

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ikan lele Sangkuriang (*Clarias gariepinus* Var. Sangkuriang) merupakan ikan yang cukup populer karena memiliki rasa yang enak, kemampuan beradaptasi yang tinggi dan kandungan gizi yang cukup tinggi (Sunarma, 2004). Komposisi gizi ikan lele yaitu protein 17,7%, lemak 4,8%, karbohidrat 0,3%, mineral 1,2% dan air 76% (Astawan, 2008). Ikan lele sangat baik untuk pemenuhan gizi masyarakat dan harga jual yang terjangkau serta mudah ditemukan dipasaran. Murahannya harga ikan lele menjadi pilihan masyarakat sehingga kebutuhan lele terus bertambah disetiap daerah (Muttaqin dan Murwono, 2012).

Budidaya ikan lele secara nasional selalu meningkat setiap tahunnya pada tahun 2020 produksi komoditas lele berkisar antara 1.494.691 ton dan diperkirakan 4 tahun kemudian dari 2021-2024 mencapai 1.513.203-1.751.719 ton (KKP, 2019). Selain untuk konsumsi lokal, ikan lele mulai di ekspor dan permintaannya cukup besar baik dalam bentuk segar maupun tidak. Meningkatnya angka produksi komoditas lele maka secara langsung akan terjadi kenaikan permintaan pakan selain itu pakan yang diberikan juga akan mempengaruhi kualitas daging ikan (Thammapat *et al.*, 2010 dan Setiawati *et al.*, 2015).

Pakan merupakan salah satu aspek terpenting dalam kegiatan budidaya ikan dan juga bagian komponen terbesar (50-70%) dari biaya produksinya (Babo *et al.*, 2013; Darmawiyanti dan Baidhowi, 2015). Saat ini besarnya biaya produksi dikarenakan mahalnya harga pakan sehingga masih menjadi kendala besar. Menurut BSN (2021) Kementerian Kelautan dan Perikanan menargetkan pada

tahun 2021 diperlukan 1,14 juta ton tepung ikan. Ketergantungan tepung ikan impor dan harga yang terus meningkat perlu dilakukan pembuatan bahan baku alternatif untuk mengurangi kebutuhan tepung ikan dalam formulasi pakan sehingga dapat menurunkan biaya produksi pada budidaya perikanan.

Salah satu bahan baku alternatif yang digunakan adalah larva atau maggot lalat tentara hitam (*Hermetia illucens*) atau disebut juga *Black Soldier Fly* (BSF). Larva BSF telah menjadi perhatian khusus karena kemampuannya dapat mengurangi limbah organik (sayuran, buah, limbah pabrik, dan jaringan hewan) menjadi sumber protein yang berkualitas tinggi. Keuntungan lain dari BSF sebagai agen pengendali hayati yang efektif untuk mengurangi populasi lalat rumah (Tomberlin dan Sheppard, 2002) selain mengurangi sampah organik BSF juga dapat mengurangi massa kotoran hewan, kotoran manusia, serta residu tanaman menjadi kompos (Diener, 2010; Sarpong *et al.*, 2019 dan Agustiyani *et al.*, 2021) dan sebagai pupuk organik cair (Pakpahan *et al.*, 2020).

Larva BSF mengandung protein yang tinggi (25-62%) lemak (6-39%), dan memiliki profil asam lemak yang seimbang (Makkar *et al.*, 2014; Newton *et al.*, 1977, 2005b; St-Hilaire *et al.*, 2007b). Selain itu larva BSF merupakan sumber mineral yang baik seperti Kalsium (3,14%), Fosfor (1,28%), Magnesium (0,79%), Sodium (0,27%), Kalium (1,96%), Besi (0,04%), Seng (0,02%), Tembaga (0,002%), Mangan (0,04%) tergantung pada media pertumbuhan larva (Newton *et al.*, 2005b).

BSF telah dinilai sebagai protein yang cocok untuk pakan ternak sebanding dengan sumber protein pakan konvensional lainnya (Henry *et al.*,

2015). Beberapa penelitian tentang potensi larva BSF sebagai sumber protein pakan alternatif yang telah dicobakan pada ikan *Cyprinus carpio* var. Jian menemukan bahwa 50% protein tepung ikan dapat digantikan dengan tepung larva BSF tidak mengakibatkan stres dan kerusakan histopatologi usus ikan (Li *et al.*, 2017). Kemudian Meitayani *et al.* (2018) menyatakan bahwa kombinasi 70% pelet dan 30% larva BSF berpengaruh sangat signifikan terhadap berat mutlak dan berat relatif pada ikan lele (*Clarias Sp.*) sedangkan pada ikan bawal air tawar (*Colossom macropomum*) pertumbuhan terbaik terdapat pada kombinasi 50% pelet dan 50% larva BSF. Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penambahan tepung larva BSF pada pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan lele sangkuriang.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji fisik, organoleptik, dan kimiawi pakan serta hubungan uji fisik pakan terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang?
2. Bagaimana pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji biologis pakan serta hubungan uji biologis terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang?
3. Berapakah persentase penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang yang terbaik?

### C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji fisik, organoleptik, dan kimiawi pakan serta hubungan uji fisik pakan terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.
2. Menganalisis pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji biologis pakan serta hubungan uji biologis terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.
3. Menganalisis persentase penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang yang terbaik.

### D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi ilmiah mengenai larva atau maggot BSF sebagai protein alternatif pada pakan buatan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan lele sangkuriang.
2. Membantu usaha pengembangan budidaya ikan air tawar untuk menekan biaya produksi pakan ikan dengan memanfaatkan larva BSF.
3. Sebagai informasi bagi peneliti selanjutnya.

### E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Penambahan tepung larva BSF pada uji fisik, organoleptik dan kimiawi pakan serta hubungan uji fisik terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.

$H_0$  = Tidak ada pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji fisik, organoleptik, dan kimiawi pakan serta hubungan uji fisik pakan terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.

$H_1$  = Adanya pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji fisik, organoleptik, dan kimiawi pakan serta hubungan uji fisik pakan terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.

2. Penambahan tepung larva BSF pada uji biologis pakan serta hubungan uji biologis terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.

$H_0$  = Tidak ada pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji biologis pakan serta hubungan uji biologis terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.

$H_1$  = Adanya pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan terhadap uji biologis pakan serta hubungan uji biologis terhadap berat dan panjang ikan lele sangkuriang.

3. Persentase penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang yang terbaik.

$H_0$  = Tidak ada pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang.

$H_1$  = Adanya pengaruh penambahan tepung larva BSF dalam pakan buatan untuk pertumbuhan ikan lele sangkuriang.