

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kebutuhan protein hewani selalu meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan pentingnya protein terutama protein hewani dalam memenuhi kebutuhan gizinya. Manusia membutuhkan asam amino untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya, protein hewani memiliki kandungan asam amino yang susunannya hampir sama dengan asam amino yang dibutuhkan manusia, sehingga pemanfaatannya akan lebih efisien. Protein hewani dapat berupa telur, susu, ikan dan daging. Daging merupakan bahan pangan yang menyumbang protein tertinggi bagi manusia. Daging merah seperti daging sapi, kambing, dan kerbau dianggap masyarakat sebagai daging penyumbang protein tertinggi, padahal, daging ayam juga merupakan sumber protein yang cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan protein manusia.

Ayam mempunyai banyak jenisnya, seperti ayam kampung, ayam broiler, ayam kate, ayam ras dan sebagainya, namun baru-baru ini terdapat jenis ayam baru yaitu ayam joper atau jawa super. Ayam joper (jawa super) merupakan ayam persilangan antara ayam kampung dengan ayam broiler atau persilangan antara ayam kampung dan ayam bangkok. Ayam joper ini memiliki keunggulan, yaitu memiliki pertumbuhan yang cepat seperti halnya dengan ayam broiler, dan memiliki tingkat kekebalan tubuh serta rasa daging seperti ayam kampung. Keberhasilan dalam beternak ayam joper ini bergantung pada pemilihan bibit ayam yang berkualitas atau bibit unggul, ketersediaan bahan pangan, serta pemeliharaan yang baik. Pemeliharaan yang baik disini berarti menyediakan tempat tinggal bagi ayam atau menyediakan kandang yang layak untuk ayam, dalam memilih tempat untuk dijadikan kandang harus jauh dari keramaian untuk menghindari agar ayam tidak stres, selain itu suhu pada kandang menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan agar pertumbuhan ayam tidak terganggu.

Keberadaan peternak ayam merupakan solusi yang tepat dalam memenuhi kebutuhan nutrisi bagi manusia, karena dengan masa panen ayam yang relatif cepat akan membuat masyarakat lebih mudah untuk mendapatkan daging ayam sebagai sumber protein hewannya. Ayam joper (jawa super) ini belum banyak dikenal oleh masyarakat, dibuktikan dengan hasil survei di daerah

kota metro, Kota gajah dan sekitarnya hanya ada beberapa peternak ayam joper, sehingga daging ayam joper ini belum banyak dijual dipasar. Kurangnya minat masyarakat untuk beternak ayam joper ini karena biaya pakan yang cukup mahal.

Pakan merupakan salah satu komponen yang terpenting dalam suatu peternakan. Pakan merupakan sumber energi untuk kelangsungan hidup ayam, dan disisi lain pakan merupakan biaya produksi terbesar dalam peternakan. Pakan mempengaruhi laju pertumbuhan ayam, pakan yang baik akan membuat pertumbuhannya juga baik, begitupun sebaliknya, pakan yang kurang baik akan membuat pertumbuhan ayam terhambat. Syarat pakan yang baik yaitu mempunyai nilai gizi tinggi, mudah dicerna, mudah diperoleh bahan dasarnya, mudah diolah dan yang paling utama adalah harganya murah. (Arief, 2009)

Nutrisi untuk ayam harus terpenuhi secara maksimal, karena nutrisi tersebut dibutuhkan ayam untuk berkembang. Gizi yang dibutuhkan dalam perkembangan ayam berbeda-beda sesuai dengan umur, jenis ayam, fase produksi dan jenis kelamin. Ayam betina cenderung memerlukan gizi yang lebih jika dibandingkan dengan ayam jantan, karena ayam betina memerlukan banyak gizi untuk memproduksi telurnya dan membuat telurnya berkualitas. Secara garis besar gizi yang dibutuhkan ayam yaitu protein, karbohidrat, lemak, vitamin, mineral dan air.

Gizi yang dibutuhkan ayam joper harus memenuhi gizi yang dibutuhkan oleh ayam kampung dan ayam broiler, mengingat ayam joper ini merupakan ayam persilangan dari ayam kampung dan ayam broiler maka kebutuhan gizinya harus memenuhi kebutuhan gizi keduanya. Kebutuhan gizi ayam kampung dari umur 4 minggu adalah protein (15-17%), energi (2600 Kkal EM/Kg), lisin (0,87%), metionin (0,37%), Ca (0,9%), P tersedia (0,45%). (Sinurat, 1991). Kebutuhan gizi ayam broiler dari umur 4 minggu adalah kadar air (10,00% maks.14,0%), protein (20% min.18,0%), Energi (3200Kkal E m/kg min.2900Kkal Em/kg), lisin (1,00% min.0,90%), metionin (0,38% min. 0,30%), metionin dan sistin (0,72% min. 0,50%), Ca (0,90%-1,20%), P tersedia (0,35% min.0,40%), P total (0,60%-1,00%). (NRC (1994), SNI (2008) dalam Ketaren, 2016).

Kebutuhan nutrisi ayam tersebut dapat dipenuhi melalui pakan. Pakan merupakan faktor utama atau faktor terpenting bagi ayam untuk menjaga kelangsungan hidupnya. Kebutuhan gizi ayam paling tinggi adalah pada minggu awal pertumbuhan yaitu 0-8 minggu (Akhadiarto 2017:42). Pernyataan tersebut

menjelaskan bahwa minggu awal pertumbuhan ayam memerlukan pasokan nutrisi yang sangat maksimal, jika minggu awal tersebut nutrisinya tidak terpenuhi secara maksimal maka akan memberi dampak yang buruk pada pertumbuhan ayam itu sendiri. Pakan dibedakan menjadi dua macam yaitu pakan alami dan pakan komersil. Pakan alami adalah pakan yang dibuat sendiri dengan menggunakan bahan-bahan alami, sedangkan pakan komersil merupakan pakan yang didapat dari pabrik atau pakan buatan pabrik. Pakan memerlukan biaya terbesar dari seluruh biaya pemeliharaan ayam, untuk menyasati hal tersebut maka peneliti merancang pembuatan pakan alami dengan menggunakan bahan-bahan alami yang ada dilingkungan sekitar. Bahan pembuatan pakan alami tersebut adalah tanaman kelor dan bekatul.

Tanaman kelor (*Moringa olifera* L.) ini merupakan tanaman perdu yang dapat tumbuh disemua tempat, selain itu kelor merupakan tanaman yang banyak manfaatnya, selain bermanfaat sebagai pakan ternak, juga bermanfaat bagi manusia, Karena kelor ini memiliki kandungan-kandungan vitamin dan mineral, serta zat-zat lain yang membantu pertumbuhan. Tanaman kelor mengandung 46 anti oksidan kuat yang melindungi tubuh dari radikal bebas, 18 asam amino (8 diantaranya esensial) yang dibutuhkan tubuh untuk membangun sel-sel baru, 36 senyawa anti inflamasi, serta 90 nutrisi alami seperti vitamin dan mineral (Krisnadi, 2015).

Tanaman kelor (*Moringa olifera* L.) dapat tumbuh dimana saja, bahkan dapat menjadi tanaman hias yang ditanam di halaman rumah. Tanaman kelor dapat dijadikan tepung yang nantinya akan dikombinasikan dengan bekatul untuk membuat pakan alami ayam. Tanaman kelor yang akan dijadikan tepung pada penelitian ini adalah bagian daunnya, daun kelor ini dimanfaatkan sebagai pengganti tepung ikan dan bungkil kedelai dalam pakan ayam. Daun kelor yang akan dijadikan tepung adalah daun kelor yang sudah dikeringkan. Kandungan nutrisi yang terdapat dalam daun kelor kering ini adalah protein (28,44%), kadar air (4,09%), lemak (2,74%), kadar abu (7,95%), karbohidrat (57,01%), serat (12,63%), kalsium (1600mg-2200mg), energi (307,30Kcal/100g).

Bekatul merupakan hasil songsonian kedua padi, bekatul ini merupakan limbah dari pengolahan padi menjadi beras. Bekatul dianggap masyarakat hanya sebagai limbah, bekatul dijual dengan harga yang relatif murah dan nilai ekonomis yang rendah, padahal bekatul mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada bekatul adalah protein (13,11%-

17,19%), lemak (2,52%-5,05%), karbohidrat (67,58%-72,74%), serat kasar (370,91%-387,3%) serta kaya akan vitamin B, terutama Vitamin B1 (*Thiamin*) (Wulandari, 2010).

Berdasarkan penjelasan tentang kandungan gizi yang terdapat pada daun kelor dan bekatul ketika keduanya dicampur maka diduga akan menjadi pakan yang baik, karena memiliki kandungan-kandungan yang cukup banyak. Kandungan gizi pada pakan alami tersebut dapat memenuhi kebutuhan gizi pada ayam joper. Pembuatan pakan alami ini terbilang mudah dan murah karena menggunakan bahan-bahan yang ada dilingkungan sekitar, selain itu juga kandungan nutrisinya tidak kalah baik dengan pakan komersil. Pemilihan pakan yang tepat untuk peternakan akan membawa keuntungan yang cukup besar, dalam memilih pakan untuk ayam harus dilihat dari beberapa aspek, diantaranya kandungan gizi, jumlah ketersediaan, harga, serta adanya pembatas seperti zat racun. Pakan alami yang terbuat dari daun kelor dan bekatul ini sudah memenuhi kriteria pemilihan pakan, karena mempunyai kandungan gizi yang banyak, jumlah ketersediaan melimpah.

Berdasarkan permasalahan tersebut dirancanglah sebuah penelitian untuk membuat pakan alami ayam joper yang akan dikenalkan pada masyarakat. Keunggulan pakan alami yang akan dibuat ini adalah bahan-bahan mudah didapat, harga lebih murah, dengan begitu masyarakat tidak akan khawatir lagi masalah biaya dalam beternak ayam joper. Masyarakat yang akan beternak ayam joper tidak perlu lagi membeli pakan dari pabrik dengan harga yang mahal, serta belum diketahui ada atau tidaknya zat pembatas seperti zat racun. Masyarakat dapat membuat pakan ternaknya sendiri dengan bahan-bahan yang diracik sendiri tentunya dengan harga yang lebih murah dan kandungan nutrisi yang sudah pasti.

Pembuatan pakan alami ini akan dikenalkan pada masyarakat melalui poster. Poster merupakan media untuk menyebarkan informasi-informasi yang memadukan antara gambar dan tulisan. Poster disebar di masyarakat dengan cara ditempel ditempat yang ramai dan strategis. Isi dari poster ini adalah manfaat tanaman kelor dan bekatul, kandungan dari kedua bahan tersebut, kemudian efek penggunaan tanaman kelor dan bekatul yang dijadikan pakan terhadap pertumbuhan ayam joper. Poster juga dapat dijadikan sumber belajar biologi SMA kelas XII semester ganjil pada materi pertumbuhan dan perkembangan, melalui poster peserta didik dapat mengetahui manfaat tanaman

disekitar dan penggunaannya sebagai bahan pakan alami yang dapat meningkatkan pertumbuhan unggas terutama ayam.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah poster, dalam poster tersebut dijelaskan manfaat dari tanaman kelor dan bekatul yang dijadikan pakan alami untuk ayam joper, dengan menggunakan variasi pakan yang berbeda-beda dapat diketahui pada variasi berapakah yang dapat membuat pertumbuhan terbaik untuk ayam. Berdasarkan permasalahan tersebut rancangan penelitian ini berjudul:

**”Pengaruh Variasi Campuran Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) dan Bekatul Terhadap Pertumbuhan Ayam Kampung (*Gallus-gallus domesticus*. Var. Ayam Joper) Sebagai Sumber Belajar Biologi”**

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah tersebut, rancangan penelitian ini dibuat dengan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pakan dari campuran tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dan bekatul terhadap pertumbuhan ayam kampung (*Gallus-gallus domesticus*. var.ayam joper)?
2. Apakah ada variasi tertentu dari campuran tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dan bekatul yang memberi pengaruh terbaik?
3. Apakah poster yang akan dibuat dapat dijadikan sebagai sumber belajar biologi SMA?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari rancangan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pakan dari campuran tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dan bekatul terhadap pertumbuhan ayam kampung (*Gallus-gallus domesticus*. var.ayam joper).
2. Untuk mengetahui variasi tertentu dari campuran tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L) dan bekatul yang memberi pengaruh terbaik.
3. Untuk membuat poster yang digunakan sebagai sumber belajar biologi SMA.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan, karna melalui penelitian ini dapat mengetahui manfaat dari tanaman yang selama ini ada disekitar kita,

namun jarang sekali dimanfaatkan. Masyarakat lebih memilih pakan dari pabrik, dengan harga yang relatif mahal, padahal di lingkungan sekitar masyarakat terdapat tumbuhan yang sangat mudah untuk dibudidayakan, dan tanaman tersebut mengandung banyak gizi yang dirasa cukup untuk memenuhi kebutuhan gizi untuk peternakan. Penelitian ini diharapkan masyarakat dapat membuat pakan untuk ternaknya sendiri dengan memanfaatkan tanaman daun kelor, yang pasti dengan harga yang lebih murah dan alami sehingga peternak dapat menekan biaya produksi dalam peternakan ayam joper.

Secara singkat, hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat untuk:

### **1. Masyarakat umum**

Penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan masyarakat terhadap tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.) yang dimana tanaman ini memiliki kandungan nutrisi yang sangat kompleks. Tanaman ini tidak hanya sebagai tanaman hias dan tanaman peneduh, tetapi juga dapat dijadikan sumber nutrisi bagi manusia dan hewan.

### **2. Peternak ayam joper**

Peternak ayam joper dapat membuat pakan sendiri untuk ternak ayamnya, dengan bahan-bahan yang mudah didapat dan pastinya dengan harga yang lebih murah, sehingga peternak dapat menyuguhkan daging yang sehat serta keuntungan yang besar.

### **3. Pendidikan biologi**

Menambah pengetahuan dalam pembuatan pakan alami Untuk ternak unggas dengan memanfaatkan tanaman disekitar yaitu tanaman kelor (*Moringa oleifera* L.) dan bekatul, serta mengetahui manfaat keduanya bagi unggas dalam bentuk poster.

### **4. Siswa**

Sebagai media sumber belajar biologi cetak, dengan menggabungkan kata dan gambar, dengan poster tersebut siswa dapat mengetahui nutrisi atau gizi bekatul dan kelor serta mengetahui manfaat keduanya bagi kehidupan sehari-harinya.

## **E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini mempunyai asumsi dan keterbatasan, agar penelitian ini tidak melebar atau fokus pada tujuan dilakukan penelitian, tujuan dan keterbatasan penelitian ini adalah:

### 1. Asumsi penelitian

Asumsi penelitian merupakan anggapan-anggapan dasar hal yang dijadikan pijakan berfikir dan bertindak dalam melakukan penelitian. Asumsi dalam penelitian ini yaitu:

- a. Campuran daun kelor dan bekatul yang digunakan sebagai bahan pakan alternatif yang digunakan, selain mempunyai manfaat yang bagus, pakan ini juga dapat menghemat biaya pakan dalam peternakan ayam joper.
- b. Ayam Joper (Jawa Super) yang digunakan dalam peternakan, yang dimulai dari pembibitan dengan variansi acak, sampai pada pemanenan.

### 2. Keterbatasan penelitian

Batasan yang dibuat pada rancangan penelitian ini agar masalah penelitian yang dilakukan tidak meluas maka penelitian ini hanya menggunakan variasi campuran tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap pertumbuhan ayam kampung (*Gallus-gallus domesticus* var. ayam joper) yang akan menjadi sumber belajar biologi SMA dalam bentuk poster. Indikator yang diamati dari pertumbuhan ayam joper ini adalah:

- a. Berat ayam joper selama 4 minggu
- b. Panjang badan ayam joper selama 4 minggu
- c. Diameter badan ayam joper selama 4 minggu

### F. Ruang Lingkup Penelitian

Agar tidak menyimpang dari permasalahan yang akan diteliti, maka rancangan penelitian ini dibatasi dengan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, yang dilakukan di desa Sritejo Kencono, RT 001, RW 001. Kec. Kota Gajah. Kab. Lampung Tengah.
2. Variabel bebas (X): Variasi campuran tepung daun kelor dan bekatul
3. Variabel Terikat (Y): Pertumbuhan ayam joper
4. Objek penelitian ini adalah variasi campuran tepung daun kelor dan bekatul.