

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Ikan sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) merupakan salah satu jenis ikan yang laku di pasar Internasional terutama Jepang dan Korea, dengan demikian ikan ini memiliki potensi sebagai komoditas ekspor (Affandi, 2010). Ikan sidat memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan juga merupakan salah satu komoditas perikanan. Permintaan ikan sidat di pasar internasional yaitu dari negara-negara di Asia, Eropa, Amerika, dan Australia yang mencapai 250.000 ton/tahun (Ringuet, et al., 2002). Ikan sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) merupakan ikan bernilai ekonomis penting karena mempunyai kandungan protein tinggi sehingga menjadi daya tarik bagi para konsumen. Kebutuhan ikan sidat dalam pasar internasional mencapai 60 ribu ton -130 ribu ton, sedangkan produksi budidaya sidat di Indonesia baru mencapai 12.000 ton/tahun (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2014).

Kandungan gizi ikan sidat mencapai 270 kkal/100 gr, kandungan vitamin A ikan sidat mencapai 4700 IU/100 gram tujuh kali lipat lebih banyak dari telur ayam, 45 kali lipat dari susu sapi. Vitamin B1 ikan sidat setara dengan 25 kali lipat kandungan vitamin B1 susu sapi dan vitamin B2 ikan sidat sama dengan 5 kali lipat kandungan vitamin B2 susu sapi. Apabila dibandingkan dengan ikan salmon, ikan sidat mengandung DHA (Decosahexaenoic acid) yang baik untuk pertumbuhan anak sebanyak 1.337 mg/100 gr sementara ikan salmon hanya 820 mg/100 gr atau tenggiri 748 mg/100 gr. Ikan sidat memiliki kandungan EPA (Eicosapentaenoic Acid) sebesar 742 mg/100 gram sementara salmon hanya 492 mg/100 gr atau tenggiri 409 mg/100 gr (Baedah, 2010)

Tingginya kandungan gizi ikan sidat salah satunya menyebabkan harga ikan sidat tersebut menjadi tinggi. Pasar lokal ikan sidat untuk Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta sebesar 36 ton/tahun dengan harga yang berkisar

antara Rp 100.000–Rp 175.000/kg (KKP 2011). Kebutuhan pasar internasional ikan sidat mencapai jumlah 268.342 ton/tahun dengan harga yang berkisar antara Rp 180.000–Rp 225.000/kg (FAO 2014). Menurut Setianto (2015). Jepang merupakan negara konsumen ikan sidat terbesar dengan kisaran harga makanan olahan ikan sidat yang mencapai Rp 450.000/porsi makanan siap saji.

Ikan budidaya yang saat ini mulai mendapat perhatian adalah ikan sidat. Ikan sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) merupakan salah satu ikan yang memiliki potensial ekspor dengan permintaan pasar dunia yang meningkat dari tahun ke tahun. Ikan sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) termasuk spesies catadromous yang menetas di laut tetapi bermigrasi sebagai elvers (pra-remaja) ke air tawar untuk tumbuh menjadi dewasa (Seo et al., 2013). Ikan sidat (*Anguilla bicolor bicolor*) merupakan jenis ikan yang pertumbuhannya lambat karena kemampuan daya cerna sidat rendah. Chilmawati et al.(2017).

Pertumbuhan sangat berkaitan erat dengan pakan. Pakan yang memenuhi kebutuhan gizi dapat berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan. Ketersediaan pakan alami memiliki peran penting dalam budidaya ikan terutama pada stadia benih. Pada budidaya intensif pengadaan pakan buatan sangat diperlukan. Pakan buatan juga dapat melengkapi penyediaan nutrisi yang tidak terdapat dalam pakan alami (Afrianto dan Liviawaty, 2005).

Formulasi pakan buatan terus dilakukan dengan berbagai manipulasi guna meningkatkan dan memperbaiki kualitas pakan buatan. Pakan buatan adalah pakan yang dibuat dari berbagai macam bahan baku hewani dan nabati dengan memperhatikan kandungan gizi, sifat dan ukuran ikan yang akan mengkonsumsi pakan tersebut dengan cara dibuat oleh manusia dengan bantuan peralatan pakan (Gusrina, 2008). Pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan selain dapat menjamin kehidupan ikan juga dapat mempercepat pertumbuhannya (Djajasewaka, 1985).

Pada stadia elver mulai diberikan pakan buatan. Penyediaan pakan buatan dengan kandungan nutrisi cukup untuk memaksimalkan keuntungan dari hasil budidaya perlu dilakukan. Ikan Sidat merupakan ikan karnivora yang apabila diberi pakan buatan maka kadar protein pakannya harus tinggi ( $\pm 45\%$ ) sehingga harga pakannya mahal. Dari total biaya produksi ikan Sidat, 50 - 60% berasal dari komponen pakan, sehingga apabila pakan ikan Sidat murah maka biaya produksi akan menjadi rendah (Affandi, 2008).

Kebutuhan ikan sidat terhadap protein yaitu sekitar 45-47% (Tibbets, et al., 2000; Nose dan Arai, 1972), relatif lebih besar dibanding spesies ikan lainnya. Menurut Arai, et al., (1971) kadar karbohidrat optimal untuk pakan *Anguilla japonica* adalah 20-30%. Kebutuhan lipid yang optimal dalam kombinasi dengan protein untuk sidat yaitu pada pakan dengan protein 30% dan lipid 20%, dengan rasio protein/energi 16,1 g/MJ dan kandungan total energi 19,0 MJ/kg pakan (Gallego, et al., 1993).

Daun kelor merupakan bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pakan buatan karena memiliki kandungan nutrisi yang cukup lengkap. Serbuk daun kelor per 100 \ 8 gram mengandung protein sebesar 27.1 gram, karbohidrat 38.2 gram, lemak 2.3 gram, serat 19.2 gram, kandungan air 7.5 %, dan kalori 205.0 cal, serta berbagai vitamin dan mineral penting lainnya. Mengandung pula 10 macam asam amino serta omega 3, 6 dan 9 (Krisnadi, 2015). Ketersediaan daun kelor yang cukup melimpah serta tersedia sepanjang tahun menjadi salah satu pertimbangan untuk dapat dimanfaatkan sebagai bahan campuran dalam pakan yang relatif murah.

Pada penelitian ini penggunaan tepung ikan pada pakan disubstitusi dengan daun kelor. Daun kelor memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 26,3%, profil asam amino yang lengkap, dan merupakan tanaman yang tumbuh secara cepat serta dapat tumbuh pada iklim tropis dan subtropis (Lalas, et al., 2017; Dewangan, et al. 2010; Saini, et al. 2016; Tagwireyi, et al.

Pada penelitian Tri Anti, et al digunakannya bahan baku daun kelor sebagai pakan ikan gurame (*Osphronemus goramy*) hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) pada penambahan tepung daun kelor pada pakan terhadap performa pertumbuhan ikan gurami. Perlakuan 4% merupakan komposisi penambahan tepung daun kelor yang optimum pada pakan gurami, karena memiliki performa pertumbuhan terbaik yaitu laju bobot mutlak ( $37,9 \pm 1,27$  g), pertumbuhan harian ( $0,47 \pm 0,18$  g/hari), konversi pakan ( $2,35 \pm 0,13$ ), dan retensi protein ( $39,37 \pm 4,78\%$ ). Sedangkan pada penelitian Putri, 2020 digunakannya tepung daun kelor dan dedak padi dalam pemberian pakan campuran terhadap ikan lele (*Clarias sp*) terdapat pengaruh pemberian pakan campuran tepung daun kelor (*Moringa oleifera L*) dan dedak padi terhadap pertumbuhan ikan lele (*Clarias sp*). Variasi campuran paling baik untuk pertumbuhan yaitu penggunaan variasi campuran tepung daun kelor 4%.

Pada penelitian laju pertumbuhan budidaya elver pada kolam sistem sirkulasi mengalami pertumbuhan massa sebesar 1,562 kg dengan laju pertumbuhan spesifik (SGR) sebesar 0.79% perhari dan konstanta laju pertumbuhan massa elver sebesar 0,0521 gram perhari. Budidaya elver (*Anguilla bicolor bicolor*) berlangsung pada kondisi nilai rata-rata Total Dissolved Solids (TDS) sebesar 196 ppm, pH sebesar 7,46, Dissolved Oxygen (DO) sebesar 6,89 ppm, nitrit sebesar 3,53 ppm, nitrat sebesar 1,06 ppm, dan suhu sebesar 26,8 °C. Kondisi budidaya elver (*Anguilla bicolor bicolor*) yang baik yaitu pada rentang TDS 187-200 ppm, DO pada kondisi 6,9 ppm, nitrit pada kondisi  $< 3$  ppm, nitrat pada kondisi  $< 1$  ppm, dan pH pada rentang 7,2 hingga 7,8. (Fakhrudin, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai pakan sidat dalam fase Elver salah satunya dengan pembuatan pakan menggunakan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan baku penyusun pakan alternatif.

### 1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi lingkungan budidaya Elver *Anguilla bicolor bicolor* yang diamati dari parameter-parameter kimia?
2. Bagaimana kandungan protein dan lemak dari hasil pembuatan pakan berbasis daun kelor?
3. Bagaimana harga FCR, laju pertumbuhan dan SGR pada Elver *Anguilla bicolor bicolor* yang diberi pakan berbasis daun kelor dan pakan komersial?

### 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui informasi tentang :

1. Mengetahui kondisi lingkungan budidaya Elver *Anguilla bicolor bicolor* yang diamati dari parameter-parameter kimia.
2. Mengetahui kandungan protein dan lemak dari hasil pembuatan pakan berbasis daun kelor.
3. Mengetahui harga FCR, laju pertumbuhan dan SGR pada Elver *Anguilla bicolor bicolor* yang diberi pakan berbasis daun kelor dan pakan komersial.

### 1.3 Luaran

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan luaran kualitas budidaya Elver (*Anguilla bicolor bicolor*) yang baik dengan pengganti pakan alternatif menggunakan daun kelor

### 1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan ilmiah dalam budidaya Elver (*Anguilla bicolor bicolor*) melalui kondisi lingkungan budidaya Elver *Anguilla bicolor bicolor* yang diamati dari parameter-parameter kimia, kandungan protein dan lemak dari hasil

pembuatan pakan berbasis daun kelor, serta harga FCR, laju pertumbuhan dan SGR pada Elver *Anguilla bicolor bicolor* yang diberi pakan berbasis daun kelor dan pakan komersial