

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Pelet ikan saat ini memiliki harga jual tinggi bagi pembudidaya ikan, sehingga banyak pembudidaya ikan (lele, mujair dan patin) mengeluhkan mahal biaya pelet ikan tersebut. Harga sekarang pelet ikan saat ini ialah Rp 285.000/50 kg atau Rp 15.000/kg (Puteri *et al.*, 2022).

Perkembangan pakan ternak air komersial secara tradisional mengandalkan tepung ikan sebagai sumber protein (Pang *et al.*, 2020). Akan tetapi, berkurangnya ketersediaan tepung ikan dan naiknya harga tepung ikan mengakibatkan penelusuran bahan alternatif untuk memperoleh sumber protein pengganti dari tepung ikan.

Saat ini harga tepung ikan yang menjadi sumber protein utama atau sebagai bahan pokok pembuatan pelet mengalami kenaikan harga karena kurangnya stok dari pabrik produksi tepung ikan (Hakim *et al.*, 2019).

Dikarekan tingginya harga bahan pakan ikan yang menjadi sumber protein menjadi perhatian oleh pembudidaya ikan, beratnya harga pakan yang dimana komponen utama dari proses budidaya ikan dimana sebesar 60-70% selama proses budidaya adalah dipakan ikan tersebut (Mokolensang *et al.*, 2018).

Penentuan bahan dan takaran pakan ikan bisa memberi efek pada ukuran ikan sekaligus lingkungan budidaya serta kualitas dari hasil budidaya itu sendiri. Penelusuran sumber protein yang cocok dan berkelanjutan sebagai pengganti tepung ikan menjadi fokus penelitian (Belghit *et al.*, 2019).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi dengan hasil yang maksimal dan mendapatkan kualitas ikan yang terbaik perlu dilakukan riset berkelanjutan untuk menghasilkan pakan ikan yang berkualitas tinggi dengan harga yang ekonomis dan kandungan nutrisi yang cukup dan memenuhi Standar Nasional Indonesia dimana sesuai dengan pakan yang dibutuhkan ikan (mokolensang *et al.*, 2018).

Serangga dipakai sebagai salah satu bahan sumber protein alami. Salah satu spesies serangga yang diketahui dapat menjadi alternatif sumber protein pelet ikan yaitu larva Lalat Tentara Hitam atau Maggot (*Hermetia illucens* L.). Maggot atau

biasa disebut larva Lalat Tentara Hitam merupakan alternatif pengganti sumber protein dari bahan utama pembuatan pelet ikan (Mokolensang *et.al.*, 2018),

Maggot sudah lama dipakai sebagai sumber protein untuk pakan ternak, sebab dapat mengurai limbah makanan misalnya sayuran, buah-buahan, limbah industri dan bagian dalam hewan menjadi protein bermutu tinggi. Beberapa tahun terakhir, penelitian terhadap produksi maggot pada pakan semakin naik (Ula *et al.*, 2018).

Maggot (*Hermetia illucens*) ialah larva organisme yang bersumber dari telur Lalat Tentara Hitam serta salah satu organisme pengurai sebab mengkonsumsi bahan organik untuk pertumbuhannya (Mudeng *et al.*, 2018). Maggot memiliki tekstur yang kenyal dan menghasilkan enzim alami yang dapat menaikkan daya cerna ikan sebagai pakannya. Maggot juga memiliki kandungan protein tinggi yakni 42,1% (Faizin *et al.*, 2021).

Untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung ikan maka alternatif yang dipakai adalah maggot yang diformulasikan dengan bahan tambahan lainnya sehingga menghasilkan pakan ikan yang sesuai dengan kebutuhan ikan untuk menekan biaya untuk pakan ikan (Hakim *et. al.*, 2019).

Dilihat dari banyaknya pengeluaran yang membebani para pembudidaya dimana 70% pengeluaran ada pada pakan ikan, maka biaya operasional tersebut dapat berkurang namun tetap dengan mempertahankan kualitasnya dengan bahan alternatif yang dipakai (Devani, 2015).

Bahan baku tepung ikan ialah jenis ikan runcah atau ikan laut hasil sisa produksi dari tempat pelelangan ikan yang harganya kurang ekonomis, dimana sisa-sisa hasil produksi tadi diolah menjadi tepung ikan yang nantinya akan menjadi pelet ikan. Kandungan nutrisi dari pelet ikan yang sumber proteinnya dari tepung ikan ialah (protein 22,65%, lemak 15,38%, kadar abu 26,65%, serat 1,80%, kadar air 10,72%) dimana mahalnnya tepung ikan dapat diganti dengan bahan alternatif yang lain dengan harga yang murah dan kandungan nutrisi yang sama untuk menekan biaya produksi (Manik, 2021).

Tingginya kadar lemak dan karbohidrat yang berdampak baik terhadap energi pakan dimana kandungan yang terdapat pada maggot yakni (protein 32,31%, lemak 9,45%, abu 4,86%, karbohidrat 46,14%) (Fahmi, *et. al.*, 2018).

Lalat Tentara Hitam betina di alam bertelur di sekitar sumber makanannya misalnya peternakan ayam, kotoran hewan maupun tumpukan limbah sawit (Fahmi, 2016). Pertumbuhan maggot memerlukan media nutrisi berlimpah dan dalam keadaan yang lembab. Manfaat budidaya Maggot diantaranya dapat mengonversi limbah organik seperti limbah sayuran, limbah buah-buahan dan limbah industri. Selain itu, Maggot juga menjadi solusi pengendalian sampah organik bagi lingkungan sekitar (Zulkarnaen *et al.*, 2022).

Maggot memiliki banyak kandungan nutrisi yang tinggi seperti protein, lemak, karbohidrat, teknik budidaya yang mudah dan harga yang terjangkau. Hal ini dapat menjadi solusi pada masalah ketersediaan sumber protein sebagai bahan baku pakan ikan dengan harga yang ekonomis (Fahmi, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan kajian untuk menganalisis kandungan nutrisi pelet ikan dari sumber protein maggot (*Hermetia illucens* L.) agar dapat menjadi alternatif sumber protein pada bahan baku pelet ikan yang berkualitas dan ekonomis bagi para pembudidaya ikan. Diharapkan dapat mengurangi penggunaan tepung ikan yang sampai saat ini masih bernilai relatif tinggi.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, adapun masalah yang teridentifikasi dalam penelitian yang akan dilakukan ialah sebagai berikut :

1. Perlunya analisis kandungan nutrisi pelet ikan yang bahan bakunya bersumber dari maggot
2. Perlunya menentukan perbandingan kandungan nutrisi antara pelet ikan yang sumber proteinnya bersumber dari magot dengan pelet ikan yang sumber proteinnya dari tepung ikan.
3. Minimnya informasi dan data mengenai kandungan nutrisi pelet ikan yang sumber proteinnya dari maggot.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Adapun ruang lingkup penelitian ini ialah analisis kandungan nutrisi (Protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu dan karbohidrat) pelet ikan dari sumber protein maggot (*Hermetia illucens* L.).

### **1.4 Batasan masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, penelitian ini akan dibatasi oleh parameter yang akan diuji yaitu, uji protein, kadar lemak, kadar abu, kadar air dan karbohidrat.

### **1.5 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, adapun permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana persentase protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu dan karbohidrat yang terkandung pada pelet ikan?
2. Berapa kadar protein, kadar lemak, karbohidrat, kadar air dan kadar abu yang optimal pada pelet ikan?

### **1.6 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, adapun tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Mengetahui persentase protein, kadar lemak, kadar air, kadar abu dan karbohidrat yang terkandung pada pelet ikan.
2. Mengetahui kadar protein, kadar lemak, karbohidrat, kadar air dan kadar abu yang optimal pada pelet ikan.

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi kepada para pembaca dan pembudidaya ikan mengenai kandungan nutrisi pada pelet ikan dari Tepung Maggot sebagai sumber protein penggantinya.