

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan kakap putih (*Lates Calcarifer*) merupakan salah satu potensi ekspor primadona perikanan di Indonesia. Ikan kakap putih juga merupakan salah satu ikan yang memiliki nilai ekonomi tinggi, baik di dalam negeri maupun di luar negeri[1]. Permintaan ikan kakap putih sebagai kebutuhan pangan meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Pemasaran ikan kakap putih cukup luas, mulai dari pasar tradisional, rumah makan, restoran, hotel, pasar swalayan, hingga pasar ekspor[2]. Ikan kakap putih mempunyai pasar internasional yang cukup baik terutama di Singapura, Australia, dan negara-negara Asia lainnya serta digemari hingga benua Eropa dan Amerika.

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) berupaya keras dalam mengembangkan budidaya ikan kakap putih. Diperkirakan dibutuhkan sekitar 3,6 juta ekor benih ikan kakap putih per tahun, dan kebutuhan pakan ikan kakap putih bisa mencapai 2.900 ton per tahun[3]. Melihat potensi budidaya perikanan serta pentingnya ikan sebagai sumber pangan berprotein tinggi, maka Ditjen Perikanan Budidaya menetapkan target produksi dari 19,5 juta ton pada tahun 2015 menjadi 31,3 juta ton pada tahun 2019, atau meningkat sebesar 15,07% per tahun[4]. Untuk memenuhi target tersebut dibutuhkan manajemen pakan yang baik. Balai riset yang telah membahas serta mengembangkan usaha pembenihan ikan kakap putih di Indonesia, yaitu Balai Perikanan Budidaya Laut Batam, Balai Besar Riset Budidaya Laut dan Penyuluhan Perikanan (BBRBLPP) Gondol Bali, Balai Perikanan Budidaya Laut Ambon dan Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar Sulawesi Selatan, dan Balai Besar Perikanan Budidaya Laut Lampung[5].

Hingga saat ini pakan merupakan salah satu faktor pembatas produksi dalam suatu kegiatan budidaya, terutama budidaya ikan kakap putih. Pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan ikan yang dipelihara, baik dari segi jumlah, waktu, syarat fisik (ukuran dan bentuk) serta kandungan nutrisi.

Salah satu kendala yang dihadapi dalam perkembangan usaha pembesaran ikan kakap putih adalah ketersediaan ikan rucah sebagai pakan utama. Ikan rucah yang bersifat musiman dan mudah menurun kualitasnya tidak mampu mengimbangi usaha budidaya ikan kakap putih yang memerlukan pakan berkualitas prima dalam jumlah mencukupi secara terus menerus[6]. Untuk mengatasi masalah ketersediaan pakan alami/ikan rucah bagi kegiatan budidaya ikan kakap putih maka dikembangkan pakan buatan.

Pakan buatan terdiri dari campuran berbagai bahan baku pakan yang diformulasikan dengan kandungan nutrisi tertentu. Pakan buatan biasa diformulasikan dengan kandungan nutrisi tertentu dalam bentuk pelet yang tidak mengandung zat atau senyawa yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada ikan kakap putih serta memenuhi persyaratan keamanan pangan dan lingkungan. Pakan buatan dirancang agar dapat memenuhi kebutuhan gizi yang tinggi atau mempunyai kandungan protein relatif tinggi, mudah diperoleh, sangat mudah pengolahannya, tidak mengandung racun, harganya relatif murah, dan bukan merupakan makanan pokok manusia. Sifat pakan buatan ini dibagi menjadi dua yaitu tenggelam secara perlahan (*slow sinking*) dan mengapung (*floating*)[7].

Untuk membuat pakan, diperlukan biaya yang cukup besar dalam membeli bahan baku. Untuk meminimumkan biaya bahan baku dapat digunakan pemodelan matematika. Pemodelan matematika merupakan upaya untuk menggambarkan dan menjelaskan suatu permasalahan real dalam pernyataan matematika. Salah satu metode untuk menyelesaikan pemodelan matematika yaitu menggunakan program linear. Program linear merupakan metode matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan tujuan optimum yang dirancang untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas[8]. Dalam Tugas Akhir ini, dirancang model untuk mengoptimisasi biaya bahan baku pakan ikan kakap putih sesuai Standar Nasional Indonesia dengan metode program linear dan akan diselesaikan dengan *software* LINDO 6.1.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, adapun rumusan masalah yang akan dikaji dalam Tugas Akhir ini adalah

1. Bagaimana model optimisasi biaya bahan baku pakan ikan kakap putih sesuai Standar Nasional Indonesia.
2. Berapakah biaya bahan baku pakan ikan kakap putih yang minimal yang sesuai Standar Nasional Indonesia.

1.3 Batasan Masalah

Pada Tugas Akhir ini batasan masalah yang akan digunakan adalah:

1. Bahan baku yang digunakan berdasarkan pada Laporan Tahunan Balai Besar Perikanan Budidaya Laut, KKP dan hanya menggunakan 8 bahan baku untuk membuat pakan sesuai kebutuhan nutrisi ikan kakap putih.
2. Formulasi pembuatan pakan ikan kakap putih menyesuaikan syarat kebutuhan nutrisi ikan kakap putih berdasarkan SNI.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Membuat model matematika untuk optimisasi biaya bahan baku pakan ikan kakap putih sesuai Standar Nasional Indonesia.
2. Mengetahui hasil optimisasi biaya bahan baku pakan ikan kakap putih dengan menyelesaikan model pada *point* 1 menggunakan *software* LINDO 6.1.

1.4.2 Manfaat

1. Menambah wawasan pengetahuan mengenai penggunaan dan penerapan konsep optimasi metode program linear untuk menyelesaikan pemodelan matematika optimisasi bahan baku pakan ikan kakap putih.

2. Menambah wawasan mengenai penerapan *software* LINDO 6.1 dalam menyelesaikan permasalahan program linear.

1.5 Sistematika Penulisan

Secara garis besar Tugas Akhir ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, isi dan bagian akhir.

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, dan daftar gambar.

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 tentang tinjauan pustaka mengenai pemodelan matematika, program linear, syarat mutu pakan ikan kakap putih.

BAB III: Metode Penelitian

BAB ini berisi tentang sumber data, dan metode.

BAB IV: Hasil dan Pembahasan

BAB ini berisi identifikasi data, model optimisasi bahan baku pakan ikan kakap putih, penyelesaian dengan LINDO 6.1, analisis sensitivitas, dan interpretasi hasil.

BAB V: Penutup

BAB ini berisi kesimpulan dan saran.

3. Bagian akhir Tugas Akhir terdiri dari:

Pada bagian akhir berisi daftar pustaka dan lampiran