

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam diantaranya kekayaan laut yang berlimpah mengingat wilayah perairan Indonesia lebih luas dibanding daratan. Kekayaan sumber daya perairan Indonesia yang berlimpah nyatanya saat ini belum dimanfaatkan secara baik. Sumber daya perairan memiliki pengaruh besar dalam perdagangan dunia. Permintaan pasar akan ikan sidat terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran akan pola hidup sehat dan upaya untuk memenuhi kebutuhan protein harian.

Ikan sidat (*Anguilla bicolor*) merupakan sumber makanan yang memiliki peran penting sebagai sumber protein. Ikan sidat banyak ditemukan di wilayah beriklim tropis dan subtropis. Di Indonesia ikan sidat banyak ditemukan di pulau Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, dan Papua (Tesch, 1997). Ikan ini merupakan salah satu ikan budidaya yang memiliki ekonomis harga jual tinggi. Ikan sidat merupakan ikan katadromous yang bermigrasi untuk berkembang biak. Siklus hidup reproduksi yang unik dan rumit ini membuat ikan sidat tidak mudah untuk dibudidayakan. Hal ini membuat permintaan pasar ikan sidat semakin meningkat terutama di negara maju seperti Jepang, Korea, dan di negara Asia lainnya. Untuk memenuhi permintaan pasar dan permintaan ekspor yang tinggi budidaya ikan sidat semakin dikembangkan.

Permasalahan yang sering ditemui dalam budidaya ikan sidat diantaranya penurunan produksi akibat sensitivitas yang tinggi pada fase *glass eel* dan serangan patogen yang berkembang di kolam pemeliharaan. Gangguan penyakit pada budidaya ikan sidat merupakan resiko biologis yang harus selalu diantisipasi. Hal ini mendorong adanya aplikasi pengelolaan kesehatan yang terintegrasi dan berkesinambungan pada budidaya ikan (Purwaningsih dan Taukhid, 2010). Kualitas ikan sidat tidak hanya dilihat dari berat ikan sidat saja melainkan dapat dilihat juga dari bakteri yang berasosiasi dengan saluran pencernaan. Bakteri

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus (ISOLAT M72B)* YANG  
DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS  
EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

pada tubuh inang dapat memiliki peran yang menguntungkan dan merugikan. Beberapa jenis bakteri yang terdapat dalam saluran pencernaan hewan memiliki peran penting dalam meningkatkan pemanfaatan pakan, kesehatan ikan, dan perbaikan mutu lingkungan dan mikroorganisme (Kesacordi-Watson *et al.*, 2008).

Serangan patogen pada budidaya ikan sidat dapat dicegah dan diobati dengan penggunaan desinfektan dan antibiotik. Akan tetapi penggunaan desinfektan dan antibiotik dalam jangka panjang dapat mengakibatkan akumulasi residu dan perkembangan strain bakteri resisten. Bahaya residu antibiotik dan adanya strain bakteri patogen yang resisten dapat menyebabkan penurunan kualitas ikan sidat yang akan berakibat pada penurunan permintaan ekspor. Hal tersebut meningkatkan tuntutan penggunaan mikroba sebagai agen pengganti antibiotik.

Probiotik merupakan bakteri yang bermanfaat yang dikonsumsi dalam keadaan hidup hingga mencapai saluran usus. Probiotik membutuhkan ketegaran hingga sampai ke usus seperti melewati mulut dengan bantuan lisosim yang dikeluarkan dari air liurnya (Waspodo, 2001). Bakteri probiotik dapat meningkatkan daya cerna dalam tubuh ikan sidat yang berguna untuk meningkatkan efisiensi pakan sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan pada bobot dan panjang. Bakteri probiotik juga memiliki peran lain yaitu dapat menghambat bakteri patogen atau bakteri lain yang tidak diinginkan yang dapat mengganggu dan menjadi sumber penyakit. Bakteri probiotik memberikan keuntungan bagi tubuh makhluk hidup dengan meningkatkan pertumbuhan, produksi susu dan telur, serta meningkatkan sistem imun yang sangat berguna untuk sistem kekebalan tubuh (Zulkifli, 2001). Penggunaan mikroba dalam akuakultur juga dinilai dapat berperan sebagai kontrol biologi yang dapat mengeliminasi atau membatasi pertumbuhan dan perkembangan mikroba patogen dengan pemberian bakteri yang bersifat antagonis. Berdasarkan hal tersebut penelitian mengenai potensi bakteri probiotik yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel* ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui potensi bakteri probiotik *Lactobacillus* terhadap laju pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan sidat fase *glass eel*.

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus (ISOLAT M72B)* YANG DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan dari latar belakang, rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana potensi bakteri probiotik *lactobacillus* (isolat M72b) yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*? ”

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus* (ISOLAT M72B) YANG  
DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS  
EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

### 1.3. Pertanyaan Penelitian

Dari uraian diatas, agar penelitian yang dilakukan terarah maka diajukan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana potensi bakteri probiotik *lactobacillus* (isolat M72b) yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap tingkat kelulushidupan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*?
2. Bagaimana potensi bakteri probiotik *lactobacillus* (isolat M72b) yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap pertumbuhan panjang dan bobot ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*?
3. Bagaimana parameter kualitas air yang mendukung kelulushidupan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*?

### 1.4. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti tidak terlalu luas dan tidak menyimpang dari judul penelitian, maka perlu ada batasan masalah-masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Hewan yang diujikan adalah ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.
2. Sampel bakteri probiotik diambil dari kultur bakteri murni usus ikan sidat (*Anguilla bicolor*).
3. Bakteri yang digunakan pada penambahan pakan merupakan bakteri probiotik *Lactobacillus* yang berperan baik untuk pencernaan ikan sidat (*Anguilla bicolor*).
4. Isolat bakteri probiotik yang digunakan adalah isolat bakteri M72b.
5. Ikan sidat (*Anguilla bicolor*) yang diujikan harus dalam keadaan sehat dan tidak stress.
6. Pakan yang diberikan yaitu sebanyak 5% dari biomassa tubuh ikan sidat.

### 1.5. Tujuan

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus* (ISOLAT M72B) YANG  
DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS  
EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

Penelitian ini memiliki tujuan umum yaitu untuk mengetahui bagaimana potensi bakteri probiotik *lactobacillus* (isolat M72b) yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.

Berdasarkan tujuan umum tersebut di atas didapatkan tujuan khusus yang kemudian diuraikan sebagai berikut:

1. Mengetahui potensi bakteri probiotik *lactobacillus* (isolat M72b) yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap tingkat kelulushidupan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.
2. Mengetahui potensi bakteri probiotik *lactobacillus* (isolat M72b) yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap pertumbuhan panjang dan bobot ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.
3. Mengetahui parameter kualitas air yang mendukung kelangsungan hidup ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.

## 1.6. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini dapat dilihat dari beberapa aspek yang meliputi:

### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa atau masyarakat untuk menambah pengetahuan dan menjadi landasan untuk penelitian berikutnya tentang potensi bakteri probiotik *lactobacillus* (isolat M72b) yang ditambahkan pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) terhadap pertumbuhan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi mahasiswa, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai peran bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) dalam sistem pencernaan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus* (ISOLAT M72B) YANG  
DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS  
EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

- b. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan ilmiah mengenai bakteri yang berpotensi sebagai probiotik yang terdapat dalam intestin *Anguilla bicolor* dan dapat menjadi langkah alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan ikan sidat dalam budidayanya.
- c. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pertumbuhan ikan sidat berkaitan dengan kandungan pakan dan habitatnya.

### 1.7. Asumsi

Asumsi pada penelitian ini adalah

- 1. Pemberian bakteri probiotik dapat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup hewan, pertumbuhan dan kesehatan hewan (Atie, 2008).
- 2. Pakan merupakan komponen budidaya ikan yang memiliki peran penting sebagai penentu pertumbuhan suatu pakan yang ditentuan dari kandungan nutrisi khususnya protein (Wilke, *et al.* 2014)

### 1.8. Hipotesis

Bakteri probiotik *Lactobacillus* berpengaruh terhadap pertumbuhan bobot, panjang, dan kelangsungan hidup *Anguilla bicolor* fase glass eel.

### 1.9. Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan dalam skripsi ini mengacu pada Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2017. Adapun struktur organisasi dalam skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu:

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini merupakan bab awal dalam skripsi. Pada bab ini, penulis menguraikan mengenai latar belakang masalah yang menjadi landasan penulis untuk melakukan penelitian ini, rumusan masalah penelitian, batasan penelitian, dan

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus* (ISOLAT M72B) YANG DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

manfaat dari penelitian yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan sebagai penelitian awal mengenai efektivitas penambahan bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas penambahan bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) pada pakan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*. Agar penelitian yang dilakukan terarah maka terdapat batasan masalah sehingga dapat menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai peran bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) dalam pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.

b.

#### Bab II Kajian Pustaka

Bab II berisi tentang kajian literatur atau teori-teori yang berhubungan dan mendukung penelitian ini yang berupa dokumen dan data-data yang berkaitan dengan fokus penelitian dan yang mendukung penelitian secara detail. Teori yang didapatkan berasal dari sumber yang relevan. Selain itu pada bab ini terdapat juga beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

c.

#### Bab III Metode Penelitian

Bab III merupakan bab yang menguraikan terkait metode yang digunakan serta alur penelitiannya. Penulis menjelaskan desain penelitian, tempat penelitian, teknik pengumpulan dan analisis data yang digunakan dalam penelitian mengenai efektivitas penambahan bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen penambahan bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*. Penelitian ini diawali dengan persiapan, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan, analisa data hingga tahap penyusunan skripsi. Tahapan penelitian disusun dalam bentuk alur penelitian

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus* (ISOLAT M72B) YANG  
DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS  
EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

sehingga dapat memudahkan dalam memahami dari setiap tahap penelitian yang dilakukan.

d. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab IV membahas serta menganalisis tentang hasil temuan dari penelitian yang dilakukan. Pembahasan dihubungkan dengan teori-teori yang terdapat dalam bab II. Adapun hal-hal yang dibahas dalam bab IV antara lain yaitu hasil penelitian penambahan bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) pada pakan ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel* terhadap pertumbuhan bobot dan panjang ikan sidat, hasil kelangsungan hidup ikan sidat, hasil konversi pakan, kualitas air, dan hasil analisis data.

e. Bab V Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab V merupakan bagian penutup yang berisi simpulan dari hasil analisis data secara keseluruhan dan ringkas, selain itu terdapat implikasi penerapan hasil penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi ilmiah mengenai peran bakteri probiotik *Lactobacillus* (isolat M72b) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan sidat (*Anguilla bicolor*) fase *glass eel*.

f. DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memberikan informasi mengenai sumber-sumber literatur dalam penulisan skripsi. Literatur yang tercantum dapat bersumber dari buku, jurnal, skripsi, dan sumber lain yang relevan.

g. LAMPIRAN

Bagian ini berisi tentang lampiran dokumentasi dalam penelitian, instrumen penelitian, data diri pribadi, dan lampiran-lampiran lain yang mendukung penelitian.

**Agnes Dhea Pramadhitta, 2018**

**POTENSI BAKTERI PROBIOTIK *Lactobacillus* (ISOLAT M72B) YANG  
DITAMBAHKAN PADA PAKAN IKAN SIDAT (*Anguilla bicolor*) FASE GLASS  
EEL**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) |  
[perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)