

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data yang dikeluarkan oleh *Food Agricultural Organization* (FAO) menjelaskan bahwa dari total 1,15 milyar bebek pada tahun 2020, 89% berada di Asia. Indonesia menempati posisi keempat di dunia yang memiliki stok bebek terbanyak setelah China, Vietnam, dan Bangladesh (lampiran 1). Negara Indonesia merupakan negara agraria yang penghasilannya bergantung pada pertanian dan peternakan. Salah satu ternak yang perlu dikembangkan adalah bebek, yang tersebar hampir di seluruh wilayah. Pusat peternakan bebek daerah Sumatera terdapat di Aceh, dan pusat peternakan bebek terbanyak daerah Jawa terdapat di Jawa Timur. Secara nasional, pertumbuhan dari bebek sendiri dengan rata-rata 4,41% per tahunnya (Ismoyowati & Sumarmono, 2019).

Keunggulan bebek dibandingkan dengan ayam terletak pada produksi telurnya, bebek memiliki puncak produksi mencapai 70% per ekor dibandingkan ayam yang memiliki puncak produksi 60% per ekor. Masa bertelur pada induk bebek dapat berlangsung selama 15 bulan dibandingkan ayam yang lebih rendah, yaitu 7 hingga 10 bulan. Disisi lain, kandang bebek hanya perlu bersih dan kering untuk dapat menghasilkan telur, tapi untuk ayam yang akan bertelur harus diberikan penerangan dan dipisah setiap ekornya. Biaya yang dikeluarkan untuk beternak bebek petelur relatif lebih kecil dibanding dengan ayam, namun hasil yang didapatkan jauh lebih banyak. Biaya operasional yang dikeluarkan berupa biaya pakan ternak, perawatan kandang, akomodasi, hingga upah tenaga kerja. Persentase dari biaya produksi yang dikeluarkan untuk beternak bebek lebih rendah dari beternak ayam ras petelur (lampiran 2). Oleh karena itu, bebek dapat dijadikan hewan ternak yang dapat diunggulkan (Kaleka, 2015).

UD. Adon Jaya menjual olahan hasil telur bebek menjadi telur asin yang memiliki berbagai macam varian rasa, sejak tahun 2023 jumlah bebek yang dimiliki bapak Sulaiman menurun menjadi 750 ekor yang ada di Sidoarjo, Sidoarjo merupakan salah satu wilayah dengan potensi ternak bebek yang unggul (Lampiran 3). Biaya pakan merupakan biaya tersebar yang dikeluarkan saat berternak bebek

petelur, selain itu terdapat biaya lain berupa biaya tetap dan operasional (Lampiran 4). Peternak lebih memilih bahan pakan yang berasal dari limbah pertanian dan perikanan karena harga relatif murah. Selain itu, dapat meminimumkan limbah yang terbuang secara percuma. Sistem pemberian pakan pada peternakan tersebut berupa pakan kering. Bahan pakan alami yang berasal dari limbah pertanian dan perikanan dapat berupa bekatul, kupang, kepala udang, nasi aking, dan lain lain. Bahan tersebut banyak dijumpai dan harga termasuk murah karena merupakan limbah hasil sisa produksi yang tidak diperlukan. Bahan pakan yang baik dan benar akan memberikan keuntungan pada kesehatan ternak dengan nutrisi yang sesuai standar. Pada tahun 2015, terdapat aplikasi berbasis android “*Smart Feed Agrinak*” yang diluncurkan oleh Dinas Peternakan untuk membantu peternak dalam menentukan takaran bahan pakan unggas secara otomatis (Tiesnamurti, 2020). Berdasarkan ulasan yang diberikan di *google playstore*, pengguna mengatakan jika aplikasi tersebut tergolong susah untuk digunakan dan tidak pernah di *update* oleh *developer*, banyak bahan pakan yang tidak tersedia, sehingga *user* merasa kesulitan dalam mengakses dan menentukan bahan pakan yang cocok untuk ternak. Aplikasi ini hanya dapat diakses oleh versi *android* lama (Lampiran 5).

Banyak penelitian yang mengangkat kasus penyelesaian dalam mengoptimalkan biaya, contohnya seperti penelitian dari (Dapawole & Sudarma, 2020) yang melakukan optimalisasi bahan pakan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan empat kali perulangan dengan pemberian protein yang berbeda, dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa pemberian protein diatas 15% membantu dalam proses pengoptimalan nutrisi. (Tumanggor et al., 2017) melakukan optimalisasi bahan pakan dari pabrik dengan metode RAL dan bantuan ANOVA, dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa rata-rata produksi telur itik dengan pemeliharaan semi intensif yang digembalakan di sawah (14.85%) lebih tinggi dibandingkan itik dengan pemeliharaan intensif (11.85%).

Permasalahan yang terjadi pada UD. Adon Jaya yaitu mengenai kesulitannya dalam meracik pakan jika terjadi kekurangan pada salah satu bahan pakan, mereka tidak mengetahui apakah pakan yang mereka berikan telah memenuhi standar kandungan nutrisi yang telah ditetapkan oleh Dinas Peternakan. Pakan yang

diberikan sehari-hari mempengaruhi nutrisi yang didapatkan oleh bebek. Kurangnya nutrisi yang didapatkan menyebabkan kerugian pada produktivitas telur dan kesehatan dari bebek. Dengan adanya penelitian ini, dapat membantu peternakan dalam penentuan formulasi pakan yang diberikan dengan biaya minimum namun kandungan nutrisi yang didapatkan terpenuhi. Pengoptimalan biaya dapat membantu dalam meminimumkan biaya yang dikeluarkan pada pakan ternaknya. Salah satu cara untuk melakukan pengoptimalan biaya yaitu dengan menggunakan metode *linear programming*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang diambil pada penelitian ini yaitu berapa persentase bahan pakan optimal yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan bebek dengan biaya yang minimum.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang tercantum, berikut merupakan tujuan dari dilakukannya penelitian:

1. Memperbaiki takaran pemberian setiap bahan pakan yang diberikan pada bebek petelur.
2. Meminimumkan biaya pengeluaran bahan pakan dengan tetap pada batas standar kandungan nutrisi.
3. Melakukan perbandingan dari biaya pakan sebelum dengan sesudah optimisasi.
4. Menganalisis hasil analisis sensitivitas pada optimisasi bahan pakan bebek petelur dengan *software excel solver*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian diharapkan mampu menjadi bahan masukan bagi pihak peternakan untuk mempertimbangkan hasil solusi dari penelitian yang sesuai agar lebih optimal.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan literatur maupun referensi untuk mengatasi masalah yang ada kaitannya dengan pemberian pakan bebek petelur dengan metode *linear programming*.

1.5 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang diterapkan pada penelitian ini, yaitu:

1. Komposisi bahan pakan yang dianjurkan Dinas Peternakan hanya dibutuhkan bahan pakan bekatul, nasi aking, kepala udang, kupang, dan konsentrat.
2. Kandungan nutrisi yang dianjurkan dinas peternakan hanya berfokus pada nutrisi protein, serat kasar, fosfor, kalsium, dan metabolisme energi.
3. Sistem pemeliharaan bebek berupa ternak tanpa angon.
4. Eksperimen yang dilakukan hanya berfokus pada telur yang dihasilkan dan nutrisi yang didapatkan.

1.6 Asumsi Penelitian

Asumsi yang diterapkan selama penelitian ini, yaitu:

1. Asumsi persentase nutrisi yang menjadi patokan berasal dari Dinas Peternakan karena balai resmi pemerintah.
2. Asumsi usia bebek di peternakan yaitu kategori bebek dewasa yang siap bertelur.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan langkah-langkah dalam pengerjaan laporan penelitian. Berikut merupakan sistematika penulisan mengenai optimalisasi persentase pakan bebek dengan studi kasus UD. Adon jaya.

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian ini, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori yang akan digunakan saat mengolah data. Penelitian ini menggunakan metode *linear programming* untuk mengoptimalkan biaya pengeluaran dan formulasi bahan pakan yang sesuai dengan takaran nutrisi.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai metode yang dilakukan pada penelitian, yaitu waktu dan tempat penelitian, variabel penelitian, objek penelitian, jenis data, pengumpulan data, dan pengolahan data.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil pembahasan pada penelitian, penelitian ini mengenai pengoptimalan formulasi pakan untuk mengurangi biaya pengeluaran.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan yang didapatkan dari hasil dan pembahasan mengenai pengoptimalan biaya pada UD. Adon Jaya. Saran untuk penelitian selanjutnya akan dicantumkan pada bab ini.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**