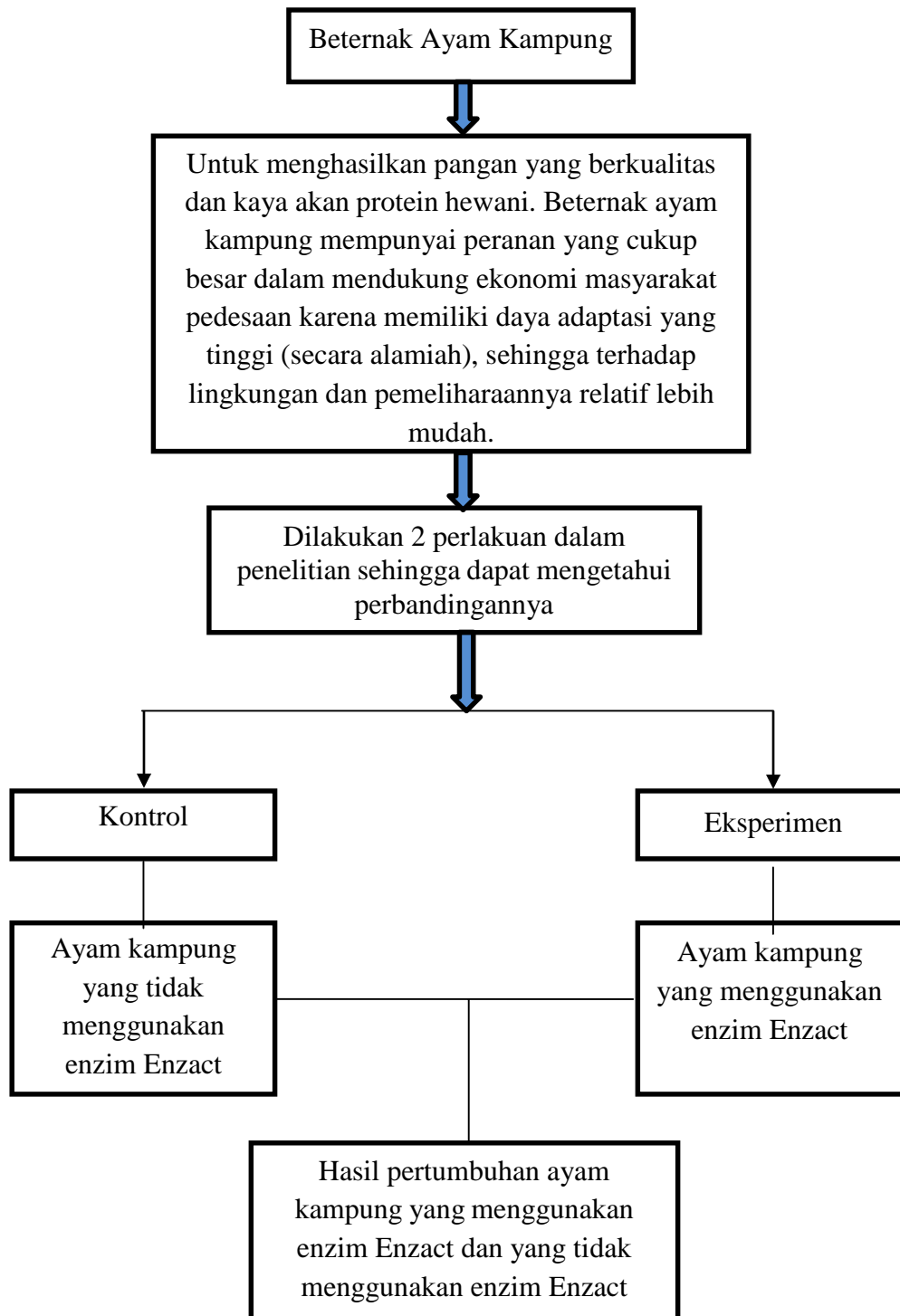
Tabel 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
1.	Fauzan, Dhias Malikhah Nahrowi Hermana, Widya. (2019)	Evaluasi Penambahan Enzim Pemecah Serat pada Persentase Karkas dan Organ dalam Ayam Broiler.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa R1 nyata menurunkan persentase bobot ileum sebesar 0.66% bobot hidup. Interaksi terjadi pada panjang relatif duodenum dan panjang relatif sekum dengan R4 nyata menurunkan panjang relatif duodenum pada ayam jantan dan R0 nyata menurunkan panjang relatif sekum pada ayam jantan. Simpulan, penambahan enzim pemecah serat pada pakan ayam broiler tidak berpengaruh pada persentase bobot karkas dan persentase bobot organ dalam kecuali ileum.
2.	Sinurat, Haryati, dan Sartika. (2020).	Penambahan Enzim dalam Pakan dengan Kepadatan Gizi yang Berbeda terhadap Performa Ayam KUB Masa <i>Starter</i> .	Hasil menunjukkan bahwa bobot badan 4 minggu, FCR, dan daya hidup ayam KUB tidak dipengaruhi oleh perlakuan. Namun, konsumsi ransum nyata ($P < 0,01$) dipengaruhi interaksi antara kepadatan gizi ransum dengan suplementasi enzim BS4. Suplementasi enzim ke dalam ransum dengan gizi tinggi menurunkan konsumsi pakan, namun sebaliknya terjadi bila ditambahkan ke dalam ransum

			dengan gizi rendah. Bobot badan tertinggi dan efisiensi penggunaan pakan (FCR) terbaik terdapat pada ayam KUB yang diberi pakan bergizi tinggi yang ditambahkan enzim. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa kepadatan gizi rendah (sama dengan kebutuhan gizi ayam ras petelur masa <i>starter</i>) dapat memenuhi kebutuhan gizi ayam KUB masa <i>starter</i> .
3.	Idham Noviandi, Fita Ridhana, Erita, dan Nasrullah. (2021).	Penambahan Enzim Sawit dalam Pakan yang Berbeda Terhadap Performa Ayam Broiler.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian enzim sawit pada dosis P1 = penambahan enzim sawit 25 ml /25% dapat meningkatkan bobot badan ayam broiler. Dengan demikian, dosis P1 = penambahan enzim sawit 25 ml + 75 % disarankan untuk digunakan karena akan lebih ekonomis. Penambahan enzim ke dalam pakan umumnya mengikuti pada anjuran pemakaian dosis pakan.
4.	Muhammad Hidayat. (2021).	Penggunaan Enzim Alami (<i>Enzact</i>) Terhadap Hasil Panen Tanaman Kangkung Darat (<i>Ipomoea reptans</i> Poir).	Hasil data menunjukan bahwa perlakuan X4 (pembeian <i>Enzact</i> 501 3 hari sekali) adalah perlakuan yang paling berpengaruh terhadap bobot dan tinggi tanaman kangkung dengan rata-rata bobot 33,4 gram dan dengan rata-rata tinggi 32,7 cm. Hasil analisis menunjukan bahwa pemberian <i>Enzact</i> 501 berpengaruh nyata terhadap bobot dan tinggi tanaman dan berdasarkan perhitungan pemberian <i>Enzact</i> 501 3 hari sekali yang mendapatkan hasil paling efektif pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman kangkung.

5.	Rizki Dwimas Firdaus. (2021).	Penggunaan Enzim Enzact 01 untuk Pertumbuhan Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Mandiri.	Dari hasil pengujian <i>paired sample t-test</i> mengenai berat ikan nila yaitu memiliki nilai signifikan sebesar 0,084 (Perlakuan > 0,05), dan panjang ikan nila memiliki nilai signifikan sebesar 0,069 (Perlakuan > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata antara hasil berat dan panjang ikan nila yang terdapat di keramba a melalui perlakuan tidak menggunakan enzim <i>enzact</i> dengan hasil panjang ikan nila yang terdapat di keramba b melalui perlakuan dengan menggunakan enzim <i>enzact</i> .
----	-------------------------------	--	---

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.7. Uji Potensi Enzim Enzact 120 sebagai Suplementasi dalam Upaya Meningkatkan Produksi Ternak Ayam Kampung (*Gallus domesticus*)

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil yang menggunakan enzim *Enzact* 120 dan yang tidak menggunakan enzim *Enzact* 120.

2. Hipotesis

H0: Terdapat perbedaan yang signifikan antara ayam kampung yang diberi perlakuan dengan menggunakan enzim *Enzact* 120 dan yang tidak menggunakan enzim *Enzact* 120.

H1: Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ayam kampung yang diberi perlakuan dengan menggunakan enzim *Enzact* 120 dan yang tidak menggunakan enzim *Enzact* 120.

E. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana hasil dari bobot ayam kampung yang diberi enzim alami (*Enzact* 120) dan yang tidak diberi enzim alami (*Enzact* 120)?
2. Adakah perbedaan pertumbuhan pada ayam kampung antara yang diberi enzim alami (*Enzact* 120) dan yang tidak diberi enzim alami (*Enzact* 120)?