

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam pedaging (*Broiler*) merupakan salah satu ternak penghasil daging yang banyak dikonsumsi masyarakat. Peternakan ayam pedaging mempunyai potensi ekonomi yang cukup besar untuk dikembangkan. Saat ini ayam pedaging telah banyak dternakkan, baik dalam skala kecil oleh masyarakat maupun dalam skala besar oleh perusahaan. Ayam pedaging mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dibanding ayam kampung. Kurun waktu umur pemeliharaan ayam pedaging yaitu 7 – 8 minggu. Massa ayam pedaging dapat mencapai 1,8 – 2,0 Kg. Jenis pakan/ransum yang diberikan sangat mempengaruhi proses pertumbuhan ayam pedaging sampai siap dipotong [1].

Salah satu kendala yang dihadapi dalam peternakan ayam pedaging adalah bahan pakan. Kandungan nutrisi bahan pakan dan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam sangat mempengaruhi percepatan pertumbuhan ayam. Untuk menunjang pertambahan berat badan yang optimal pakan ayam pedaging harus mengandung nutrisi berupa protein, lemak, vitamin, mineral, energi dan air. Pemenuhan kebutuhan pakan tersebut dapat disuplai dari pakan buatan dengan kualitas yang baik sesuai kebutuhan ayam. Pakan buatan yang baik harus memiliki kualitas sesuai SNI guna memenuhi kebutuhan nutrisi dalam pertumbuhan dan perkembangan ayam pedaging [1].

Untuk membuat pakan ayam pedaging, diperlukan bahan baku. Bahan baku pembuatan pakan harus mengandung nutrisi yang sesuai untuk menunjang proses pertumbuhan ayam pedaging. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tersebut, pakan dapat dibuat dari campuran beberapa bahan baku. Pada tahun 2010 dilakukan penelitian tentang kandungan nutrisi pakan ayam ras pedaging masa akhir yang bersumber dari bahan pakan lokal [1].

Penggunaan bahan baku dalam membuat pakan dapat dioptimalkan dengan pemodelan matematika. Pemodelan matematika adalah upaya untuk

menggambarkan suatu permasalahan pada dunia nyata dalam pernyataan matematika sehingga permasalahan lebih mudah dipahami dan diselesaikan. Salah satu metode dalam menyelesaikan pemodelan matematika adalah program linear. Program linear adalah metode matematika untuk menyelesaikan masalah dengan tujuan optimal dari kendala-kendala yang dihadapi. Program linear dapat digunakan untuk berbagai permasalahan diantaranya masalah penjadwalan kerja, pencampuran, proses produksi dan sebagainya [2]. Pada tahun 2007 telah dilakukan penelitian tentang model matematika pakan udang, yaitu optimisasi bahan baku yang digunakan dengan metode program linear [3]. Akan tetapi belum ada penelitian mengenai model matematika pakan ayam ras pedaging, terutama tentang optimisasi bahan baku pakan. Dalam Tugas Akhir ini, dirancang model untuk optimisasi bahan baku pakan ayam pedaging yang memenuhi kebutuhan nutrisi ayam sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan penyelesaian model menggunakan bantuan *software* LINDO 6.1.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah bagaimana model optimisasi bahan baku pakan ayam pedaging yang memenuhi kebutuhan nutrisi ayam sesuai Standar Nasional Indonesia.

1.3 Batasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini, batasan masalah yang digunakan sebagai berikut:

1. Bahan baku pakan ayam pedaging yang digunakan memenuhi kebutuhan nutrisi ayam sesuai SNI.
2. Data bahan baku yang digunakan bersumber dari situs web cyber.pertanian.go.id dan hanya menggunakan 6 bahan baku untuk memformulasikan pakan sesuai kebutuhan nutrisi ayam pedaging.
3. Data kadar nutrisi bahan baku bersumber dari SNI dan situs web diaryfeed.ipb.ac.id.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat Tugas Akhir ini sebagai berikut.

1.4.1 Tujuan

1. Membuat model optimisasi bahan baku pakan ayam pedaging yang memenuhi kebutuhan nutrisi ayam sesuai SNI.
2. Menyelesaikan model pada poin 1 (satu) dengan bantuan *software* LINDO 6.1.

1.4.2 Manfaat

1. Menambah pengetahuan mengenai penggunaan dan penerapan konsep optimisasi metode program linear untuk menyelesaikan pemodelan matematika pakan ayam pedaging.
2. Menambah pengetahuan mengenai penggunaan *software* LINDO 6.1 dalam menyelesaikan permasalahan program linear.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Bagian awal terdiri dari:
Halaman judul, lembar pengesahan, halaman pernyataan orisinalitas, halaman persetujuan publikasi, abstrak, *abstract*, moto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan daftar simbol.

2. Bagian isi terdiri dari:

BAB I: Pendahuluan

BAB ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II: Tinjauan Pustaka

BAB ini berisi tinjauan pustaka mengenai pemodelan matematika, program linear, kebutuhan nutrisi ayam pedaging.

BAB III: Metode Penelitian

BAB ini berisi sumber data, metode dan diagram alir.

BAB IV: Hasil dan Pembahasan

BAB ini berisi formulasi model optimisasi bahan baku pakan ayam pedaging dan solusi model dengan menggunakan *software* LINDO 6.1

BAB V: Penutup

BAB ini berisi kesimpulan dan saran penelitian selanjutnya.

3. Bagian akhir Tugas Akhir terdiri dari:
Daftar pustaka dan lampiran